



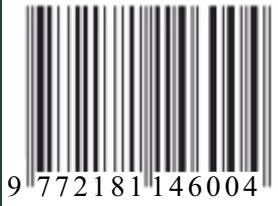
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University

2/2024

E-ISSN 2181-1466



9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004



@buxdu_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

2/2024

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI
SCIENTIFIC REPORTS OF BUKHARA STATE UNIVERSITY
НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК БУХАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ilmiy-nazariy jurnal
2024, № 2, fevral

Jurnal 2003-yildan boshlab **filologiya** fanlari bo'yicha, 2015-yildan boshlab **fizika-matematika** fanlari bo'yicha, 2018-yildan boshlab **siyosiy** fanlar bo'yicha, **tarix** fanlari bo'yicha 2023 yil 29 avgustdan boshlab O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar Vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruriy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2000-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2020-yil 24-avgust № 1103-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: 200117, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.

Elektron manzil: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Rasulov To'liqin Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor

Mas'ul kotib: Shirinova Mexrigiyo Shokirovna, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Kuzmichev Nikolay Dmitriyevich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor (N.P. Ogaryov nomidagi Mordova milliy tadqiqot davlat universiteti, Rossiya)

Danova M., filologiya fanlari doktori, professor (Bolgariya)

Margianti S.E., iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Indoneziya)

Minin V.V., kimyo fanlari doktori (Rossiya)

Tashqarayev R.A., texnika fanlari doktori (Qozog'iston)

Mo'minov M.E., fizika-matematika fanlari nomzodi (Malayziya)

Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor

Adizov Baxtiyor Rahmonovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Abuzalova Mexriniso Kadirovna, filologiya fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor, xalqaro psixologiya fanlari akademiyasining haqiqiy a'zosi (akademigi)

Baqoyeva Muhabbat Qayumovna, filologiya fanlari doktori, professor

Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor

Jumayev Rustam G'aniyevich, siyosiy fanlar nomzodi, dotsent

Djurayev Davron Raxmonovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Umarov Baqo Bafoyevich, kimyo fanlari doktori, professor

Murodov G'ayrat Nekovich, filologiya fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Hayitov Shodmon Ahmadovich, tarix fanlari doktori, professor

To'rayev Halim Hojiyevich, tarix fanlari doktori, professor

Rasulov Baxtiyor Mamajonovich, tarix fanlari doktori, professor

Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Quvvatova Dilrabo Habibovna, filologiya fanlari doktori, professor

Axmedova Shoira Nematovna, filologiya fanlari doktori, professor

Bekova Nazora Jo'rayevna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor

Amonova Zilola Qodirovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Hamroyeva Shahlo Mirjonovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Nigmatova Lola Xamidovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Boboyev Feruz Sayfullayevich, tarix fanlari doktori

Jo'rayev Narzulla Qosimovich, siyosiy fanlar doktori, professor

Xolliyev Askar Ergashovich, biologiya fanlari doktori, professor

Artikova Hafiza To'ymurodovna, biologiya fanlari doktori, professor

Hayitov Shavkat Ahmadovich, filologiya fanlari doktori, professor

Qurbonova Gulnoz Negmatovna, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Ixtiyarova Gulnora Akmalovna, kimyo fanlari doktori, professor

Rasulov Zubaydullo Izomovich, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Mirzayev Shavkat Mustaqimovich, texnika fanlari doktori, professor

Samiyev Kamoliddin A'zamovich, texnika fanlari doktori, dotsent

Esanov Husniddin Qurbonovich, biologiya fanlari doktori, dotsent

Zaripov Gulmurot Toxirovich, texnika fanlari nomzodi, dotsent

Jumayev Jura, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Klichev Qybek Abdurasulovich, tarix fanlari doktori, dotsent

G'aybulayeva Nafisa Izattullayevna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

MUNDARIJA *** СОДЕРЖАНИЕ *** CONTENTS

ANIQ VA TABIIY FANLAR * EXACT AND NATURAL SCIENCES *** ТОЧНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Yusupov X.N., Toshtemirov R.T.	Texnologik tizimlarni ishonchliligini baholashda dasturiy ilovalardan foydalanish	4
Umarov Sh.A.	Axborot xavfsizligining intellektual tizimlarini qurish asoslari	10
Shamsiddinova M.U.	Regression tahlilda nisbiy xatolikning o'ziga xos tomonlari	18
Badalov Q.A.	Singularity and stability problems of black holes/wormholes in the reissner-nordström metrics	26
Mamatkarimov O.O., Turg'unov M.O., Qo'chqarov B.H., Xolmirzayev A.A.	(MDYA) strukturalar asosidagi maydon tranzistorlari, xotira elementlari uchun olingan tadqiqot natijalari	33
To'rayev Sh.D., Norqulov U.E.	Qadam dvigatelni boshqarish orqali energiya tejash	41
Urunov B.J.	Energiya tejamkor nasoslarning kuchi	45
Элманов А.Б., Кенгбоев С.А.	Математическая модель резки зубчатых колёс из сталей лазерными лучами	53
Abdiyeva G.B., Raximova D.D.	Ip va to'qimalarning mexanikaviy-matematik modellari va ularga kiruvchi parametrlarni aniqlash metodikasi	58
Элманов А.Б., Кенгбоев С.А.	Расчёт долговечности зубчатых колёс по критерию износа	63
Amirov S.F., Jumayev J., Sattorov T.A.	Tarqoq parametrli magnit zanjirlarni magnitlanish egri chizig'ini aproksimatsiyalovchi funksiyani aniqlash	70
Mustafojeva Z.E.	Translation – invariant Gibbs measures for the Potts model on the Cayley tree	75
Ibragimov M.F.	The use of algorithms for combining classes in order to facilitate the work of experts in evaluating the activities of neighborhoods in executive authorities	81
Нурмаматова Р.Р., Абдиева Г.Б.	Инсон танасини мураккаб механик система кўринишида моделлаштириш	88
Шахриддинов Ф.Ф., Бердимуратов Х.Т., Юлдашова Р.Г., Хайдаров К.З.	Анализ принципов функционального питания детей до года	92
Mamatov Z.U., Zoirov S.X., Karshiboyev Sh.E., Norbutayeva I.Q., Saloydinov M.F.	Dimetilsulfoksidda molekulyar agregatsiyalarning spektral namoyon bo'lishini tajribaviy va nazariy o'rganish	101
Шахриддинов Ф.Ф., Юлдашова Р.Г.	Принципы функционального питания детей старше года	106
Vaxromova L.A., Sadullayev S.X.	Sog'lom ovqatlanishda "fast food" tarkibi, iste'mol qilish chastotasiga ta'sir qiluvchi omillar	114
Yusupov X.N., Farxodov S.U., Doliyev Sh.Q., Toshtemirov R.T., Abdisaidov R.M.	Sintetik usulda suyuq yonilg'i ishlab chiqarish uchun reaktor qurilmasini avtomatlashtirish va boshqarish jarayoni uchun funksional sxema qurish	120
Kengboyev S.A., Elmanov A.B.	Texnologik tikuv jihozlari detalini kimyoyiv ta'sir jarayonidan so'ng uning ichki devorida vujudga keladigan kuchlanishining tadqiqi	127

Rahmonov E.S.	Shar va polukrug uchun Karleman formulasi	132
Sadullayev S.X., Mirzayev J.D., Baxromova L.A.	Sabzining ikkilamchi xom ashyosidan karotinoid olish va uni oziqaviy qo'shimcha sifatida qo'llash	138
Xolmurodov B.B., Bozorov Sh.I., Sobirov S.O.	Kovul o'simligi ildizi tarkibini tahlil qilish	147
Xolmurodov B.B., Mirzayev J.D., Xolmurodov B.B., Karimova N.A.	Alkogolli mahsulotlarning soxtalashtirishni aniqlashning xromotografik usullarini tadqiq qilish	153
Саъдуллаев О.Т.	“O'ZDONMAHSULOT” AK tarkibiga kiruvchi “DON-XALQ RIZQI” AJ faoliyatiga ta'sir kилuvchi risklarнинг амалий таҳлили	159
Шахридинов Ф.Ф., Юлдашова Р.Г.	Исследование дефектов рационального питания студентов	172
Uzoqov Y.A., Шахридинов Ф.Ф., Юлдашова Р.Г.	Ichimlik suvining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini o'rganish	180
Raximov Y.E., Xolmurodov B.B., Marubjonov A.A., Aralov B.J.	Asal tarkibini tahlil qilish	188
Qobilov F.Sh., Jumaboyeva S.O'.	Boshqoli donlarda kleykovina sifatini aniqlashning zamonaviy usullarini tahlil qilish	193
Irisova Sh.	Protection [k1] of plants sown after cereals in the fergana valley	198
Шахридинов Ф.Ф., Юлдашова Р.Г.	Bug'doy, tariq solodi va okara un aralashmasidan ishlab chiqarilgan funksional non sifatini baholash	206
Alimova L.X.	Quyida Zarafshon qarsildoq (elateridae) qo'ng'izlarning taksonomik tarkibi	211
Umurqulova F.S., Boymatov S.I.	Bug'doy donining qisimlarini o'rganish va kepagidan turli foydali oziq-ovqat mahsulotlar ishlab chiqarish	216
TILSHUNOSLIK *** LINGUISTICS *** ЯЗЫКОЗНАНИЕ		
Norova M.F.	Dialectisms in the language of literary works	220
Eshonqulova M.Z.	Ontolingvistikaning tarixi va uning rivojlanish bosqichlari	225
Hikmatova N.A.	Artificial words, combinations and phrases formed in uzbek language with the word "market"	229
Hojieva M.G.	The transformative power of literature in language teaching: cognitive, linguistic, and effective dimensions	233
Jumaev M.A.	Modal verbs in modern english	238
Qutliyeva M.G'.	Ingliz tilida iqtisodiy lug'at tarkibi va tizimlari	242
Xalikova M.X.	Ayrim raqam va sonlarda lug'aviy-semantik munosabatlarning milliy-mental verballashuvi	247
Жўраева Л.Ж.	Навоий асарларидаги кийим номларининг лингвокультурологик тадқиқи	253
Сирожева Н.С.	Роль, использование и типы лексических трансформаций в процессе перевода	260
Abdullaeva G.G.	The effects of self-esteem, inhibition and anxiety in second language acquisition	265
Faleeva A.V.	Lexico-semantic and morphemic-morphological features of english colloquialisms in lexicographical sources	272
Cho'liyev R.A.	Abdulla Qodiriyning "Nima qayoqqa ketadir" va "Ko'mak" uyushmasiga	276

	ionalar” hajviyalarining statistik tahlili	
Rasulov Z.I., Murtazoyev O.N.	Badiiy matn tahlilida intertekstual birliklarning ahamiyati	281
Ubaydullayeva M.O‘.	Frazeologik birliklarning semantik-grammatik va funksional xususiyatlari	285
Фалеева Е.В.	Английские неологизмы различных поп-культур	292
Шарипова Д.К.	О сравнении традиционных и современных (электронных) словарей	296
Mamarasulova G.A., Xojimurodova Sh.E.	Distinctive characteristics and complexity of socio-political texts	303
Cho‘liyev R.A.	Badiiy asar tilining o‘rganilishi va uning ahamiyati	308
Norova M.F.	Stylistic functions of jargonisms in artistic imagery	312
ADABIYOTSHUNOSLIK *** LITERARY CRITICISM *** ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ		
Ishankulova D.A.	Umar Xayyom ruboiylarining shubhali nusxasi	316
Narzullayeva F.O., Asadov A.B.	Maqol va aforizmlarning ahamiyati	321
Xamidova M.A., Odilova G.K.	O‘zbek va jahon bolalar adabiyotida glyuttonik qahramonlar va yetakchi syujetlar tahlili	327
Сафин Д.Ш.	Особенности представления дополнительных данных в словарных статьях немецких лексикографических источников (на материале «Немецко-русского словаря разговорного языка» А.В. Безрукова)	333
Gasimov R.A.	The artistic-structural essence of monologues in the dramas by Jalil Mammadguluzade	337
Ёвкачева З.М.	Типы адресантов в аспекте языковой оценки: анализ писем М.И. Цветаевой	343
Rahmonova Sh.R.	O‘zbek mumtoz adabiyotida va Navoiy ijodida ijtimoiy faol shaxs masalasi	347
Kasimova R.R., Saloyeva M.A.	Ingliz va o‘zbek topishmoqlari genezisi va spesifikasi	354
“NAVOIY GULSHANI”		
Ibotova M.O.	Alisher Navoiy g‘azaliyotida mahzun ko‘ngul, g‘amnok ruh rasviri	358
FALSAFA VA HUQUQ, SIYOSATSHUNOSLIK *** PHILOSOPHY, LAW AND POLITICAL SCIENCES *** ФИЛОСОФИЯ, ПРАВО И ПОЛИТОЛОГИЯ		
Хикматов Ш.Ш.	Ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларига доир халқаро стандартлар	360
Qarshiyev N.O.	Markaziy Osiyo mintaqasiga xos global muammolarga yechim topishda siyosiy partiyalar faoliyatini takomillashtirish istiqbollari	367
Маҳмудбоев Б.	Янги Ўзбекистонда ахборот хавфсизлигини амалга оширишнинг истикболли йўналишлари	372
Саъдуллаев Ж.Н.	Жиноят процесси иштироки сифатида гувоҳ иштироки: муаммо ва таклифлар	378
Сойилов Ф.Ф.	Эксперимент тергов ҳаракатининг процессуал жиҳатлари	383
TARIX *** HISTORY *** ИСТОРИЯ		
Рашидов Ў.У.	Бухоро амирлигининг сиёсий аҳволи	389
Ergashov Z.B.	Turkiston general gubernatorligining firma va kompaniyalar bilan savdo aloqalari	394
IQTISODIYOT *** ECONOMICS *** ЭКОНОМИКА		
Salimov A.F.	Mintaqaviy statistikaning rivojlanish istiqbollari	399
Valiev O.Sh.	The role of FDI, ODA and remittances in the economic growth of Uzbekistan	403

TEXNOLOGIK TIZIMLARNI ISHONCHLILIGINI BAHOLASHDA DASTURIY ILOVALARDAN FOYDALANISH

Yusupov Xurshid Normo'min o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali v.v.b. dotsenti
yusupovxurshid1995@gmail.com

Toshtemirov Ramziddin Toshpulat o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti
toshtemirovramziddin37@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada texnologik asbob-uskunalarga xos ishonchlilik, an'anaviy matematik qurilmani soddalashtiradigan va ish sharoitida uning iqtisodiy jihatini hisobga olgan holda yechimga tez yaqinlashuvchi ma'lum ilovalarni yaratish imkonini beruvchi dastur (dasturiy ta'minot) taqdim etiladi. Zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlarda nafaqat barqarorlashtirilgan boshqaruv darajasini, balki ishonchliligini oshirish darajasini ham talab qiladi. Texnologik jarayonlarda ishonchliligini oshirish variantlaridan biri bu jarayonni avtomatik boshqarishdir. Texnologik tizim kabi modellashtirilgan burg'ulash qurilmalarining ishonchliligini sun'iy neyron tarmoqlari bilan baholashdan foydalanilgan misoldan so'ng, usul bo'yicha ba'zi umumiy fikrlar keltirilgan. Uning asosiy maqsadi texnologik tizimlarni ishonchlilik darajasini ushlab turishga harakat qilayotgan jarayonning qiymatlarni aniqlashdir.

Kalit so'zlar: ishonchlilik, dasturiy ta'minot, texnologik tizim, burg'ulash quduqlari, ma'lumotlarni qayta ishlash, neyron tarmoqlari, ekspluatatsiya, interfeys.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация. В статье представлена надежность, присущая технологическому оборудованию, программное обеспечение (софт), упрощающее традиционный математический прибор и позволяющее в условиях эксплуатации создавать определенные приложения, быстро приближающиеся к решению с учетом его экономической стороны. В современных автоматизированных системах требуется не только стабилизированный уровень управления, но и повышенный уровень надежности. Одним из вариантов повышения надежности в технологических процессах является автоматическое управление процессом. После примера, в котором использовалась оценка надежности моделируемых буровых установок, таких как технологическая система, с помощью искусственных нейронных сетей, были представлены некоторые общие идеи метода. Его основная цель - определить значения процесса, с помощью которого технологические системы пытаются поддерживать уровень надежности.

Ключевые слова: надежность, программное обеспечение, технологическая система, буровые скважины, обработка данных, нейронные сети, эксплуатация.

THE USE OF SOFTWARE APPLICATIONS IN ASSESSING THE RELIABILITY OF TECHNOLOGICAL SYSTEMS

Abstract. The article presents reliability inherent in technological equipment, a program (software) that simplifies a traditional mathematical device and allows you to create certain applications that quickly approach the solution, taking into account its economic aspect in working conditions. Modern automated systems require not only a level of stabilized control, but also a level of increased reliability. One of the options for increasing reliability in technological processes is automatic process control. Following an example using an artificial neural network evaluation of the reliability of modeled drilling rigs such as a technological system, some general considerations on the method are given. Its main purpose is to determine the values of the process that is trying to maintain the level of reliability of technological systems.

Keywords: reliability, software, technological system, drilling wells, data processing, neural networks, exploitation.

Kirish. Yangi qurilmalar konstruksiyasini amalga oshirish yoki burg'ulash jarayonida ulardan foydalanish uchun yangi texnologik yechimlarni qo'llashning mavjud yechimlarini mustahkamlash, takomillashtirish va yangilarini solishtirish mumkin bo'lgan darajaga qadar ishlab chiqish uchun doimiy tadqiqot faoliyatini rivojlantirishni talab qiladi.

Uchta konusli burg'ulash quduqlarini ekspluatatsiya qilishda xatti-harakatni belgilaydigan omillarning murakkabligini hisobga olsak, bu bir tomondan maqsadga ega bo'lgan ba'zi birlashtirilgan chora-tadbirlarni bir vaqtning o'zida qo'llashdan ko'ra, ularning ishlash muddatini oshirishi ba'zi kamchiliklarni yuzaga chiqaradi. Qurilmalarning sifatini yaxshilash va boshqa tomondan, burg'ulashda quduqlarni jihozlash zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalarini katta realizatsiya qilish orqali yaxshi natijaga erishish mumkin.

Ishlab chiqarish jarayonidan to'plangan ma'lumotlarni qayta qilish. Mamlakatning turli joylarida uchta konusli burg'ulash qurilmalarini ekspluatatsiya qilish paytida olingan hisobotlar asosida ushbu uskunalarning ishlashini sintez qiluvchi yechimlar ishlab chiqilgan. Bu kabi yechimlarning ba'zi ishlanma va natijalarini quyidagi jadval orqali kuzatish mumkin.

1-jadval.

SM-7 1/2 KGJ va SM-7 1/2 DGJ dan burg'ulash jarayonida olingan natijalar

Qurilma tipi	Samaradorlik			Qurilma elementlari		
	Metr [m]	Vaqt [soat]	Mexanik tezlik	Tishlar	Qiymat	Radial
SM-7 1/2 KGJ	24.0	18.0	1.33	40	0-2.0	0.0-5.0
SM-7 1/2 KGJ	22.5	16.0	1.40	25	0-1.5	0-2.0
SM-7 1/2 KGJ	20.5	16.0	1.28	45	0-1.0	0-2.0
SM-7 1/2 DGJ	13.3	10.0	1.33	80	0-1.5	0-3.0
SM-7 1/2 KGJ	18.0	18.0	1.00	25	0	0
SM-7 1/2 KGJ	25.5	23.0	1.11	20	0	0
SM-7 1/2 DGJ	12.5	12.0	1.04	70	0	0
SM-7 1/2 KGJ	15.0	19.0	0.79	40	0	0
SM-7 1/2 DGJ	7.0	9.0	0.78	80	0	0

SM-7 1/2 KGJ qurilish maydonchalaridan ma'lumotlar tizimini qayta ishlash natijasida sintezlangan volfram, shkalali ko'rsatkichlar, tashqi yuvish (bosim bilan burg'ulash) va SM-7 qurilmalari mavjud. 1/2 DGJ kontrakonusli volfram bilan mustahkamlangan, shkalali ko'rsatkichlar, tashqi yuvish (bosim bilan burg'ulash) va ularning o'rtacha ko'rsatkichlari quyidagi maqolada keltirilganidek, eskirishning xarakterli xususiyatlari (2-jadval) o'rnatilgan.

2-jadval.

SM-7 1/2 KGJ va SM-7 1/2 DGJ bitlari va tishlari va podshipniklarining aylanishi uchun ekspluatatsiyadan olingan o'rtacha ko'rsatkichlar

Qurilma tipi	Nomer	Chuqurlik		O'rtacha ko'rsatkichlar			Qurilma elementlari		
		m	soat	m/bit t	soat/bit	m/soat	Tishlar [%]	Podshipniklarni tozalash [mm]	
								Qiymat	radial
SM-7 1/2 KGJ	6	125,50	110,0	20,9	18,3	1,14	20-45	0-2,0	0-5,0
SM-7 1/2 DGJ	3	32,80	31,0	10,9	10,3	1,06	70-80	0-1,5	0-3,0

Aylanma podshipnikli va muhrlangan metall sinterlangan karbidpimli SM-7 1/2 KGJ tipidagi uchta konusli burg'ulash bitlari uchun ishonchlilik qiyosiy qiymati, SM-7 tipidagi 1/2 DGJ tipidagi uchkonusli burg'ulash bitlari bilan taqqoslaganda

3-jadval.

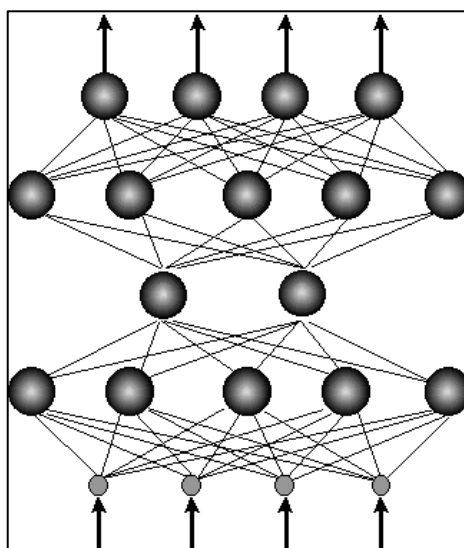
Qurilma tipi	Soat, [s]					
	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
SM-7 1/2 DGJ	1	0,67	0,33	0	0	0
Qurilma tipi	Soat, [s]					

	15,0	16,0	18,0	19,0	23,0	24,0
SM-7 1/2 KGJ	1	0,67	0,33	0,17	0	0

Quduqlarni qazish jarayonidan olingan ma'lumotlar qayta ishlashdan so'ng, ushbu funksiyalarni tavsiflovchi parametrlarning o'zgarishini hisobga olgan holda funksiyalarni (eksponensial, normal qonun Gauss-Laplas va Veybull qonuni) qayta taqsimlash bo'yicha kompleks tadqiqot o'tkazildi (3-jadval).

Sun'iy neyron tarmoqlardan foydalangan dasturiy ta'minot.

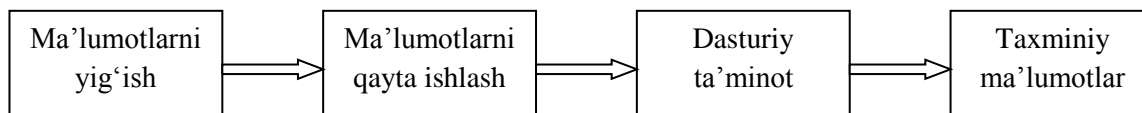
1-rasmda keltirilgan sun'iy neyron tarmoqlar miyaning neyron tuzilishiga asoslangan "neyronlar"ning nisbatan qo'pol elektron tarmoqlaridir. Ular bir vaqtning o'zida yozuvlarni qayta ishlaydilar va o'zlarining yozuvlarni bashorat qilishlarini solishtirish orqali o'rganadilar. Boshlanishi, asosan, o'zboshimchalik bilan ma'lum haqiqiy rekord bilan ishlanadi. Birinchi yozuvni dastlabki bashorat qilishdagi xatolar tarmoqqa qaytariladi va ikkinchi marta tarmoqlar algoritmini o'zgartirish uchun ishlatiladi va shunga o'xshash ko'p iteratsiyalar uchun ishlatiladi [2,5,4]. Neyron tarmoqlarning asosiy afzalligi shundaki, elementlar orasidagi ulanishlar (vaznlar) qiymatlarini moslashtirish orqali neyron tarmoqni muayyan funksiyani bajarishga o'rgatish mumkin.



1-rasm. Sun'iy neyron tarmoqlar strukturasi.

Misol uchun, agar biz neyron modelini ma'lum bir funksiyani taxmin qilish uchun o'rgatmoqchi bo'lsak, har bir kirish signalini ko'paytiradigan og'irliklar neyrondan chiqish [5] funksiyasiga o'xshash bo'lguncha yangilanadi.

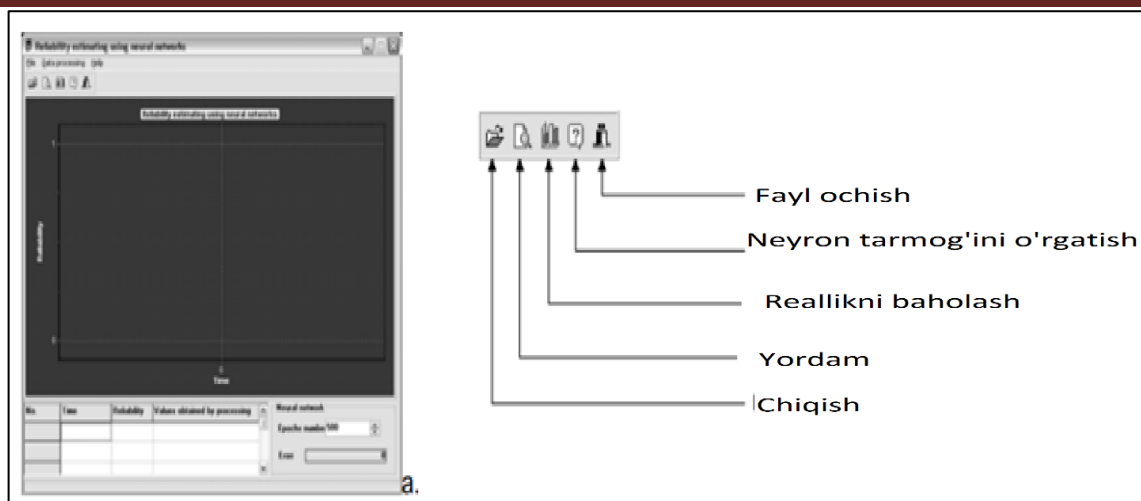
O'rganilayotgan burg'ulash bitlaridan foydalanish vaqtining ularni burg'ulash jarayonidan ajratib olishga ta'sirini hisobga olgan holda, neyron tarmoqlarga asoslangan maxsus dasturiy ta'minot (2-rasmda keltirilgan mantiqiy ketma-ketliklar bilan) taqdim etiladi.



2-rasm: Mantiqiy ketma-ketliklar.

Ilovaning asosiy oynasi, interfeysi (3-rasmga qarang) 4 ta ish zonasidan iborat, shuning uchun:

1. Fayl (*.txt formatida ma'lumotlarni yuklash – CTRL+O va ALT+Xdan chiqish), ma'lumotlarni qayta ishlash (Neyron tarmoqlarni o'rgatish – CTRL+N va ishonchlikni baholash CTRL+A) va Yordam (Yordam haqida) buyruqlar uchun yuqori zona) yorliqli piktogrammalari tugmalar;



3-rasm. Ilovaning asosiy oynalari.

2. Neyron tarmoqlar usuli yordamida hisoblangan ishonchlilikni grafik tasvirlash uchun ajratilgan oyna vositalari;

3. Chap oyoqdagi maydon ular ko'rsatilgandek, o'rganilayotgan uskunadan ma'lumotlar kiritish (daraxt konusining burg'ulash biti);

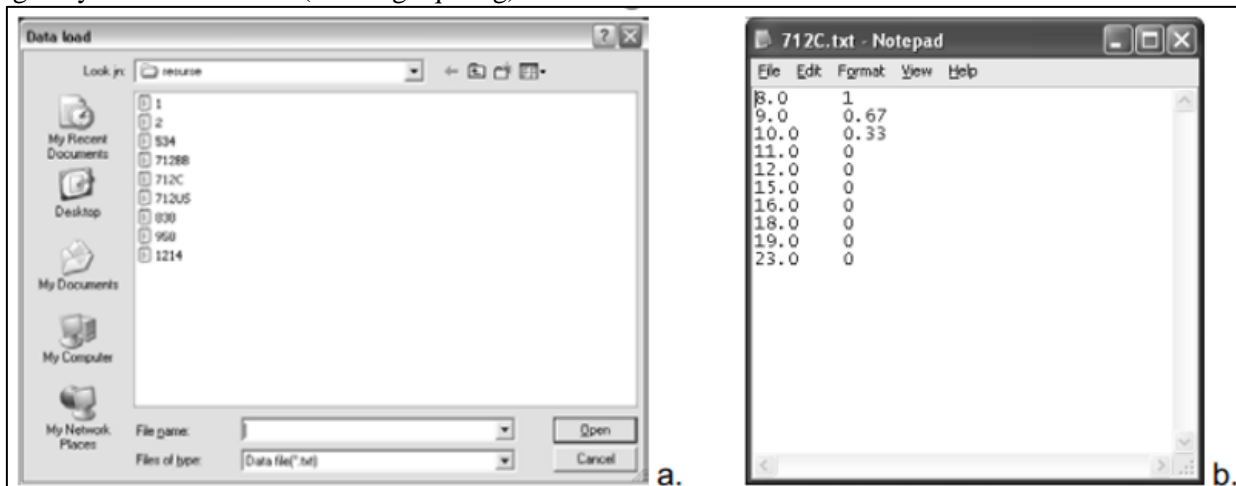
4. Pastki o'ng tomonda ular neyron tarmoqqa necha marta jalb qilinganligini belgilaydi.

Modelni yechish uchun oldin quyidagi ketma-ketlik bosqichlari mavjud [1.3]:

1-qadam: "NEURAL NETWORKS FOYDALANISH ISHLAB CHIQRISHI BAHOLANISH" bajariladigan faylni boshqarish orqali dasturni ishga tushirgandan so'ng, Neural networks.exe yordamida ishonchlilikni baholash, foydalanuvchi yuqorida ko'rsatilgan interfeysga (oyna) javob beradi.

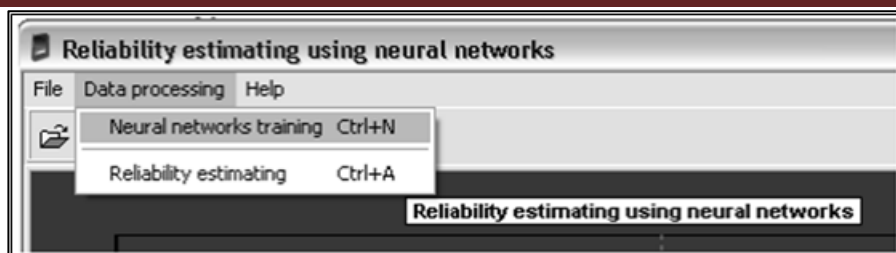
2-qadam: Ushbu bosqichda joylashgan (Yuqori zonada, bir marta bosish orqali) Fayl buyrug'i va yuklash *.txt ma'lumotlar fayli (4.a,b-rasmga qarang), ularda ikkita ustun, bo'sh joy yoki yorliq ajratilgan (biri yaxshi ishlaydi) marta, ikkinchisi esa ishonchlilik foizlari bilan).

3-qadam: Yuklab olingandan so'ng va chap pastki maydonda ma'lumotlarni ko'rsating, keyingi bosqichga o'ting, bir vaqtning o'zidan neyron tarmog'ini o'qitishni tayinlashdan iborat bo'lib, o'ng tomonda joylashgan oynada davrlar soni (5-rasmga qarang).

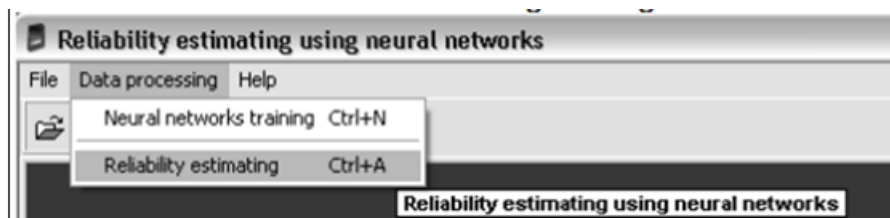


4-rasm. Faylni oching (2-qadam) va fayl turi.

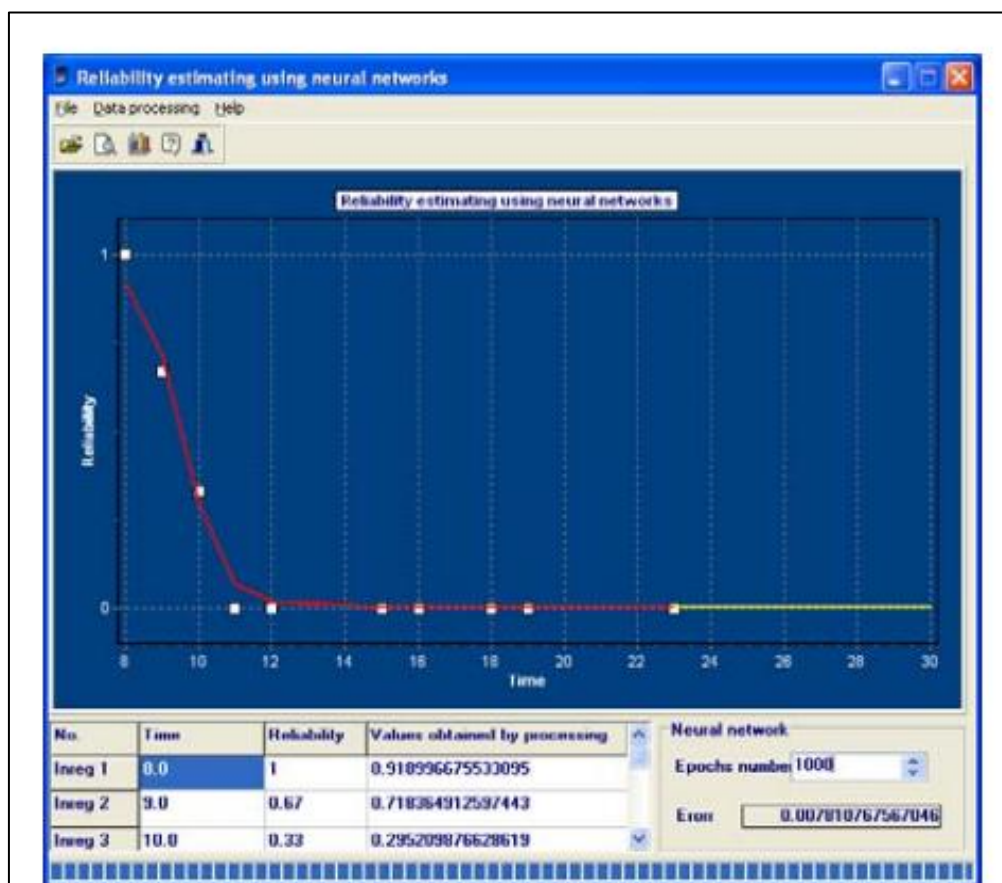
4-qadam: Ushbu bosqich ikki grafik tasvirda (neyron tarmoqlardan foydalangan holda ma'lum operatsion va baholash usulida o'ziga xos ishonchlilik nuqtalari) qiyosiy ma'lumotlar taqdimoti, taqdim etilgan usul bo'yicha hisoblangan natijalar va taqqoslash natijasida yuzaga kelgan xatolikdan iborat (6-rasmga qarang). Baholash tadqiqot uchun zarur bo'lgan diapazondan 50% yuqoriroq davrda amalga oshiriladi [4.6].



5-rasm. a- neural networks training oynasi



5-rasm. b- ishonchlilikni baholash.



6-rasm. Dasturiy ta'minot natijalari.

Xulosa. Ushbu maqolada biz ishlab chiqarish jarayonida olingan ma'lumotlarni qayta ishlashga asoslangan tizimlarning texnologik ishonchliligini baholash bo'yicha yangi g'oyani taqdim etamiz. Neyron tarmog'i tizimlari ishlab chiqarish jarayonidan to'plangan ma'lumotlarga asoslanib, yaxshi ish tizimlarining ishlash muddatini baholash uchun kuchli taxminiy qobiliyatga ega.

Neyron tarmoqlarning shaffof tuzilishi nosozliklarning tizim xususiyatlariga ta'sirini o'rganish uchun juda foydali. Ushbu ishda neyron tarmoqlarga asoslangan nosozlik diagnostikasi uchun turli yondashuvlar o'rganiladi [5].

Neyron tarmoqlar texnikasiga asoslangan taxmin yanada aniqlangan, chunki o'qitish uchun zarur bo'lgan sikllar soni ko'proq, chunki taxmin qilingan xato kichikroq. Ma'lumotlarni qayta ishlash vaqti (neyron tarmog'ini o'qitishda) o'quv fayllari soni va mazmuniga proporsionaldir.

Purpose dasturiy ta'minoti sanoat sohasidagi barcha mutaxassislar uchun bepul dastur bo'lib, har bir operatsion tizimda qo'llanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Adam, S. and King, R. (2012). *A neural network-based architecture for on-line fault diagnosis*, in *Parallel Distributed Computing in Engineering Systems*, Tzafestas, S., Borne, P. and Grandinetti, L. (Eds), Elsevier Science Publishers B.V., North Holland.

2. Krogh, A. and Vedelsby, L. (2015). *Neural networks ensembles, cross validation, and active learning*, in *Advances in neural information processing systems*, MIT Press, Cambridge, MA.

3. Neacsu, A. (2007). "Studiul fiabilitatii si a celor de foraj cutre iconuri si a posibilitatilor de imbunatatire a acestora", Teza de doctorat, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiesti, Romania.

4. Pham, DT and Liu (2015). *Neural Networks for Identification, Prediction and Control*, Springer, London.

5. Yusupbekov N.R., Muhammedov B.I., G'ulomov Sh.M. (2011). "Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish", "O'qituvchi" Nashriyot-manbaa ijodiy uyi TOSHKENT – 2011.

6. Maxmatqulov G'olibjon Xolmuminovich. (2023). Kompas 3d dasturidan foydalanib uch o'lchovli modellarni yaratish. *Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali*, 2(11), 60–62. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/arxitektura/article/view/8601>

**AXBOROT XAVFSIZLIGINING INTELLEKTUAL TIZIMLARINI
QURISH ASOSLARI**

*Umarov Shuxratjon Azizjonovich,
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
Farg‘ona filiali “Axborot xavfsizligi” kafedrasida dotsenti,
fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
sh.umarov81@mail.ru*

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada axborot xavfsizligini ta‘minlashning hozirgi kundagi dolzarbligi va intellektual himoyalash tizimining zaruriyati bayon qilingan. Korxonalar uchun axborot xavfsizligining intellektual tizimlarini qurish asoslari yoritilgan. Axborot xavfsizligining intellektual tizimlarini qurishning tamoyillari keltirilgan va tizim arxitekturasining qismlari tushuntirilgan.*

***Kalit so‘zlar:** axborot xavfsizligi, intellektual tizim, integrallashgan tizim, tahdid va zaifliklar, boshqarish tizimi.*

**ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

***Аннотация.** В данной статье описывается современная актуальность информационной безопасности и необходимость системы интеллектуальной защиты. Описаны основы построения интеллектуальных систем информационной безопасности предприятий. Представлены принципы построения интеллектуальных систем информационной безопасности и объяснены части архитектуры системы.*

***Ключевые слова:** информационная безопасность, интеллектуальная система, интегрированная система, угрозы и уязвимости, система управления.*

FUNDAMENTALS OF BUILDING INTELLIGENT INFORMATION SECURITY SYSTEMS

***Abstract.** This article describes the modern relevance of information security and the need for an intellectual protection system. The basics of building intelligent information security systems for enterprises are described. The principles of constructing intelligent information security systems are presented and parts of the system architecture are explained.*

***Keywords:** information security, intelligent system, integrated system, threats and vulnerabilities, control system.*

Kirish. Axborot xavfsizligi tizimi ma‘lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va mavjudligini himoya qilishga qaratilgan turli texnologiyalar, usullar va tartiblarni o‘z ichiga oladi. Bularga ma‘lumotlarni shifrlash, foydalanuvchi autentifikatsiyasi, kirishni boshqarish, axborot tizimlari monitoringi va auditi, zararli dasturlardan himoya qilish va boshqalar kiradi. Axborot xavfsizligi tizimi turli darajalarda amalga oshirilishi mumkin, masalan, operatsion tizimlar, tarmoqlar, ma‘lumotlar bazalari, ilovalar va boshqalarni himoya qilish. Ular, shuningdek, tashkilot yoki sanoatning o‘ziga xos ehtiyojlariga moslashtirilishi mumkin.

Axborot xavfsizligi tizimining maqsadi axborotga ruxsatsiz kirishning oldini olish, uni o‘zgartirish yoki yo‘q qilish, shuningdek, uning vakolatli foydalanuvchilarga ochiqqligini ta‘minlashdir. Hozirgi axborot jamiyatida axborotni himoya qilish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, chunki kiberjinoyatchilar va boshqa tajovuzkorlar tomonidan tahdidlar doimiy ravishda ortib bormoqda. Shunday qilib, axborot xavfsizligi tizimi tashkilotning axborot resurslari xavfsizligini ta‘minlashda asosiy rol o‘ynaydi va uning axborot strategiyasining ajralmas qismi hisoblanadi. Korxonalarda axborot xavfsizligi deganda ma‘lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va ruxsat berishni himoya qilish uchun qo‘llaniladigan chora-tadbirlar va amaliyotlar tushuniladi. U korxonaga moliyaviy zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan har qanday ruxsatsiz kirish, foydalanish, oshkor qilish, buzish, o‘zgartirish yoki yo‘q qilishning oldini olishga qaratilgan. Ma‘lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va avtorizatsiyasini ta‘minlash orqali korxonalar potensial buzilishlar bilan bog‘liq xavflarni kamaytirishi va manfaatdor tomonlarning ishonchini saqlab qolishi mumkin [1].

Bugungi kunda axborot xavfsizligi holati korxonaning ishonchliligi va barqarorligini aks ettiruvchi reyting ko'rsatkichlaridan biriga aylanib bormoqda. Axborot xavfsizligini ta'minlash korxonaning axborot tuzilmasi faoliyatiga tahdidlarning barcha turlarining oldini olish, qaytarish, yo'q qilish, xavflarni minimallashtirish yoki ma'lum darajada maqbul darajada ushlab turishga qaratilgan tashkiliy (ma'muriy), texnik, huquqiy va boshqa chora-tadbirlarni amalga oshirishni o'z ichiga oladi, shuningdek, ushbu vazifalarni amalga oshirish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan zararni minimallashtirish hisoblanadi. Shu bilan birga, axborot xavfsizligiga *tahdid* deganda, korxonaga to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita zarar yetkazishga olib keladigan ba'zi ma'lumotlardan foydalanish yoki ushbu ma'lumotlarga ta'sir qilishning potensial imkoniyati mavjudligi tushuniladi [2].

Intellektual axborot xavfsizligi tizimlari axborot xavfsizligi tahdidlariga qarshi kurashda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu soha bo'yicha adabiyotlarni tahlil qilish bir nechta asosiy jihatlarni ochib beradi. Aqli algoritmlar va mashinali o'qitish usullaridan foydalanish axborot xavfsizligi tizimini yaratishning asosiy tamoyillaridan biri hisoblanadi. Bu katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va axborot xavfsizligiga mumkin bo'lgan tahdidlarni yashirin ulanishlarini aniqlash imkonini beradi. Integratsiyalashgan xavfsizlik tizimlaridan foydalanishning muhim jihati - bu axborotni yanada samarali himoya qilish va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tahdidlarga tezkor javob berish uchun kirishni boshqarish tizimlari, tajovuzlarni aniqlash tizimlari, jurnallarni tahlil qilish tizimlari va boshqalar kabi turli usullar va texnologiyalarni birlashtirish imkonini beradi.

Materiallar va usullar. Intellektual axborot xavfsizligi tizimlari (IAXT) axborot xavfsizligi sohasidagi tadqiqotlarning dolzarb mavzusidir. Adabiyotlarda intellektual axborot xavfsizligi tizimlari bilan bog'liq bir nechta sohalarni aniqlash mumkin. IAXT usullari va algoritmlarini ishlab chiqish bo'yicha "Axborot xavfsizligini intellektual tizimlar uchun usullar va algoritmlarni tahlil qilish" (A.A.Krylov, A.V.Kuznetsov, 2018) maqolasida mualliflar IAXTda qo'llaniladigan turli usullar va algoritmlarni, masalan, mashinali o'qitish usullari, ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqalarni bayon qilgan [3]. Mualliflar, ushbu usullarning maxsus axborot xavfsizligi tizimlarida qo'llanilishini tahlil qilganlar. IAXT modellarini ishlab chiqish bo'yicha "Axborot xavfsizligining intellektual tizimlari va kompyuter tahdid modellarining tizimli sintezi" (Varlamov O. O., 2006) maqolasida muallif mashinali o'qitish algoritmlariga asoslangan IAXT modelini taklif qilishgan [4]. Model axborot tizimiga hujumlarni aniqlash va ularning oldini olish choralarni ko'rish imkonini beradi. IAXT tizimlarini rivojlantirish bo'yicha esa "Intellektual tizimlari bilan axborot xavfsizligini ta'minlash" (Borodakiy Yu. V. 2005) ishida muallif mashinani o'rganish algoritmlari asosida ishlab chiqilgan IAXT tizimini taqdim etgan [5]. Tizim axborot tizimiga hujumlarni aniqlash va ularning oldini olish choralarni ko'rish imkonini beradi. IAXTdagi xavfsizlik muammolarini o'rganish sohasi "Axborot xavfsizligi" (Ganiev S. K., Karimov M. M., Tashev K., 2017) darslik mualliflari IAXTda xavfsizlik masalalarini, masalan, tizimning noto'g'ri signallari paydo bo'lishi, ma'lumotlar bazasini doimiy yangilab turish zarurati va boshqalarni ko'rib chiqqan [6].

Normativ va qonunchilik darajasida axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat ichidagi turli shaxslar (yuridik va jismoniy shaxslar) o'rtasidagi axborot munosabatlarini tartibga soluvchi qonunchilik hujjatlari ishlab chiqilmoqda. Mamlakatimizda axborot xavfsizligiga doir «Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida»gi, «Axborotlashtirish to'g'risida»gi, «Elektron raqamli imzo to'g'risida»gi, «Elektron tijorat to'g'risida»gi va «Elektron hujjat aylanishi to'g'risida»gi, «Kiberxavfsizlik to'g'risida»gi va boshqa shu kabi bir qancha qonunchilik hujjatlari mavjud bo'lib, ular axborot xavfsizligini ta'minlashda muhim normativ-huquqiy hujjatlardir. Jumladan,

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007-yil 3-apreldagi PQ-614-son "O'zbekiston Respublikasida axborotni kriptografik muhofaza qilishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori;

- O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi bilan tarqatilishi taqiqlangan axborot mavjud bo'lgan Internet tarmog'i veb-saytidan va (yoki) veb-sayt sahifalaridan foydalanishni cheklash tartibi to'g'risida Nizom (O'zR VM 05.09.2018 y. 707-son qaroriga 1-ilova);

- O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 15-apreldagi O'RQ-764-son "Kiberxavfsizlik to'g'risida"gi Qonuni (Qonunchilik palatasi tomonidan 2022-yil 25-fevralda qabul qilingan, Senat tomonidan 2022-yil 17-martda ma'qullangan);

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023- yil 31-maydagi PQ-167-son "O'zbekiston Respublikasining muhim axborot infratuzilmasi obyektlari kiberxavfsizligini ta'minlash tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori.

Natijalar va muhokamalar. Samarali axborot xavfsizligi tizimini yaratishning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

1. Tahdidlar va zaifliklarni baholash: zarur himoya choralari aniqlash uchun axborot tizimiga potensial tahdidlarni tahlil qilish va uning zaif tomonlarini aniqlash zarur.

2. Kirish nazorati: Ruxsatsiz kirishning oldini olish uchun foydalanuvchining ma'lumotlarga kirish huquqi belgilanishi kerak.

3. Ma'lumotlarni shifrlash: shifrlangan foydalanish maxfiy ma'lumotlarni ruxsatsiz kirishdan himoya qilishga yordam beradi.

4. Monitoring va audit: Axborot tizimlarini doimiy ravishda kuzatib borish va xavfsizlik insidentlarini aniqlash va oldini olish uchun audit o'tkazish muhim ahamiyatga ega.

5. Zararli dasturlarga qarshi: Zararli dasturlardan himoya qilish uchun antivirus va josuslarga qarshi dasturlardan foydalanish kerak.

6. Xodimlarni o'qitish: xodimlarni axborot xavfsizligi qoidalari va tahdidlardan himoya qilish usullariga o'rgatish muhimdir.

7. Muntazam ravishda yangilash va sinovdan o'tkazish: dasturiy ta'minotni muntazam yangilash va zaifliklarni aniqlash uchun axborot xavfsizligi tizimlarini sinovdan o'tkazish kerak.

Axborot xavfsizligini ta'minlashning samarali tizimini yaratish kompleks yondashuvni va xavfsizlik choralari doimiy ravishda yangilash va takomillashtirishni talab qiladi. Korxonada axborot xavfsizligining ma'lum darajasini ta'minlash uchun keng qamrovli tizim yaratiladi. Ushbu tizim quyidagi tizim tamoyillari asosida yaratilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi [3, 4]:

tizimli yondashuv tamoyili – axborot tizimining xavfsiz ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan barcha o'zaro bog'liq, o'zaro ta'sir qiluvchi va vaqtga nisbatan o'zgaruvchan tarkibiy qismlarni, shartlar va omillarni hisobga olish zarur;

murakkablik tamoyili – barcha tahdidlarga nisbatan himoya qilinishi kerak bo'lgan ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash uchun turli xil vositalar va choralarni muvofiqlashtirilgan holda qo'llash kerak;

adekvatlik tamoyili – axborot tizimi bo'yicha qabul qilingan qarorlar himoya mexanizmlarini yaratish va ularning to'g'ri ishlashi uchun axborot xavfsizligi darajasini ta'minlaydigan minimal xarajatlar tarzda tanlanishi kerak;

moslashuvchanlik tamoyili – axborot xavfsizligi tizimi tarmoq konfiguratsiyasi, foydalanuvchilar soni va ma'lumotlarning maxfiylik darajasi va qiymatidagi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni hisobga olgan holda tuzilishi, shu bilan birga, har bir yangi tarmoq elementini joriy etish yoki mavjud sharoitlarni o'zgartirish AT xavfsizligining erishilgan darajasini pasaytirmasligi kerak;

noaniqlik tamoyili - tahdidlarning noaniqligi, inson omilining ta'siri, axborot jarayonlari va texnologiyalarini tavsiflash uchun matematik modellarning yo'qligi va boshqa sharoitlarda axborotni samarali himoya qilish ta'minlanishi kerak;

uzluksizlik tamoyili - axborotni himoya qilish - ATning barcha bosqichlarida tegishli choralarni ko'rishni o'z ichiga olgan doimiy, maqsadli jarayon bo'lishi zarur.

Axborot xavfsizligining murakkab muammolarini o'rganish va ushbu tadqiqot natijalarini amaliyotga tatbiq etish jarayoni bilan bog'liq muhim uslubiy tamoyillar sifatida quyidagilar qayd etilgan [7, 8]:

o'rganilayotgan tizimlar va jarayonlarning adekvat modellarini qurish tamoyili - tasodifiy va prognoz qilish qiyin bo'lgan omillar ta'siriga sezilarli darajada bog'liq bo'lgan tizimlar va jarayonlarni adekvat modellashtirishga imkon beradigan usullarni ishlab chiqish kerak. Bunday tizimlarni an'anaviy usullardan foydalangan holda modellashtirishga urinishlar ko'pincha yaratilgan modellarning modellashtirilayotgan tizimlar uchun mos kelmasligiga olib keladi. Ushbu vaziyatdan chiqishning mumkin bo'lgan yo'li to'plamlar nazariyasi, lingvistik o'zgaruvchilar (nostandart matematika), norasmiy baholash va optimal yechimlarni norasmiy izlash usullaridan foydalanishdir;

ishlab chiqilgan yechimlarni birlashtirish - murakkab tizimlarni qurish uchun ba'zi bir yagona konsepsiyani ishlab chiqish talab etiladi, bu "obyekt - atrof-muhit - maqsadlar" muammoli vaziyatning yechimini mustaqil vazifalar ketma-ketligi shaklida taqdim etishga imkon beradi;

o'rganilayotgan tizimlarning maksimal tuzilishi va yechimlar ishlab chiqilishi tamoyili - murakkab tizim va uning atrof-muhit elementlarini bir-biri bilan o'zaro ta'sir qiluvchi alohida komponentlarga ajralishini o'z ichiga oladi, ularni tahlil qilish orqali loyihalash uchun barcha shart-sharoitlar optimal ishlab chiqilayotgan tizim arxitekturasini shakllantirishga yo'naltiriladi;

ishlab chiqilgan takliflarni amalga oshirishda tub evolyusiya tamoyili - tizimlar arxitekturasini va ularni tashkil etish hamda foydalanish jarayonlarini tubdan yaxshilashga intilish zarur, ammo amaliy mulohazalarni hisobga olgan holda, ular evolyusion tarzda bosqichma-bosqich amalga oshirilishi kerak (70-yillarda akademik V.M.Glushkov tomonidan taklif etilgan tamoyil).

Shubhasiz, yuqorida sanab o'tilgan tamoyillar ro'yxatini davom ettirish mumkin. Shunga qaramay,

ushbu tamoyillarning mohiyatidan kelib chiqadigan xulosa quyidagichadir: Zamonaviy axborot xavfsizligi tizimi - bu ichki va tashqi tahdidlardan himoya qilinayotgan obyekt - korxonalar (tashkilot)ning normal va barqaror ishlashini ta'minlashga mo'ljallangan, murakkab, dinamik, rivojlanayotgan inson-mashina tizimi. Ushbu tahdidlar sezilarli noaniqlik bilan tavsiflanadi, bu ularni tavsiflash uchun matematik modellar va sun'iy intellekt usullaridan foydalanishni, shuningdek, ushbu tahdidlarga adekvat bo'lgan axborot xavfsizligi tizimlarida tegishli qarorlar qabul qilish algoritmlarini qurishni talab qiladi. Modellar, usullar va algoritmlarni o'ziga xos tarzda amalga oshirish tahdidlarning tabiati, hal qilinayotgan axborotni himoya qilish vazifalarining o'ziga xos xususiyatlari va AT xavfsizligi darajasiga qo'yiladigan talablar bilan belgilanadi.

Integratsiyalashgan axborot xavfsizligi tizimlari [9]. Axborot xavfsizligini ta'minlash muammosi murakkab va ko'p qirrali bo'lganligi sababli, uni hal qilish uchun odatda keng ko'lamlı, tabiatan har xil bo'lgan bir qator vositalar va turli faoliyat usullari qo'llaniladi.

Axborot xavfsizligi tizimini qo'llab-quvvatlashning quyidagi darajalari mavjud [10]:

- tartibga solish va qonunchilik;
- ma'muriy;
- protsessual;
- dasturiy ta'minot va apparat vositalari.

Hozirda davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining asosiy faoliyat yo'nalishlari bo'yicha ularga yuklatilgan vazifalarning keng ko'lamlı ekanligini hisobga olsak, ularning faoliyatni zarur axborot bilan ta'minlash jarayonini to'g'ri tashkil etishi juda muhim hisoblanadi. Chunki, bu davlat organlari fuqarolarning huquq va erkinliklari, jamiyat va davlatning qonuniy manfaatlarini ta'minlash borasidagi to'liq va ishonchli axborot bilan ta'minlanishiga imkon yaratadi. Bu borada xalqaro darajada davlat organlari va boshqa turli idoralar hamda biznes faoliyati uchun axborot xavfsizligini qanday ta'minlash borasida standartlar ishlab chiqilgan.

ISO/IEC 27001 — bu Xalqaro standartlashtirish tashkiloti va Xalqaro elektrotexnika komissiyasi tomonidan birgalikda ishlab chiqilgan xalqaro axborot xavfsizligi standartidir. Sertifikat axborot xavfsizligini boshqarish tizimini yaratish, ishlab chiqish va ta'minlash uchun axborot xavfsizligi sohasidagi talablarni o'z ichiga oladi. ISO/IEC 27001 dunyoda eng mashhur standartlardan biri bo'lib, axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari talablariga javob beradi. Axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari – bu kompaniyadagi maxfiy ma'lumotlarni xavfsiz bo'lishi uchun boshqarishning tizimli yondashuvidir. Ushbu mexanizm kichik, o'rta va yirik korxonalariga axborot xavfsizligini ta'minlashda yordam beradi [12].

Bu standart uchta asosiy ko'rsatkichni belgilaydi:

- tashkilot duch keladigan xavflarni baholash (resurslarga tahdid, ularning zaifligi va tahdidlar ehtimoli, shuningdek, mumkin bo'lgan zararni aniqlash);
- tashkilotning o'zi, uning biznes hamkorlari, pudratchilar va xizmat ko'rsatuvchi provayderlar tomonidan bajarilishi kerak bo'lgan qonuniy, me'yoriy va shartnoma talablariga muvofiqligi;
- tashkilot tomonidan o'z faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun ishlab chiqilgan axborotni qayta ishlash tamoyillari, maqsadlari va talablari to'plamini shakllantirish.

Axborot xavfsizligini boshqarish tizimining ISO/IEC 27001:2013 talablariga muvofiqligi sertifikati jahon amaliyotida xalqaro talablarga muvofiqligi umumiy qabul qilingan yagona tasdiqlovchi hisoblanadi [13].

Ma'muriy daraja korxonalar rahbariyati tomonidan amalga oshiriladigan umumiy harakatlarni o'z ichiga oladi. Ma'muriy darajadagi asosiy maqsad - axborot xavfsizligi sohasida ish dasturini shakllantirish va zarur resurslarni ajratish hamda ishlarning holatini monitoring qilish orqali uning bajarilishini ta'minlashdir. Ushbu dasturning asosi xavf tahliliga asoslangan va korxonaning axborot resurslarini himoya qilish bo'yicha qabul qilingan yondashuvni aks ettiruvchi xavfsizlik siyosati hisoblanadi.

Protsessual darajasida, asosan, texnik vositalarga emas, balki odamlarga qaratilgan tashkiliy xavfsizlik choralari qo'llaniladi. Ushbu chora-tadbirlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- xodimlarni boshqarish;
- jismoniy himoya qilish;
- axborot tizimining funksionalligini ta'minlash;
- xavfsizlik buzilishiga javob berish;
- tiklash ishlarini rejalashtirish.

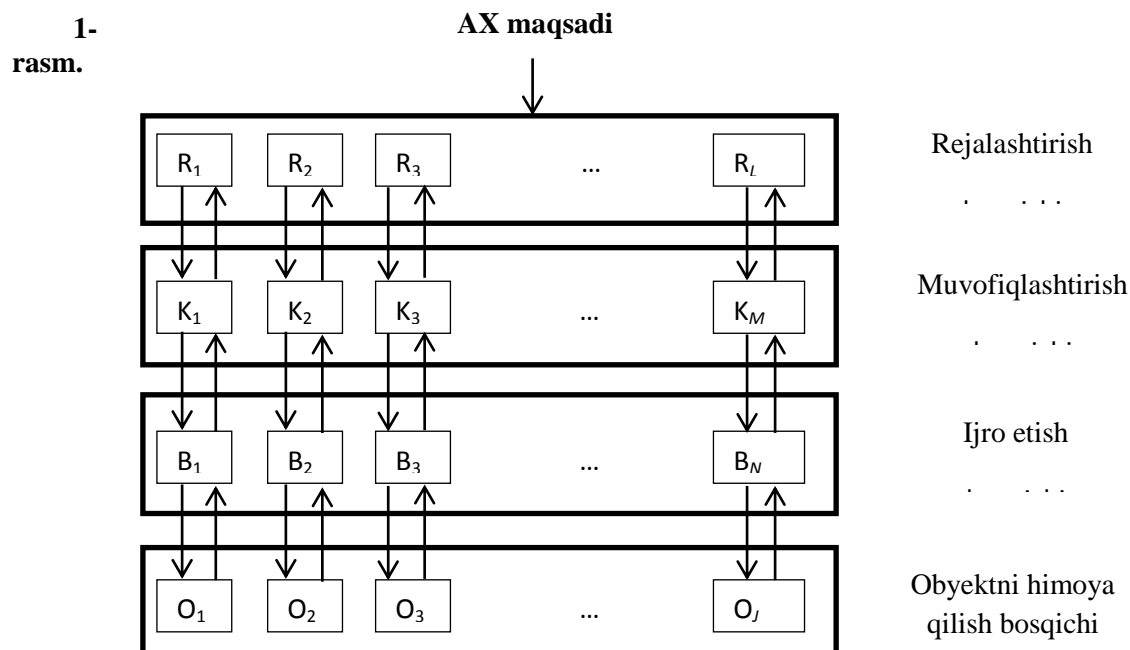
Axborot xavfsizligining dasturiy-apparat darajasi - bu asbob-uskunalar va dasturiy ta'minotning ishlashini kuzatishga qaratilgan turli xil dasturiy-apparat tadbirlarini amalga oshirish darajasi. So'nggi yillarda yuzaga kelgan tahdidlarning umumiy sonidan protsessual choralar unchalik samara bermayotgan

xodimlarning ichki tahdidlari ortib borayotgan ulushga ega bo'lganligi sababli, dasturiy-apparat chora-tadbirlariga katta umidlar berilmoqda, birinchi navbatda, ular bajaradigan funksiyalarning xilma-xilligi va ularni amalga oshirish usullariga e'tibor qaratilmoqda.

Eng keng tarqalgan xavfsizlik xizmatlari:

- identifikatsiya va autentifikatsiya;
- kirishlarni boshqarish;
- ro'yxatga olish va audit;
- shifrlash;
- butunlikni nazorat qilish;
- xavfsizlikni tahlillash;
- xavfsiz tiklanishni ta'minlash;
- tunnellashtirish;
- boshqarish.

Axborot xavfsizligini ta'minlash kompleks tizimining samarali ishlashining zarur sharti korxonada tomonidan qabul qilingan xavfsizlik siyosati va me'yoriy-uslubiy hujjatlarga muvofiq uning barcha quyi tizimlarining (axborot xavfsizligi vositalari) muvofiqlashtirilgan ishlashidir. Tashkiliy jihatdan, axborot xavfsizligi tizimining bir qismi sifatida, xavfsizlikni boshqarish quyi tizimlariga qo'shimcha ravishda axborot xavfsizligi tizimini boshqarishning ijro etuvchi darajasini tashkil qiladi va yuqorida ko'rsatilgan xavfsizlik xizmatlarini boshqarishni amalga oshiradi. Himoyalangan obyektning alohida elementlari tizim ierarxiyada yuqori bo'lgan ikkita qo'shimcha boshqaruv darajasiga - *muvofiqlashtirish darajasi* va *rejalashtirish darajasiga* ajratib turadi (1-rasm). Ko'p darajali ierarxik tashkilotga ega bo'lgan bunday tizimlar *integratsiyalashgan* axborot xavfsizligi tizimlari sinfiga kiradi [14].



Korxonadagi axborot himoyasining iyerarxik sxemasi.

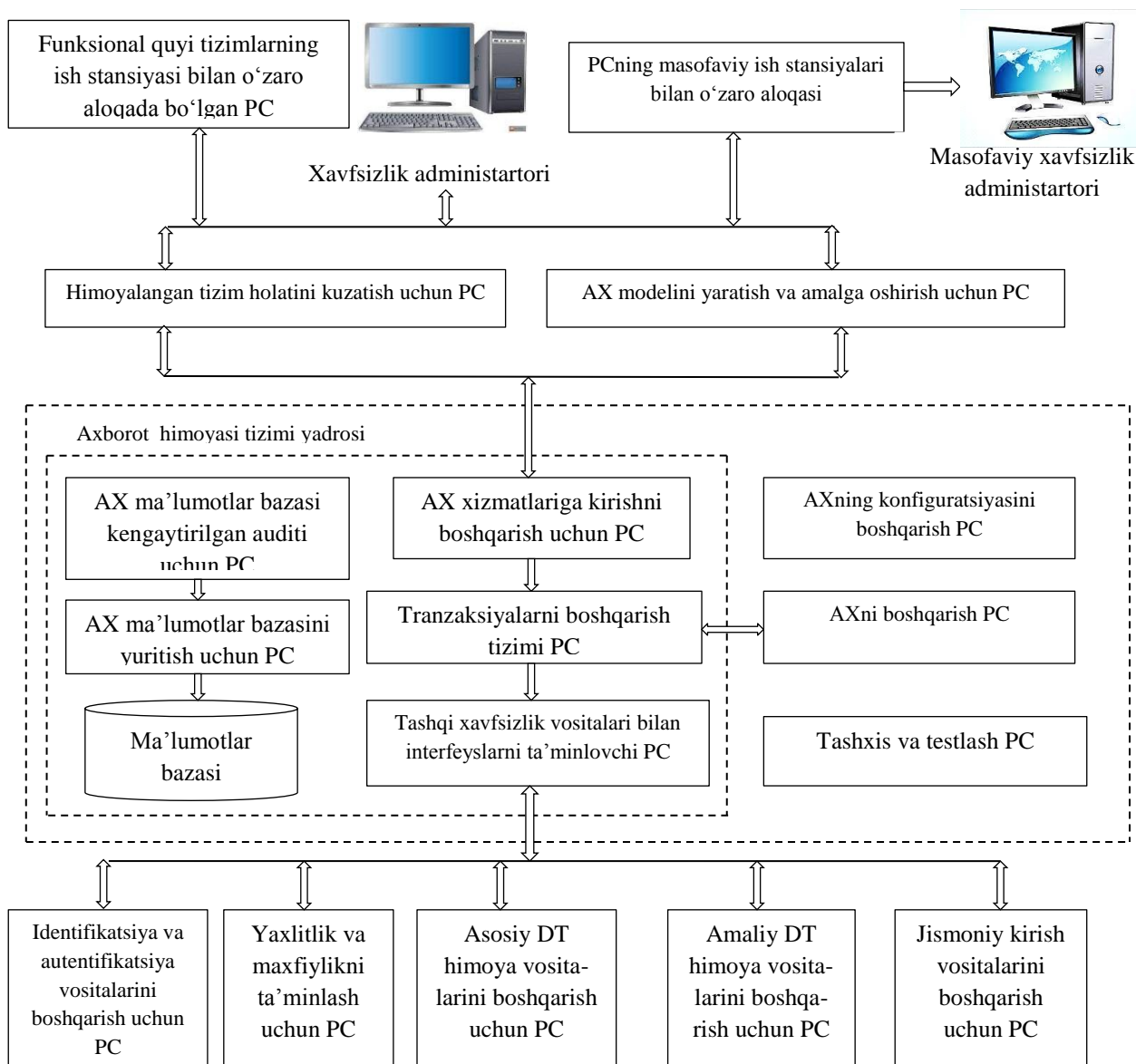
Muvofiqlashtirish darajasi himoya quyi tizimlarining ishlashini muvofiqlashtirilgan boshqarish funksiyalarini amalga oshiradi va bir qator boshqaruv quyi tizimlarini o'z ichiga oladi [15]:

- himoyalangan ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha so'rovlar kelib tushganda, axborot xavfsizligi komponentlarini (quyi tizimlarni) faollashtirish;
- himoyalangan ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida axborot xavfsizligi tizimlarining ishlashini boshqarish;
- axborot xavfsizligi tizimining to'g'ri ishlashini tekshirishni tashkil etish va ta'minlash;
- himoyalangan ma'lumotlar bazalariga ruxsatsiz kirishni bloklash;
- ruxsatsiz harakatlar signallariga javob berishni ta'minlash;
- axborot xavfsizligi protokollarini saqlash va boshqalar.

Rejalashtirish darajasi bir nechta rejalashtirish quyi tizimlaridan iborat bo'lib, axborot tizimining xavfsizlik holatini monitoring qilish funksiyalaridan iborat:

- AT xavfsizligining joriy darajasini kuzatish;
- xavfli vaziyatlarni kuzatish;
- xavfli vaziyatlarning paydo bo'lishi va bartaraf etilishi sabablarni tahlil qilish
- xavfli vaziyatlarning oqibatlari;
- xavfli vaziyatlarning rivojlanishini bashorat qilish;
- xavflarni tahlil qilish;
- axborot tizimining tarkibi o'zgarganda resurslarni qayta taqsimlash;
- atrof-muhit xususiyatlari.

Axborot tizimlarida axborot xavfsizligini qurish uchun standart arxitektura sifatida odatdan axborot himoyasining integrallashgan tizimi taklif etiladi (2-rasm).



2-rasm. Axborot himoyasining integrallashgan tizimi arxitekturasi.

Ushbu tizimda asosiy xavfsizlik xizmatlarini boshqarish funksiyalarini amalga oshirish uchun quyidagi quyi tizimlar qo'llaniladi [16]:

- *identifikatsiya va autentifikatsiya vositalarini boshqarish uchun PC* - axborot xavfsizligi tizimida amalga oshirilgan identifikatsiya va autentifikatsiya xizmatlarini, shu jumladan, asosiy yoki amaliy dasturiy ta'minotni identifikatsiya va autentifikatsiya qilish vositalarini boshqarishni ta'minlaydi;

- *yaxlitlik va maxfiylikni ta'minlash uchun PC* - axborot tizimi resurslariga kirishni nazorat qilish, yaxlitlikni nazorat qilish va tiklash xizmatlarini, shuningdek, kriptografik transformatsiyalarni boshqarish funksiyalarini amalga oshiradi;

- *asosiy dasturiy ta'minotning himoya vositalarini boshqarish uchun PC* - axborot xavfsizligi tizimining buyruqlarini asosiy dasturiy ta'minotni himoya qilish vositalarini boshqarish buyruqlariga talqin qilish, asosiy dasturiy ta'minotni himoya qilish vositalaridan voqea xabarlarini qabul qilish va qayta ishlash funksiyalarini amalga oshiradi;

- *amaliy dasturiy ta'minotni himoya qilish vositalarini boshqarish uchun PC* axborotni himoya qilish buyruqlarini amaliy dasturiy ta'minot xavfsizligi vositalarini boshqarish buyruqlariga o'tkazish va amaliy dasturlarni himoya qilish vositalaridan voqea xabarlarini qabul qilish hamda qayta ishlash funksiyalarini amalga oshiradi;

- *jismoniy kirish vositalarini boshqarish uchun PC* axborot xavfsizligi buyruqlarini jismoniy kirishni boshqarish vositalarini boshqarish buyruqlariga o'tkazish va ulardan xabarlarini qabul qilish hamda qayta ishlash funksiyalarini amalga oshiradi.

Axborot xavfsizligi tizimida turli quyi tizimlarning o'zaro ta'sirini muvofiqlashtirish uchun quyidagi quyi tizimlar qo'llaniladi:

Axborot xavfsizligi xizmatlariga kirishni boshqarish uchun PC - axborot xavfsizligi serveriga ulanishda seans kalitlarini yaratish, ma'murlarning xavfsizlik jarayonini boshqarish bo'yicha buyruqlarni bajarish vakolatlarini monitoring qilish va ma'murlar vakolatlari ma'lumotlar bazasini yuritish funksiyalarini amalga oshiradi;

Tranzaksiyalarni boshqarish tizimi axborot xavfsizligi buyruqlarini bajarish uchun tranzaksiya modelini qo'llab-quvvatlash funksiyalarini amalga oshiradi, ya'ni buyruq agar uning barcha tarkibiy operatsiyalari bajarilgan bo'lsa, bajarilgan hisoblanadi, aks holda tizim asl holatiga qaytarilishi kerak;

Axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasini yuritish uchun PC axborot xavfsizligi buyruqlarini ma'lumotlarni boshqarish buyruqlariga o'tkazish funksiyasini amalga oshiradi, axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasining samarali ishlashini qo'llab-quvvatlaydi, nosozliklardan so'ng axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasining zahira nusxasini yaratadi va tiklaydi;

Axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasi kengaytirilgan auditining PC axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasi bo'yicha murakkab so'rovlarni vizual qurish va bajarish, so'rov natijalarini ma'mur uchun qulay shaklda taqdim etish, himoya qilishdagi qiyinchiliklarni yoki ruxsatsiz kirishga urinishlarni aniqlash maqsadida axborot xavfsizligi ma'lumotlar bazasini tahlil qilish kabi funksiyalarini amalga oshiradi;

Tashqi xavfsizlik vositalari bilan interfeyslarni ta'minlovchi PC jismoniy kirishni boshqarish vositalari, yaxlitlik va kriptografik himoya vositalari, asosiy va amaliy dasturiy ta'minotni himoya qilish vositalarini boshqarishning quyi tizimlari bilan aloqa o'rnatish, himoyalangan tizim modelini yaratish va amalga oshirish uchun quyi tizimdan olingan buyruqqa qarab tegishli tizim xizmatlarini taqdim etish kabi funksiyalarini amalga oshiradi;

AT boshqaruvi PC - AT yadrosining ishlashini boshqaradi va nazorat qiladi;

Axborot xavfsizligi konfiguratsiyasini boshqarish quyi tizimi faol xavfsizlik vositalarining joriy tuzilmasini, axborot xavfsizligi resurslariga kirishni cheklash qoidalarini, boshqa quyi tizimlarning ish parametrlarini o'rnatishni belgilaydigan ichki ma'lumotlar bazasini saqlash funksiyasini amalga oshiradi.

Himoyalangan tizimni markazlashtirilgan boshqarish uchun xavfsizlik ma'murlari yordamida quyidagi axborot xavfsizligi tizimlari qo'llaniladi:

- *axborot xavfsizligi ma'murining avtomatlashtirilgan ish stansiyasi (AWS)* - grafik interfeysni ta'minlash, tizim xavfsizligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan hodisalar haqida vizual yoki audio ogohlantirishlar berish funksiyalarini amalga oshiradi;

- *PCning masofaviy ish stansiyalari bilan o'zaro aloqasi* - masofaviy foydalanish uchun axborot xavfsizligi xizmatlarini taqdim etish, axborot xavfsizligi tizimi va masofaviy ish stansiyasi o'rtasidagi axborotni kriptografik usullardan foydalangan holda himoya qilish funksiyalarini amalga oshiradi;

- *Funksional quyi tizimlarning ish stansiyasi bilan o'zaro aloqada bo'lgan PC* - axborot xavfsizligi tizimi va funksional quyi tizimlarning ish stansiyasi o'rtasidagi axborot oqimini boshqarish funksiyasini amalga oshiradi;

- *Himoyalangan tizim holatini kuzatish uchun PC* - hodisalar jurnalini yuritish, muhim voqealarni kuzatish va qayta ishlash, alohida axborot tizimining quyi tizimlari uchun hodisalarni kuzatish qoidalarini boshqarish vositalarini taqdim etish funksiyalarini amalga oshiradi;

- *Himoyalangan tizim modelini qurish va amalga oshirish uchun PC* - himoyalangan tizim modelini avtomatlashtirilgan qurish, ya'ni muhofaza qilinadigan obyektlar, axborot faoliyati subyektlari tuzilmasini

va ushbu himoyalangan tizim uchun kirishni boshqarish qoidalarini yaratish, obyektlar turlari, subyektlari, kirish usullari va subyektlarning vakolatlari tasniflagichlarini yuritish, hodisalar tasniflagichlarini saqlash funksiyalarni bajaradi.

Xulosa. Ushbu axborot xavfsizligi tizimida amalga oshiriladigan barcha boshqaruv funksiyalari, xususan, xavfsizlik xizmatlarini boshqarish, ularning o'zaro ta'sirini muvofiqlashtirish, xavfsiz axborot tizimining ishlashini kuzatish bitta umumiy vazifaning tarkibiy qismlari - xavfsizlik siyosatini amalga oshirishdir. Xavfsizlikni ta'minlash va nazorat qilish - bu texnik va ma'muriy choralarning kombinatsiyasi. Xavfsizlik ma'muriy ish vaqtining 60% dan ko'prog'ini dasturlarni va kirishni boshqarish vositalarini boshqarish, portlarni himoya qilish bilan bog'liq texnik ishlarga sarflaydi, qolgan 40% ini esa ma'muriy vazifalar (AT himoyasi, xavfsizlik tizimini tekshirish protseduralari va boshqalar bilan bog'liq hujjatlar)ni ishlab chiqish uchun sarflaydi [17].

Shunday qilib, integratsiyalashgan axborot xavfsizligi tizimlarining aniq afzalliklariga qaramay - barcha quyi tizimlarning ishlashini deyarli bitta konsoldan markazlashtirilgan nazorat qilish, ushbu quyi tizimlarning to'g'ri ishlashini muvofiqlashtirish va nazorat qilish, ortiqchalikni minimallashtirish, vaziyatlarni baholash va qarorlar qabul qilish mexanizmlarini soddalashtirish, ular bir qator kamchiliklarga xosdir. Bunday kamchiliklarga, birinchi navbatda, ularning moslashuvchanligi yo'qligi, noma'lum tahdidlar paydo bo'lganda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan noto'g'ri reaksiyalar, murakkab vaziyatlarni baholashdagi qiyinchiliklar, ko'p sonli boshqa omillar bilan qaror qabul qilish orqali samaradorlikning pasayishi, xavfsizlik ma'muriga yukning ortishi va boshqalar kiradi.

ADABIYOTLAR:

1. Акбаров, Д. Е. (2009). *Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг криптографик усуллари ва уларнинг қўлланилиши. Ўзбекистон маркаси*, 432.
2. Гарбук, С.В. (2021). *Задачи нормативно-технического регулирования интеллектуальных систем информационной безопасности. Вопросы кибербезопасности*, (3 (43)), 68-83.
3. Крылов А.А., Кузнецов А.В. (2018). *Анализ методов и алгоритмов защиты информации интеллектуальных систем. М.* 4(12). 248.
4. Варламов, О. О. (2006). *Интеллектуальные системы информационной безопасности и системный синтез модели компьютерных угроз. Искусственный интеллект*, (3), 720.
5. Бородакий, Ю. В. (2005). *Интеллектуальные системы обеспечения информационной безопасности. Известия Южного федерального университета. Технические науки*, 48(4), 65-69.
6. Акбаров Д.Е., & Умаров, Ш. А. (2020). *Анализ приложения логических операций к криптографическим преобразованиям средств обеспечения информационной безопасности. Universum: технические науки*, (2-1 (71)), 14-19.
7. Tsukerman, E. (2019). *Machine Learning for Cybersecurity Cookbook: Over 80 recipes on how to implement machine learning algorithms for building security systems using Python. Packt Publishing Ltd.*
8. Ивлиев С. Н., & Крылова, С. Л. (2019). *Основы безопасности информационных систем.*
11. Umarov S. A. (2023). *Mathematical characteristics of boolean functions' models in cryptographic transformations. Publishing House "Baltija Publishing"*.
9. Каспаров, И. В. (2023). *Интеллектуальная система управления информационной безопасностью. In Последние тенденции в области науки и образования (pp. 12-15).*
10. Лиманова, Н. И., & Анашкин, А. С. (2023). *Основные принципы работы защищенных информационных систем. Бюллетень науки и практики*, 9(2), 235-238.
11. Гришина, Н.В. (2020). *Использование методов искусственного интеллекта для обеспечения информационной безопасности. In Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра (pp. 158-163).*
12. Умаров, Ш.А., & Акбаров, Д. Е. (2016). *Разработка нового алгоритма шифрования данных с симметричным ключом. Журнал Сибирского федерального университета. Техника и технологии*, 9(2), 214-224.
13. Knapp, E. D., & Samani, R. (2013). *Applied cyber security and the smart grid: implementing security controls into the modern power infrastructure. Newnes.*
14. Мухториддинов, М., Акбаров, Н., & Умаров, Ш. (2023, October). *Machine learning for network security and anomaly detection. In Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.

REGRESSION TAHLILDA NISBIY XATOLIKNING O‘ZIGA XOS TOMONLARI

Shamsiddinova Maftunabonu Ulug‘bek qizi,

Buxoro davlat universiteti “Amaliy matematika” ta’lim yo‘nalishi talabasi

shamsidinovamaftuna4@gmail.com

Jumayev Jura Buxoro davlat universiteti dotsenti taqrizi asosida

Annotatsiya. Ushbu maqolada chiziqli regression tahlilda asosiy baholashlardan biri bo‘lgan absolyut, nisbiy xatoliklardan foydalanish, ularni qo‘llashdagi ayrim chegaralanishlar ko‘rsatiladi. Tahlilda aniq berilgan tajriba natijalari asosida qurilgan regression model xatoliklari keltiriladi.

Kalit so‘zlar: regressiya tahlili, nisbiy xatolik, aproksimatsiya, mutlaq xatolik.

ОСОБЕННОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ОШИБКИ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Аннотация. Статья посвящена абсолютной, и относительной ошибкам аппроксимации для линейных регрессионных моделей, их область применения, как наиболее часто встречающихся на практике. При анализе приводятся ошибки.

Ключевые слова: регрессионный анализ, аппроксимация, относительная ошибка, абсолютная ошибка.

SPECIFIC ASPECTS OF RELATIVE ERROR IN REGRESSION ANALYSIS

Abstract. This article shows the use of absolute and relative errors, which are one of the main estimates in linear regression analysis, and some limitations in their use. In the analysis, the errors of the regression model built on the basis of the given experimental results are presented.

Keywords: regression analysis, relative error, approximation, absolute error.

Kirish. Ekonometrik modellar ma'lumotlarni tahlil qilish vaqti odatda iqtisodiyotga oid masalalarni yechishda yoki iqtisodiyotdagi tahlilida va uning kelajagini ko'rishda qo'llaniladi. Ular ma'lumotlarni statistik analiz va iqtisodiyotga xos tarqalgan modellar orqali integratsiya qilish imkoniyatini beradi. Ekonometrik modellar iqtisodiyot sohasidagi muammolarni tahlil qiladigan, masalan, iqtisodiyot bozorining o'zgarishlari, sifatli ishchi kuchlarining o'zgarishi, pul siyosati va boshqa iqtisodiyot mavzularni o'z ichiga oladi [1-2]. Ekonometrik modellar, ta'minot, uskunalarni va resurslarning samaradorligi, sifatli ish kuchlari va bozor narxlarini kabi muammoni tahlil qilishda ham qo'llaniladi. Modellar iqtisodiyotdagi tartibsizliklarni aniqlash, sifatli ma'lumotlar yig'ilishini ta'minlash va ma'lumotlarni qayta ishlashga imkoniyat yaratadi. Har qanday mavzu uchun vaziyatni oldindan ko'ra olish qobiliyati eng yaxshisini olishni anglatadi, natijalar yo'qotishlarning oldini olish, xavflarni minimallashtirishga yordam beradi. Qurilish tahlil va prognozlash maqsadida ekonometrik modellar iqtisodiy jarayonlarni olib borishda muhim vazifa hisoblanadigan har qanday darajadagi tadqiqotdir. Biroq olingan sifatni baholash muammosi modellarini modellashtirishda asosiy hisoblanadi. Ekonometrik modellar sifatli tahlilga yordam beradi, masalan, izlanuvchi korrelyatsion analiz, regression tahlil, parametrlarning baholash va kengashlash modellari kabi vositalardan foydalanadi. Xuddi shular qatorida, tenglamaning yaxlitligini va uning alohida ahamiyatini baholash parametrlari, regressiya tenglamasi topilgandan keyin amalga oshiriladi. Regressiya tenglamasining ahamiyati shundaki, o'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatni ifodalovchi matematik model vazifasini bajaradi. Empirik ma'lumotlar va faktordagi o'zgaruvchini tavsiflash uchun tenglamaga kiritilgan o'zgaruvchilarning yetarli miqdorini aniqlash kerak bo'ladi. Uning asosiy tenglamasini tanlashda esa, taxminiy xatoning qiymati eng mos va eng yaqin bo'lgan tenglamani tanlashga xizmat qiladi.

Metodika. Regressiya tenglamasining ahamiyatligini baholash undagi no'malum koeffisientlar topilgandan so'ng amalga oshiriladi. Regressiya tenglamasining ahamiyatligi – bu matematik modelning jarayonga mosligini bahosi, tajriba nuqtalariga qanchalik yaqinligining ifodasidir.

Regressiya tenglamasi yordamida hisoblangan nazariy qiymatlar, ya'ni y_x tajribada olingan haqiqiy qiymatlardan (y) farq qiladi. Bu farqlar qanchalik kichik bo'lsa, nazariy qiymatlar shunchalik yaqinroq bo'ladi, modelning sifati shunchalik yaxshi bo'ladi. Ana shu barcha tajriba nuqtalari va o'sha nuqtadagi nazariy qiymatlari orasidagi farqlar kattaligiga muvofiq hosil bo'lgan xarakteristika, ya'ni $(y - y_x)$

regressiyaning hisoblangan qiymatlari va kuzatisharning taxminiy xatosini ifodalaydi. Ba'zi hollarda esa xato taxminan nolga teng bo'lishi mumkin. Mos nuqtalardagi farqlar ($y - y_x$) nolga teng qiymatdan tashqari qolgan holda bir-biriga teng bo'lmaydi. Taqqoslash uchun foiz sifatida ifodalangan og'ish qiymatlari haqiqiy qiymatlarda qo'llaniladi. Regressiya tenglamasi asosida bashorat qilinganda tenglamaga x o'zgaruvchining tajriba nuqtalaridan tashqaridagi \hat{x} bashorat qiymati qo'yilib, y o'zgaruvchining $\hat{y} = y_x$ bashorat qiymati hisoblanadi. Regressiya tenglamasida qatnashuvchi parametrlar va o'zgaruvchilarda tasodifiy xatoliklar mavjud bo'lganligi sababli natijaviy belgining bashorat qiymatida ham tasodifiy xatolar mavjud va bashorat qiymati ham ma'lum bir intervalda o'zgaradi. Shuning uchun ekonometrik tadqiqotlarda natijaviy belgining tasodifiy xatoligi qiymatini va uning ishonchlilik intervalini hisoblab topish taqozo etiladi. ($y - y_x$) ayirmalardagi og'ishlarni aproksimatsiyaning absolyut xatoligi deb hisoblash mumkin. Har bir tajriba nuqtasida ($y - y_x$) miqdor yoki musbat, yoki manfiy bo'lishi mumkinligini hisobga oladigan bo'lsak, har bir kuzatishdagi xatolikni absolyut qiymat sifatida foizlarda olish mumkin. Ana shuni hisobga olib aproksimatsiyaning o'rtacha xatoligi quyidagi formula yordamida hisoblanadi [3-6]:

$$\bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - y_i}{y_i} \right| \cdot 100\% \quad (1)$$

Bu yerda y_i - tajriba qiymatlari, y_i - regressiya tenglamasi yordamida hisoblangan nazariy qiymatlar.

O'lchangan qiymat nazariy qiymatga qanchalik yaqin bo'lsa, shunchalik o'lchov aniqroq olingan bo'ladi. Agar tajribadagi qiymat nazariydan kam bo'lsa, unda absolyut xato manfiy va tajribadagi qiymat nazariydan katta bo'lsa, absolyut xato musbat bo'ladi. Shunday qilib, nazariy qiymatning tajriba qiymatidan og'ish kattaligi farqi moduli yaqinlashishning absolyut xatosini ifodalaydi. Ana shu absolyut xatoning tajriba qiymatiga nisbatining foizlarda olingan qiymati nisbiy yaqinlashish xatosi hisoblanadi.

Agar (1) formula asosida olingan qiymat 15% gacha bo'lsa, olingan model tajriba natijalarini yaxshi aproksimatsiya qiladi deb hisoblanadi [7-10].

Natijalar. Yuqoridagi (1) formuladan foydalanib oiladagi iqtisodiy turmushimizning samaradorlik ko'rsatkichini hisoblash uchun quyidagi tajriba qiymatlaridan foydalanamiz:

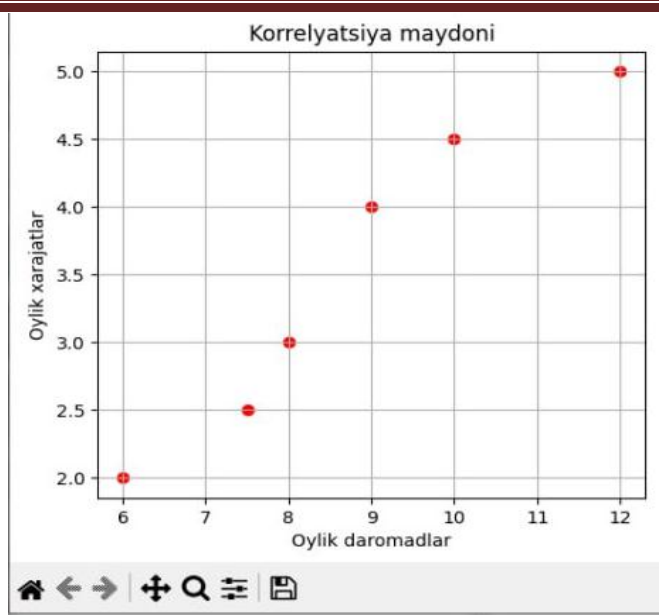
1-jadval

Oziq-ovqat uchun oylik oila xarajatlari (y)(mln so'm)	4.5	2	5	4	2.5	3
Oilaning oylik daromadi (x)(mln so'm)	10	6	12	9	7.5	8

Korrelyatsiya maydoniga asoslanib, biz xarajatlar va daromadlar orasidagi munosabatlar chiziqli deb taxmin qilishimiz mumkin. Buning aniqroq natijasini olishimiz uchun uning dasturini tuzib ko'ramiz.

Korrelyatsion maydonni chiqarib beruvchi dastur kodi:

```
import matplotlib.pyplot as plt
y = [4.5, 2.5, 4, 2.5, 3]
x = [10, 6, 12, 9, 7.5, 8]
plt.scatter(x, y, color='red')
plt.xlabel('Oylik daromadlar')
plt.ylabel('Oylik xarajatlar')
plt.title('Korrelyatsiya maydoni')
plt.grid(True)
plt.show()
Dastur natijasi:
```



1-rasm. 1-jadval asosidagi korrelyatsiya maydoni

Regressiya tenglamasini $y = a_0 + a_1 \cdot x$ ko'rinishida izlab, a_0, a_1 koeffitsiyentlarni, korrelyatsiya koeffitsiyentini eng kichik kvadratlar usuli yordamida quyidagi dastur yordamida aniqlaymiz [11-14]:

```
import tkinter as tk
from tkinter import *
import tkinter.ttk
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import math

w=Tk()
w.title('Regressiya tenglamasini hosil qilish')
lb0=Label(w,text='Regressiya tenglamasini hosil qilish',fg='red')
lb0.grid(row=0,column=0,columnspan=2,sticky='we')
lb1=Label(w,text='X ning qiymatlarini kiriting:',fg='red',font='Arial 16')
lb1.grid(row=2,column=0)
lb2=Label(w,text='Y ning qiymatlarini kiriting:',fg='red',font='Arial 16')
lb2.grid(row=3,column=0)
lb3=Label(w,font='Arial 16',text=' ')
lb3.grid(row=6,column=0,columnspan=2,sticky='we')
lb4=Label(w,font='Arial 16',text=' ')
lb4.grid(row=8,column=0,columnspan=2,sticky='we')
ent1=Entry(w)
ent1.grid(row=2,column=1)
ent2=Entry(w)
ent2.grid(row=3,column=1)
def go():
    x=ent1.get()
    y=ent2.get()
    X = np.array(x.split(',')).astype(float)
    Y = np.array(y.split(',')).astype(float)
    n = len(X)
    sum_xy = sum([X[i]*Y[i] for i in range(len(X))])
    sum_x = sum(X)
    sum_y = sum(Y)
    sum_x_sq = sum([x**2 for x in X])
    sum_y_sq = sum([y**2 for y in Y])
    r = (n*sum_xy - sum_x*sum_y) / math.sqrt((n*sum_x_sq - sum_x**2)*(n*sum_y_sq - sum_y**2))
```

```

lb3.config(text=' '+str(round(r,4)))
def bajar() :
    x=ent1.get()
    y=ent2.get()
    x = np.array(x.split(',')).astype(float)
    y = np.array(y.split(',')).astype(float)
    coefficients = np.polyfit(x, y,1)
    polynomial = np.poly1d(coefficients)
    xrange= np.linspace(min(x), max(x), 100)
    regressionline = polynomial(xrange)
    plt.scatter(x, y, color='red')
    plt.plot(xrange, regressionline, color='blue')
    plt.xlabel('Oylik daromadlar')
    plt.ylabel('Oylik xarajatlar')
    plt.title('Korrelyatsiya maydoni va chizig 'i')
    plt.legend()
    plt.show()
def do():
    x=ent1.get()
    y=ent2.get()
    x = np.array(x.split(',')).astype(float)
    y = np.array(y.split(',')).astype(float)
    n = len(x)
    xy = np.sum(x * y)
    xsq = np.sum(x**2)
    b = ((n * xy - np.sum(x) * np.sum(y)) / (n * xsq - np.sum(x)**2))
    a = (np.mean(y) - b * np.mean(x))
    lb4.config(text=f'y={round(a, 2)}+x•{round(b, 2)}')
def bo():
    ent1.delete(0, 'end')
    ent2.delete(0,'end')
    lb3.config(text=' ')
    lb4.config(text=' ')
tg1=Button(w, text='Korrelyatsiya koeffitsiyenti:',command=go,fg='red')
tg1.grid(row=5,column=0,columnspan=2,sticky='we')
tg2=Button(w, text='Regressiya tenglamasining ko 'rinishi:',command=do, fg='red')
tg2.grid(row=7,column=0,columnspan=2,sticky='we')
tg3=Button(w, text='Korrelyatsiya maydoni va chizig 'ini ko 'rish',command=bajar,fg='red')
tg3.grid(row=9,column=0,columnspan=2,sticky='we')
tg4=Button(w, text='Tozalash',command=bo,fg='red',font='Arial 16')
tg4.grid(row=10,column=0,columnspan=2,sticky='we')
w.mainloop()

```

Ushbu dasturdan chizikli regressiya tenglamasining quyidagi parametrlarini va korrelyatsiya koeffitsiyentlarini topamiz:

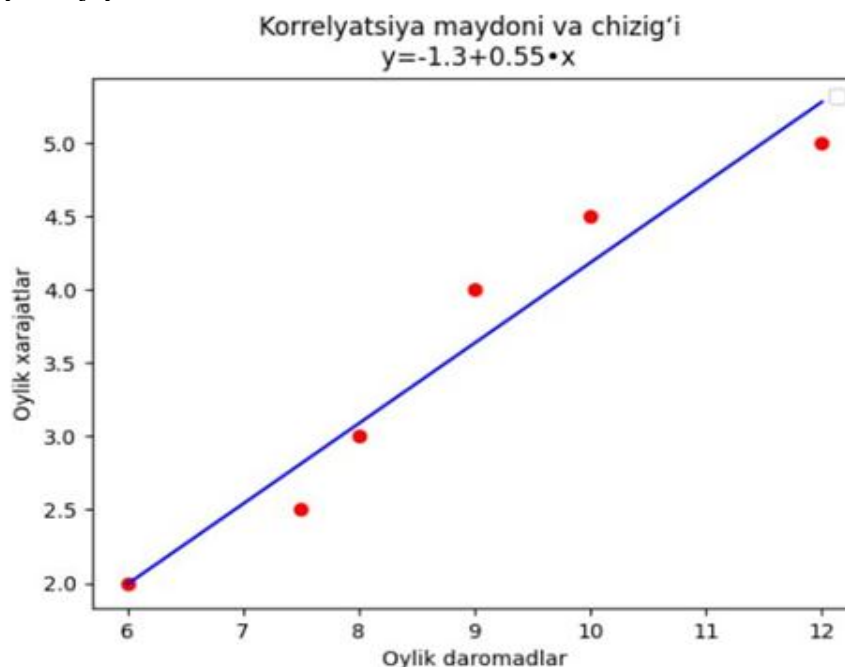
$$a_0 = -1,3; a_1 = 0,55$$

Korrelyatsiya koeffitsiyenti: 0.9697



2-rasm. Ma'lumotlarni kiritib olingan natija.

Aniqlangan regressiya tenglamasi yordamida nazariy qiymatlarni hisoblaymiz va ularni tajriba nuqtalari bilan bir oynada joylashtiramiz:



3-rasm. Regressiya chizig'i va tajriba nuqtalarini bir oynada joylashtirish.

Tenglamadan biz oila daromadining oshganini xulosa qilishimiz mumkin.

2-jadvaldagi hisob-kitoblardan xulosa qilish mumkinki, o'rtacha taxminiy xato $A = 6,28\%$ ni tashkil qiladi, bu regressiya tenglamasining yaxshi sifatligidan dalolat beradi.

2-jadval.

	x	y	x*y	x ²	y ²	\hat{y}_x	y- \hat{y}_x	$\frac{ y-\hat{y}_x }{y} * 100$
1	10	4,5	45	100	20,25	4,2	0,3	6,67
2	6	2	12	36	4	2	0	0
3	12	5	60	144	25	5,3	-0,3	6
4	9	4	36	81	16	3,65	0,35	8,75
5	7,5	2,5	18,75	56,25	6,25	2,825	-0,325	13
6	8	3	24	64	9	3,1	-0,1	3,3
Jami	52,5	21	195,75	481,25	80,5	21,075	-	37,72
O'rtachasi	8,75	3,5	32,625	80,2	13,41	3,5125	-	6,28

Amalga oshirilgan hisob-kitoblarga asoslanib, quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin. O'lchangan qiymat haqiqiy qiymatga qanchalik yaqin bo'lsa, shunchalik aniq o'lchov bo'ladi. Mutlaq xatolik yetarli darajada emas [15-17]. Shuning uchun o'lchov aniqligini yanada aniqroq tavsiflanadi. Mutlaq xatoning olingan o'lchangan qiymatga nisbati miqdorlar, ya'ni nisbiy xatolik hisoblanadi. Agar bir qator ma'lumotlar mavjud bo'lsa, y ning qiymatlari nolga yaqinlashtirilib, so'ngra mutlaq yaqinlashish xatosining qiymati topiladi. Bundan tashqari, agar y_x ga teng qiymatga ega bo'lsa nolga yoki nolga yaqin, keyin yaqinlashishning nisbiy xatosi haqiqiy va hisoblangan qiymatlar o'rtasidagi farqni hisobga olgan holda to'xtaydi. Shuningdek, agar u haqiqiy bo'lsa, ketma-ket ma'lumotlar juda katta qiymatlarga ega bo'ladi, ya'ni ular minglab o'lchanadigan birliklardan, keyin maxraj juda katta bo'ladi, natijada o'rtacha yaqinlashish xatosi sezilarli darajada kam baholanadi. Shunday qilib, biz obyektiv baholash uchun xulosa qilishimiz mumkin, model sifati faqat mutlaq va nisbiy xatolarga asoslangan holda nolga yaqinlashtirish mumkin emas. Buni quyidagicha misol orqali ko'rishimiz mumkin:

3-jadval.

X	1	2	3	4	5	6
Y	0.1	0.5	0.9	1.1	2.5	3

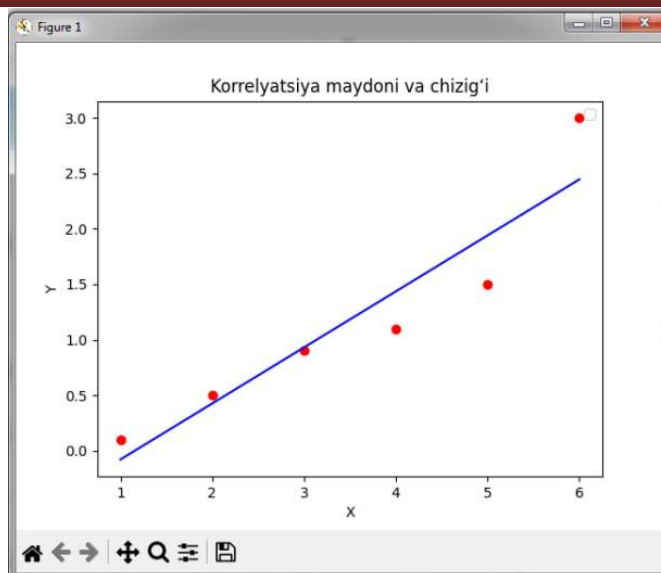
Yuqoridagi dasturdan foydalanib regressiya tenglamasini $y = a_0 + a_1 \cdot x$ ko'rinishida izlab, a_0, a_1 koeffitsiyentlarni, korrelyatsiya koeffitsiyentini eng kichik kvadratlar usuli yordamida aniqlaymiz [$a_0 = -0.59$; $a_1 = 0.51$]



3-rasm. 3-jadval qiymatlari bo'yicha olingan natijalar.

Korrelyatsiya koeffitsiyenti: 0.9342

Aniqlangan regressiya tenglamasi yordamida nazariy qiymatlarni hisoblaymiz va ularni tajriba nuqtalari bilan bir oynada joylashtiramiz:



4-rasm. 3-jadval ma'lumotlari va natijalarni bir grafikka joylashtirish.

4-jadval.

Mutlaq, nisbiy, o'rtacha xatoliklarni hisoblash jadvali

	x	Y	x*y	x ²	y ²	\hat{y}_x	y- \hat{y}_x	$ y-\hat{y}_x /y*100$
1	1	0.1	0.1	1	0.01	-0.08	1.08	1080
2	2	0.5	1	4	0.25	0.43	1.57	314
3	3	0.9	2.7	9	0.81	0.94	2.06	229
4	4	1.1	4.4	16	1.21	1.45	2.55	231
5	5	1.5	7.5	25	2,25	1.96	3.04	202
6	6	3	18	36	9	2.47	3.53	117
Jami	21	7.1	33.7	91	13,53	7.17	-	2173
O'rtachasi	3.5	1.18	5.61	15.2	2.25	1.195	-	362

Natijalarga ko'ra nisbiy xatolik 362% chiqdi.

Bu holda (1) aproksimatsiyaning o'rtacha xatoligidan foydalana olmaymiz. Yuqorida aytib o'tganimizdek, nolga teng bo'lganda yoki nolga yaqinlashgan paytda yaqinlashishning nisbiy xatosini topishning imkoni bo'lmaydi. Bu holda boshqa usullardan foydalangan holda nisbiy yaqinlashish xatosi topiladi [18].

Xulosa. Tajriba natijalari asosida olingan regressiya tenglamasini baholashda nisbiy xatolik formulasi bo'yicha olinadigan bahoning yutuq va kamchiliklari ko'rsatildi. Agar nisbiy xatolik maxrajidagi qiymatlar katta bo'lsa, natijada baholash natijasi aniq bo'lganiga kafolat bo'lmaydi. Agar nisbiy xatolik maxrajidagi qiymatlarning ayrimlari nol yoki nolga yaqin bo'lsa ham baholash natijasi to'g'ri deb xulosa chiqarish qiyin bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Николаева И.В. Особенности применения абсолютной и относительной ошибки аппроксимации в регрессионном анализе//Форум молодых ученых № 6(10), 2017. с. 1282-1285.
2. Любимцев О.В., Любимцева О.Л. Линейные регрессионные модели в эконометрике. Методическое пособие. Нижний Новгород, ННГАСУ, 2016. 3.Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru>
3. Беркинов Х., Беркинова А., Султонов Б., Холдороров Х. Иқтисодий масалаларда корреляцион-регрессион таҳлил моделлари татбиқи. Ўқув-услугий қўлланма. –Т.: «IQTISOD-MOLIYA», 2007. -108 б.
4. Kholikov A.A., Jumayev J., Hikmatov D.N., Kuvvatov Kh. Optimization of onion drying process parameters using the full factorial experiment method// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES).doi:10.1088/1755-1315/848/1/012010
5. Жураев Х., Гафуров К., Жумаев Ж., Мирзаева Ш. Математическое моделирование процесса сверхкритической экстракции биологически активных веществ из лакричного корня//

Universum. Технические науки. Выпуск 10(79). Октябрь 2020. Электронный научный журнал.
<https://7universum.com/ru/tech/archive/item/9384>

6. Kholikov A.A., Jumayev J. *Planning and conducting experiments of the drying process using heat pipes// European Scholar Journal(ESJ), Vol.2, No.3, March 2021, p.36-41.*
<https://scholarzest.com/index.php/esj/article/view/312/246>

7. Narziev M., Jumaev J. *Simulation of mixing and crushing of liquid at the initial site by a high-temperature gas flow// E3S Web of Conferences 390, 05023 (2023)*
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339005023>

8. Холиков А.А., Жумаев Ж. *Математическое моделирование сушки лука с использованием метода полного эксперимента// O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. № 2(8/2) 2023. Maxsus son. 80-85 betlar.*
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/9802

9. Жумаев Ж., Опокина Н.А. *Решение математических задач в пакетах математических программ Maxima и MathCAD. Электронный учебник. Казань: КФУ, 2021. – 228 с.*
<https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/163784>

10. Жумаев Ж. *Математические системы. Учебное пособие. . Бухара. «Дурдона», 2021. 272 с.*
https://uniwork.buxdu.uz/resurs/13227_2_2FA64A06631D55B30DC339F1369E0FDD01AB4279.pdf

11. Sharipov N.Z., Kuldosheva F.S., Jumaev J. *Research of the Effect of Factors on the Process of Separation of Shadow Seeds from the Peel// Eurasian Research Bulletin, 2022. № 7, p.86–91.*
<https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1106>.

12. Jumayev J. *Transport masalasini MathCAD tizimida yechish// BuxDU ilmiy axboroti, 2022, № 6, 27-31 betlar*
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8701

13. Jumayev J., Shamsiyeva N.R. *Chiziqli dasturlash masalasini simpleks usulda yechishning kompyuterli modeli// Pedagogik mahorat, maxsus son, 2022-yil, dekabr, 86-90 betlar.*
https://conf.buxdu.uz/files/PM_maxsus_son_2022_dekabr.pdf#page=87

14. Jumayev J., Shamsiddinova M.U. *Aniq integral mavzusini o'qitishda Python grafik imkoniyatlaridan foydalanish// Pedagogik mahorat, 2023, № 9, 240-245 b.*

15. Sharipov N.Z., Kuldosheva F.S., Jumaev J. *Research of the Effect of Factors on the Process of Separation of Shadow Seeds from the Peel// Eurasian Research Bulletin, 2022. № 7, p.86–91.*
<https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1106>

16. Kholikov A.A., Jumaev J. *Planning and conducting experiments of the drying process using heat pipes//European Scholar Journal (ESJ), Vol.2, No.3, March 2021, p.36-41.*
<https://scholarzest.com/index.php/esj/article/view/312/246>

17. Sharipov N.Z., Gafurov K.X., Jumayev J. *Mahalliy soya urug'ini po'stlog'idan ajratish jarayonini tadqiq qilish// Fan va технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий журнал. № 4, 2022. 47-52 betlar.*
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8538

18. Жумаев Ж., Мухсинова Н.Ш. *Исследования влияния основных факторов на производство продукта с использованием двухфакторного эксперимента//Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2023. 10(115).*
<https://7universum.com/ru/tech/archive/item/16078>

SINGULARITY AND STABILITY PROBLEMS OF BLACK HOLES/WORMHOLES IN THE REISSNER-NORDSTRÖM METRICS

Badalov Qodir Abdumalik o'gli;

Uzbek - Finnish pedagogical institute

Department of Theoretical Physics, Samarkand State University

[*kr.badalov@gmail.com*](mailto:kr.badalov@gmail.com)

Abstract. *In this article, it is provided detailed information about the singular metric and explains the issues of singularity and stability through new solutions using the Reissner-Nordström metric as an example.*

Keywords: *spherically symmetric metric, black holes, singularity, Reissner-Nordström metric, scalar-tensor theory, coupling function, potential, stability.*

REISSNER-NORDSTROM METRIKASIDA QORA TUYNUK/YUMRONQOZIQ
INLARINING SINGULARLIK VA BARQARORLIK MASALALARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada singulyar metrika haqida batafsil ma'lumot berilgan. Shunday metrikalardan biri Reissner-Nordström metrikasidir. Aynan shu orqali singulyarlik va barqarorlik masalalari yangi yechimlar orqali tushuntirilgan.*

Kalit so'zlar: *sferik simmetrik metrika, qora tuynuklar, singulyarlik, Reysner-Nordström metrikasi, skalyar-tenzor nazariya, bog'lanish funksiyasi, potentsial, barqarorlik.*

ПРОБЛЕМЫ СИНГУЛЯРНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ЧЕРНЫХ ДЫР/КРОТОВЫХ
НОР В МЕТРИКЕ РЕЙСНЕРА-НОРДСТРЁМА

Аннотация. *В этой статье представлена подробная информация о сингулярной метрике и объяснены проблемы сингулярности и устойчивости с помощью новых решений на примере метрики Рейснера-Нордстрёма.*

Ключевые слова: *сферически-симметричная метрика, черные дыры, сингулярность, метрика Райснера-Нордстрёма, скалярно-тензорная теория, функция связи, потенциал, устойчивость..*

Introduction. The singularity problem refers to the theoretical prediction that at the center of a black hole, a point known as a singularity exists. This singularity is characterized by infinite density and curvature, making the laws of physics as we currently understand them break down. Classical physics, including General Relativity, fails to provide a meaningful description of the extreme conditions within a black hole's singularity. The singularity problem refers to the theoretical prediction that at the center of a black hole, a point known as a singularity exists. This singularity is characterized by infinite density and curvature, making the laws of physics as we currently understand them break down. Classical physics, including General Relativity, fails to provide a meaningful description of the extreme conditions within a black hole's singularity.

Stability studies in BH and wormhole solutions are an important aspect of theoretical physics, particularly gravity theory. In fact, such a research is required for each static or stationary solution of the theory in order to determine whether or not this solution can lead to a feasible model of a genuine thing in nature that is not doomed to decay soon after its development. Stability studies embrace a wide range of astrophysical events, starting with structure development in the early Universe and ending with supernova explosions and gravitational collapse. These investigations are particularly interested in solutions of gravitational field equations incorporating scalar fields. The main characteristic of scalar field perturbations is that, in contrast to those of electromagnetic and tensor gravitational fields, they have a monopole degree of freedom which can probably lead to an instability of a certain isolated (and, naturally, asymptotically flat) field configuration. The reason is this: the perturbation equations, at least for spherically symmetric systems, lead to master equations such as the one-dimensional Schrödinger equation with a given effective potential V_{eff} and some boundary conditions that characterize physically plausible perturbations after the variables are separated. To our knowledge, such a stability study was for the first time concluded that Fisher's static, spherically symmetric solution of GR with a scalar massless field is unstable under radial perturbations. In

the subsequent years, there have been a great number of stability studies on field configurations containing scalar fields, mostly focused on black hole and wormhole backgrounds.

Astrophysically black holes (BH) models are often described in astrophysical scenarios as rotating compact objects, characterized by their spin parameter being responsible for their energetics. The first exact solutions for charged black holes were derived independently by Reissner and Nordström (RN), involving a combination of general relativity (GR) and linear Maxwell electrodynamics. These solutions, known as RN black holes, introduced the concept of electric charge for black holes but suffered from a physical singularity. To address the singularity problem, researchers have explored exact solutions for charged black holes in GR combined with nonlinear electrodynamics. These solutions, termed regular (rotating) black hole solutions, were proposed by scientists. These regular black hole solutions aim to provide alternatives of avoiding or mitigating the issues associated with physical singularities, often by introducing nonlinearity modifications to the standard Maxwell equations.

Electrically charged versions of RN black holes have been introduced in the literature [1–3]. Additionally, an extension to the rotating case has been presented in [4]. It's noteworthy that the SV spacetime exhibits diverse features, describing regular black holes for length scale parameter values below, one-way wormholes or black holes with a null throat at $l = 2$, and traversable wormholes for $l > 2$ [5–7].

Methodology. We try to obtain a description of the field of an arbitrary static, spherically symmetric space-time with one field through theoretical studies. Using the non-minimal coupling between the scalar field and the space-time curvature as the necessary new degrees of freedom, in other words, the application of scalar-tensor theories of gravity (STT), in addition to the singularity and stability issues in the Reissner–Nordström metric it was aimed to carry out the analysis. We show that such imaging is indeed possible and present an algorithm to obtain STT characteristics (potential $U(\phi)$ and kinetic coupling function $h(\phi)$) for arbitrary $A(x)$ and $r(x)$. We then apply this algorithm to the Reissner–Nordström metric. We adopt the metric signature $(+ - - -)$ and the geometrized units such that $8\pi G = c = 1$, so that the Einstein equations are used in the form $G_{\mu}^{\nu} = G_{\mu}^{\nu} - \frac{1}{2}\delta_{\mu}^{\nu}R = -T_{\mu}^{\nu}$.

Singularity problem of black holes and wormholes solutions.

Many of the space-time metrics are nonsingular and are used as possible phenomenological descriptions of space-times expected as a result of regularization due to quantum phenomena, both in the framework of semiclassical gravity and in various approaches to quantum gravity. Thus, for example, Simpson and Visser (SV) [8] proposed a way to remove the singularity at $r = 0$ in the Schwarzschild metric by simply replacing the spherical radius r with the expression $r(u) = \sqrt{x^2 + l^2}$, where $x \in R$ is a new radial coordinate, so that the radius $r(x)$ does not reach the zero value. As a result, we obtain the nonsingular metric

$$ds^2 = \left(1 - \frac{2m}{\sqrt{x^2 + l^2}}\right) dt^2 - \left(1 - \frac{2m}{\sqrt{x^2 + l^2}}\right)^{-1} dx^2 - (x^2 + l^2)d\Omega^2, \tag{1}$$

$$d\Omega^2 = d\theta^2 + \sin^2\theta \cdot d\varphi^2$$

with a Schwarzschild asymptotic behavior at large $|x|$ and mass m , but with a regular minimum of the radius, $m = l > 0$ at $x = 0$, instead of the singularity $r = 0$. The geometry (1) represents a traversable wormhole with a throat at $x = 0$ if $l > 2m$, a regular black hole with two simple horizons at $x = \pm\sqrt{4m^2 - l^2}$ if $l < 2m$, or a regular black hole with a single extremal horizon at $x = 0$ if $l = 2m$.

Similar regularizations were later obtained for the Reissner–Nordström [9] and other singular metrics [10]. The SV trick can be described more generally as replacing a certain parameter of the metric, whose zero value corresponds to a singularity, with a manifestly nonzero quantity like $\sqrt{u^2 + l^2}$, where $l > 0$ is a regularization parameter. In particular, this looks as a simple way to represent possible effects of quantum gravity within a classical framework, leaving aside any unknown quantization details. Besides, new geometries emerging in this way may be of interest by themselves.

The resulting diverse and rich geometries have attracted rather much interest, and their stationary rotating counterparts were also obtained and studied [4–6], including the emerging quasinormal modes in such space-times, possible gravitational wave echoes and gravitational lensing phenomena [11–13].

This paper continues the studies of various static, spherically symmetric space-times, including regular ones, starting from the general form of the metric,

$$ds^2 = A(x)dt^2 - \frac{dx^2}{A(x)} - r^2(x)d\Omega^2 \tag{2}$$

written in terms of the so-called quasiglobal radial coordinate x [9], the choice particularly convenient for the description of black hole and wormhole space-times. Recall that black hole horizons correspond to

regular zeros of $A(x)$ provided that $r(x)$ is finite, while wormhole throats are described as regular minima of $r(x)$ provided that $A(x) > 0$. If a minimum of $r(x)$ takes place in a region where $A(x) < 0$, it is called a black bounce [8], while a minimum of $r(x)$ coinciding with a horizon $A = 0$ has been named a black throat [10].

Reissner–Nordström metric

The Reissner–Nordström metric has the form (2) with

$$r(x) \equiv x, \quad A(x) = A(r) = 1 - \frac{2m}{r} + \frac{q^2}{r^2} \quad (3)$$

where m is the Schwarzschild mass, and q is the charge which can be electric or magnetic or mixed. It is a solution to the Einstein equations whose source is a spherically symmetric Maxwell electromagnetic field, with the stress-energy tensor of the form

$$T_{\mu}^{\nu} = \frac{q^2}{r^4} \text{diag}(+1, +1, -1, -1). \quad (4)$$

This expression can be directly used in

$$f(G_t^t - G_{\theta}^{\theta}) = f' \left(\frac{A'}{2} - \frac{Ar'}{r} \right) \quad (5)$$

$$f(G_t^t - G_x^x) + Af'' + f' \left(\frac{4Ar'}{r} + A \right) = -2U \quad (6)$$

$$f(G_t^t - G_x^x) + Af'' = -2Ahf'^2 \quad (7)$$

after the substitution of the Einstein equations $G_{\nu\mu} = -T_{\nu\mu}$. There f is arbitrary function of the scalar field ϕ . Consequently, Eqs. (5)–(7) with the functions (3) take the form (the prime denotes d/dr)

$$\frac{2q^2}{r^4} f = \frac{r^2 - 3mr + 2q^2}{r^3} f' \quad (8)$$

$$\frac{2q^2}{r^4} f - \frac{r^2 - 2mr + q^2}{r^2} f'' - \frac{4r^2 - 6mr + 2q^2}{r^3} f' = 2U \quad (9)$$

$$f'' = -2hf'^2 \quad (10)$$

Let us restrict ourselves to the case $9m^2 > 8q^2$, such that the trinomial $r^2 - 3mr + 2q^2$ has different real roots $(a, b) = \frac{1}{2}(3m \pm \sqrt{9m^2 - 8q^2})$ (otherwise the results for $f(\phi)$ and other quantities will look more complicated). We thus have $a + b = 3m$ and $ab = 2q^2$.

Integrating Eq. (8), we obtain

$$f(r) = f_0 r |r - a|^{b/(a-b)} |r - b|^{-a/(a-b)} \quad (11)$$

with an integration constant $f_0 > 0$. Next, Eq. (9) yields an expression for the potential $U(r)$:

$$U(r) = \frac{f(r)}{2} \frac{ab(2a^2 - 5ab + 2b^2)}{6r^2(r - a)^2(r - b)^2} \quad (12)$$

while Eq. (10) gives us the kinetic term as

$$hf'^2 = f(r) \frac{ab(3r - 2a + 2b)}{r(r - a)^2(r - b)^2} \quad (13)$$

Without loss of generality, we can choose the parametrization of the ϕ field as

$$\phi = \frac{1}{m} \arctan \frac{r}{m} \quad \Rightarrow \quad \phi' = \frac{1}{r^2 + m^2} \quad (14)$$

Then the quantities $f(\phi)$, $h(\phi)$, $U(\phi)$, being calculated as functions of r , are easily transformed to the variable ϕ since now $r = m \cdot \tan(m\phi)$. Since $\phi'^2 > 0$, we can judge on the sign of $h(\phi)$ by the r.h.s. of Eq. (13). Evidently, it coincides with the sign of $3r - 2a - 2b = 3(r - 2m)$, so that $h > 0$ at $r > 2m$ and $h < 0$ at $r < 2m$. A calculation of D shows that $\text{sign}D = \text{sign}(2r^2 - 4mr + q^2)$, hence a “phantom domain” occurs at $m - \sqrt{m^2 - \frac{q^2}{2}} < r < m + \sqrt{m^2 - \frac{q^2}{2}}$.

From Eq. (11) it follows that the STT representations of the Reissner–Nordström space-time are different in the ranges $r \in (0, b)$, $r \in (b, a)$, and $r > a$. The boundaries of these ranges are in no way connected with physically distinguished spheres like horizons.

In the special case $q = m$ (an extremal Reissner–Nordström black hole) we have $a = 2m$, $b = m$ and $U = 0$. This metric is well known to be simultaneously a solution to the special case of STT representing general relativity with a massless conformally coupled scalar field, corresponding to $f(\phi) = 1 - \frac{\phi^2}{6}$ and $h(\phi) = 1/2$, $U = 0$. Such results are really obtained in our consideration, with

$$\phi = \frac{\sqrt{6}m}{r-m} \Rightarrow f = \frac{r(r-2m)}{(r-m)^2} \quad (15)$$

thus confirming the correctness of our calculations.

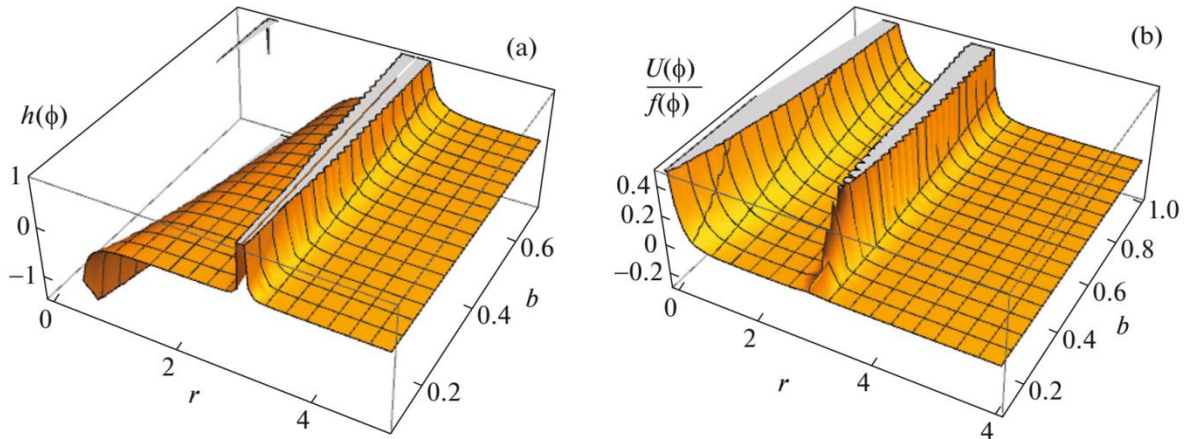


Figure 1. The quantities $h(\phi)$ (panel a) and $U(\phi)/f(\phi)$ (panel b) as functions of the radius r and the regularization parameter b , assuming $m = 1$. The peak at $r = 3m = 3$ separates different regions of the STT representation

One can also notice that, by (15), STT representations of the extreme Reissner–Nordström metric take place separately in the regions $r > 2m$, $r \in (m, 2m)$, and $r < m$. For example, a transition to the Einstein frame (or vice versa, since the STT solution is easier obtained in the Einstein frame) can be implemented by a conformal mapping with the factor $f(\phi)$ in the range $r > 2m$, and after that the full STT solution is obtained by a further extension to $r \leq 2m$, being an example of conformal continuation [14], an operation that is necessary when the Einstein-frame spacetime maps to only a region of the Jordan-frame spacetime.

Stability of spherically symmetric space-times in scalar-tensor gravity

We know, that the general Bergmann-Wagoner-Nordtvedt STT of gravity is described by the action [15–17]

$$S_{STT} = \frac{1}{16\pi} \int \sqrt{-g} d^4x [f(\phi) + 2h(\phi)\phi^\alpha\phi_{,\alpha} - 2U(\phi) + L_m] \quad (16)$$

where R is the scalar curvature of space-time, $g = \det(g_{\mu\nu})$, f , h , and U are arbitrary functions of the scalar field ϕ ($f(\phi)$ describes a nonminimal coupling between ϕ and the curvature, and we assume $f(\phi) > 0$), and L_m is the nongravitational matter Lagrangian. This representation of STT is called the Jordan frame, specified in pseudo-Riemannian space-time \mathcal{M}_J with the metric $g_{\mu\nu}$. The well-known conformal mapping

$$g_{\mu\nu} = \bar{g}^{\mu\nu}/f(\phi) \quad (17)$$

converts the theory to the so-called Einstein frame, specified in space-time \mathcal{M}_E with the metric $\bar{g}_{\mu\nu}$, in which the action takes the form inherent to general relativity with a minimally coupled scalar field ψ ,

$$S_{STT} = \frac{1}{16\pi} \int \sqrt{-\bar{g}} d^4x \left[\bar{R} + 2\varepsilon \bar{g}^{\mu\nu} \psi_{,\mu} \psi_{,\nu} - \frac{2U(\phi)}{f^2(\phi)} + \frac{L_m}{f^2(\phi)} \right] \quad (18)$$

where the bars mark quantities obtained from or with $\bar{g}_{\mu\nu}$, and the fields ϕ and ψ are related by

$$\frac{d\phi}{d\psi} = \frac{\sqrt{2}f(\phi)}{\sqrt{|D|}}, \quad D = fh + \frac{3}{2} \left(\frac{df}{d\phi} \right)^2, \quad \varepsilon = \text{sign}D \quad (19)$$

In the case $\varepsilon = 1$ the field ψ is of canonical nature, and if $\varepsilon = -1$, it is of phantom nature, i.e., is characterized by negative kinetic energy.

It is clear that if a solution to the field equations is known in \mathcal{M}_E , its counterpart in \mathcal{M}_J is easily obtained using (17) and (19).

We will consider spherically symmetric space-times being solutions to the theory (16) under the conditions $L_m = 0$ (no matter) and $U(\phi) = 0$ (a massless scalar field).

In the general case, a spherically symmetric metric can be written in the form (see, e.g., [13])

$$ds^2 = e^{2\gamma} dt^2 - e^{2\alpha} du^2 - e^{2\beta} d\Omega^2, \quad d\Omega^2 = d\theta^2 + \sin^2 \theta d\phi^2 \quad (20)$$

where α , β , γ are, in the general case, functions of the radial coordinate u and the time coordinate t . We will also use the notation $r \equiv e^{\beta}$; thus r is the radius of a coordinate sphere $u = \text{const}$, $t = \text{const}$, or, which is the same, the Schwarzschild radial coordinate. Even in the static case, with only u dependence of the metric coefficients, there is a freedom to fix the choice of the radial coordinate by specifying a relation between the functions α , β , γ .

For the system under study, static, spherically symmetric solutions are well known in \mathcal{M}_E [18] and can be written in the general form [19] in terms of the harmonic radial coordinate u specified by putting $\alpha(u) = 2\beta(u) + \gamma(u)$. The solution has the form

$$ds_E^2 = e^{-2mu} dt^2 - \frac{e^{2mu}}{s^2(k,u)} \left[\frac{du^2}{s^2(k,u)} + d\Omega^2 \right] \quad (21)$$

$$\psi = Cu, \quad k^2 \text{sign}k = \varepsilon C^2 + m^2$$

(the index E indicates the Einstein frame). The function $s(k, u)$ is defined as

$$s(k, u) = \begin{cases} k^{-1} \sinh ku, & k > 0; \\ u, & k = 0; \\ k^{-1} \sin ku, & k < 0 \end{cases} \quad (22)$$

Without loss of generality, we can assume $u \geq 0$, so that $u = 0$ corresponds to spatial infinity at which the metric is asymptotically flat, and the constant m has the meaning of Schwarzschild mass since $g_{tt} \approx 1 - 2m/r$ at small u . The constant C has the meaning of a scalar charge.

For a canonical scalar field, $\varepsilon = 1$, we evidently have $k > 0$, while for a phantom field there are three branches corresponding to $k > 0$, $k = 0$, and $k < 0$.

In the case $k > 0$, it is easy to pass on to the ‘‘quasiglobal’’ coordinate [14] x defined by the condition $\alpha + \gamma = 0$ in the metric (20). Indeed, the substitution $e^{-2ku} = 1 - 2k/x$ brings the solution to the form

$$ds_E^2 = \left(1 - \frac{2k}{x}\right)^a dt^2 - \left(1 - \frac{2k}{x}\right)^{-a} dx^2 - \left(1 - \frac{2k}{x}\right)^{1-a} dx^2 d\Omega^2 \quad (23)$$

$$\psi = -\frac{C}{2k} \ln \left(1 - \frac{2k}{x}\right),$$

with the constants related by

$$a = \frac{m}{k}, \quad a^2 = 1 - \varepsilon C^2 / (k^2). \quad (24)$$

In what follows, we will consider the solution (23) for $\varepsilon = +1 \Rightarrow a < 1$ and its counterparts in the Jordan frame \mathcal{M}_J for a few examples of STT, in particular:

1. The Brans-Dicke theory [20]:

$$f(\phi) = \phi, \quad h(\phi) = \omega/\phi, \quad \omega = \text{const} = -3/2, \quad (25a)$$

$$\Rightarrow \psi = \psi_0 + \frac{\bar{\omega}}{\sqrt{2}} \log|\phi|, \quad \psi_0 = \text{const}, \quad \bar{\omega} = \sqrt{|\omega + 3/2|} \quad (25b)$$

$$ds_J^2 = e^{-\sqrt{2}(\psi-\psi_0)/\bar{\omega}} ds_E^2 \quad (25c)$$

2. Barker’s theory [21], in which the effective gravitational constant is really a constant:

$$f(\phi) = \phi, \quad h(\phi) = \frac{4-3\phi}{2\phi(\phi-1)}, \quad \Rightarrow \quad \psi = \psi_0 + \arctan \sqrt{\phi - 1}, \quad (26a)$$

$$\phi = \frac{1}{\cos^2(\psi - \psi_0)}, \quad ds_J^2 = \cos^2(\psi - \psi_0) ds_E^2, \quad (26b)$$

where we have assumed $\phi > 1$, corresponding to a canonical nature of ψ .

3. The theory motivated by Schwinger [22] according to [23]:

$$f(\phi) = \phi, \quad h(\phi) = \frac{K-3\phi}{\phi^2}, \quad K = \text{const} \Rightarrow \psi = \psi_0 + \sqrt{K/\phi}, \quad (27a)$$

$$\phi = \frac{K}{(\psi - \psi_0)^2}, \quad ds_J^2 = \frac{(\psi - \psi_0)^2}{K} ds_E^2, \quad (27b)$$

4. Conformal or nonconformal nonminimal coupling:

$$f(\phi) = 1 - \xi\phi^2, \quad h(\phi) = 1, \quad \xi = \text{const}. \quad (28)$$

This kind of STT splits into four cases, each requiring a separate treatment, to be discussed later: (a) $\xi = 1/6$ (conformal coupling), (b) $0 < \xi < 1/6$, (c) $\xi > 1/6$, and (d) $\xi < 0$.

Let us now consider spherically symmetric perturbations of the solutions in \mathcal{M}_E , assuming that there is a certain static, spherically symmetric solution of the form (20) with $\psi = \psi(u)$ and introduce a perturbed unknown function

$$\psi(u, t) = \psi(u) + \delta\psi(u, t)$$

and similarly for the metric functions α , β , γ . In this case, there is only one dynamic degree of freedom related to the scalar field because gravitational perturbations cannot be spherically symmetric (monopole). Accordingly, an analysis of the perturbed field equations leads to a single wave equation for $\delta\psi$, and its further study must lead to a conclusion on the stability or instability of the static configuration. Technically, this single wave equation can be most easily obtained using the perturbation gauge $\delta\beta \equiv 0$ (which corresponds to choosing a particular reference frame in perturbed nonstatic space-time) and excluding $\delta\alpha$ and $\delta\gamma$ from the field equations, as is described in detail in [13,14], where it is also shown that

the resulting wave equation is actually gauge-invariant and therefore describes the behavior of real perturbations of our system rather than possible coordinate effects.

In terms of an arbitrary radial coordinate u , the wave equation for $\delta\psi$ reads [13,14,19]

$$e^{2\alpha-2\gamma}\delta\ddot{\psi} - \delta\psi'' - \delta\psi'(\gamma' + 2\beta' - \alpha') + W(u)\delta\psi = 0, \quad W(u) \equiv e^{2\alpha-2\gamma} \frac{2\varepsilon\psi'^2}{\beta'^2} \quad (29)$$

Where the dot denotes $/t$, the prime $/u$, and for a canonical scalar field under consideration we have $\varepsilon = 1$. Since the background is static, we can, as is usually done in such problems, separate the variables by putting

$$\delta\psi = e^{i\Omega}X(u), \quad \Omega = \text{const}, \quad (30)$$

then Eq. (29) reduces to an equation for $X(u)$,

$$X'' + (\gamma' + 2\beta' - \alpha')X' + [e^{2\alpha-2\gamma}\Omega^2 - W(u)]X = 0 \quad (31)$$

which can be called the master equation for small linear perturbations of our system. Explicitly for Fisher's solution (21) this equation reads

$$X'' - \left[\frac{k^4 e^{4mu}}{\sinh^2 ku} \Omega^2 + \frac{2k^2(k^2-m^2)}{(k \cosh ku - m \sinh ku)^2} \right] X = 0 \quad (32)$$

to bring the master equation to a canonical form, we substitute

$$X(u) = e^{-\beta}Y(z) \quad (33)$$

where $\beta = \log r$ is, as before, the metric coefficient from the static solution; z is the tortoise coordinate defined by the condition $\alpha = \gamma$ in (20) and related to an arbitrary radial coordinate u in (20) and the quasiglobal coordinate x in (23) by, respectively,

$$\frac{du}{dz} = e^{\gamma(u)-\alpha(u)}, \quad \frac{dx}{dz} = \left(1 - \frac{2k}{x}\right)^a, \quad (34)$$

At finding z from (34), we choose the integration constant so that $z = 0$ corresponds to $x = 2k$. We obtain the following Schrödinger-like equation for $Y(z)$ [15]:

$$\frac{d^2Y}{dz^2} + [\Omega^2 - V_{eff}(z)]Y = 0, \quad (35)$$

with the effective potential expressed in terms of an arbitrary coordinate u as

$$V_{eff}(u) = -e^{2\gamma-2\beta} \frac{2\psi'^2}{\beta'^2} + e^{2\gamma-2\alpha} [\beta'' + \beta'(\beta' + \gamma' - \alpha')], \quad (36)$$

or for the solution (36) written in terms of x [24],

$$V_{eff}(x) = \frac{k[2ax^3 - 3(1+a)^2 kx^2 + 2(3+4a+3a^2+2a^3)k^2x - (1+a)^4 k^3]}{[x-k(1+a)]^2 x^{2+2a} (x-2k)^{2-2a}}. \quad (37)$$

Note that the tortoise coordinate z is expressed in terms of x according to (34) with the aid of the hypergeometric function, and, as a result, Eq. (35) has quite a complicated form. However, near the singularity $x = 2k$ we can write simply

$$z \approx \frac{(2k)^a}{1-a} (x - 2k)^{1-a}, \quad \Rightarrow \quad V_{eff} \approx -\frac{1}{4z^2} \quad (38)$$

As a result, the general solution to Eq. (35) near $x = 2k$, with any Ω , has the approximate form

$$Y(z) \approx \sqrt{z}(C_1 + C_2 \log z), \quad C_1, C_2 = \text{const} \quad (39)$$

At large $z \approx x$, the potential behaves as $V_{eff} \approx 2ak/z^2$. The behavior of V_{eff} versus $y = x - 2k$ and the parameters a and k is illustrated in Fig. 2.

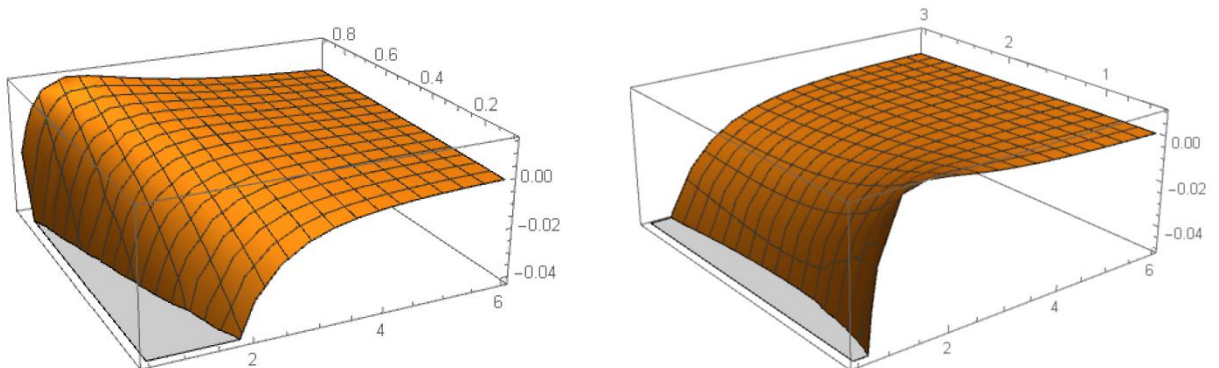


Figure 2. The effective potential V_{eff} as a function of $y = x - 2k$ and $a \in (0.1, 0.9)$ at $k = 1$ (left panel) and as a function of y and $k \in (0.5, 3)$ at $a = 0.5$ (right panel)

Conclusion

We have shown that any static, spherically symmetric metric can be presented as a vacuum solution to the equations of some STT (3) in its Jordan frame. An evident exception is the case of $A = \text{const} \cdot r^2$ that

implies $F(x) = A'/2 - Ar'/r = 0$ making it impossible to determine $f(\phi)$. As we saw, there are in general some values of the radial coordinate x where $F = 0$, and such values separate regions of different STT representations. It also follows that the corresponding Einstein-frame metrics, obtained from an original metric under consideration with the conformal factor $f(\phi)$, will be in general singular where f is zero or infinite, hence the whole Einstein-frame space-time maps to only a region of the Jordan-frame space-time, making conformal continuations quite a generic phenomenon in STT representations of Reissner–Nordström metric.

Also, we have considered the linear stability problem for conformally Fisher space-times that comprise vacuum solutions of the Bergmann-Wagoner-Nordtvedt class of STT of gravity with massless scalar fields.

REFERENCES:

1. Cañate P., “Black bounces as magnetically charged phantom regular black holes in Einstein-nonlinear electrodynamics gravity coupled to a self-interacting scalar field”, vol.106, p. 024031, July 2022.
2. Franzin E., Liberati S., Mazza J., Simpson A., and Visser M., “Charged black-bounce spacetimes,” , vol. 2021, p. 036, July 2021.
3. Bokulić A., Smolić I., and Jurić T., “Constraints on singularity resolution by nonlinear electrodynamics,” , vol. 106, p. 064020, Sept. 2022.
4. Mazza J., Franzin E., and Liberati S., “A novel family of rotating black hole mimickers,” JCAP, vol. 2021, p. 082, Apr. 2021.
5. F. S. N. Lobo, M. E. Rodrigues, M. V. d. S. Silva, A. Simpson, and M. Visser, “Novel black-bounce spacetimes: Wormholes, regularity, energy conditions, and causal structure,” , vol. 103, p. 084052, Apr. 2021.
6. Xu Z. and Tang M., “Rotating spacetime: black-bounces and quantum deformed black hole,” European Physical Journal C, vol. 81, p. 863, oct. 2021.
7. Churilova M. S., “Quasinormal modes of the Dirac field in the novel 4D Einstein-Gauss-Bonnet gravity,” arXiv e-prints, p. arXiv:2004.00513, Apr. 2020.
8. Simpson and M. Visser, Black bounce to traversable wormhole, JCAP 02, 042 (2019).
9. E. Franzin, S. Liberati, J. Mazza, A. Simpson, and M. Visser, “Charged black-bounce spacetimes,” JCAP 07, 036 (2021).
10. F. S. N. Lobo, M. E. Rodrigues, M. V. d. S. Silva, A. Simpson, and M. Visser, “Novel black-bounce spacetimes: wormholes, regularity, energy conditions, and causal structure,” Phys. Rev. D 103, 084052 (2021).
11. Yang Y., Liu D., Xu Z., Xing Y., Wu S., and Long Z. W., “Echoes of novel black-bounce spacetimes,” Phys. Rev. D 104, 104021 (2021).
12. Churilova M. S. and Stuchlik Z., “Ringing of the regular black-hole/wormhole transition,” Class. Quant. Grav. 37, 075014 (2020).
13. Bronnikov K. A. and Konoplya R. A., “Echoes in brane worlds: Ringing at a black hole-wormhole transition,” Phys. Rev. D 101, 064004 (2020); arXiv: 1912.05315.
14. Bronnikov K. A., “Scalar-tensor gravity and conformal continuations,” J. Math. Phys. 43, 6096 (2002); gr-qc/0204001.
15. Bergmann P.G., Comments on the scalar-tensor theory, Int. J. Theor. Phys. 1, 25 (1968).
16. Wagoner R., Scalar-tensor theory and gravitational waves, Phys. Rev. D 1, 3209 (1970).
17. Nordtvedt K., Post-Newtonian metric for a general class of scalar-tensor gravitational theories and observational consequences, Astroph. J. 161, 1059 (1970).
18. Fisher I. Z., Scalar mesostatic field with regard for gravitational effects, J. Eksp. Teor. Fiz. 18, 636 (1948); gr-qc/9911008 (translation into English).
19. Bronnikov, Kirill A., Kodir Badalov, and Rustam Ibadov. "Arbitrary static, spherically symmetric space-times as solutions of scalar-tensor gravity." Gravitation and Cosmology 29.1 (2023): 43-49.
20. Brans C. and Dicke R.H., Mach’s principle and a relativistic theory of gravitation, Phys. Rev. 124 925 (1961).
21. Barker B.M., General scalar-tensor theory of gravity with constant G, Astrophys. J. 219, 5 (1978).
22. Schwinger J., Particles, Sources and Fields (Addison-Wesley, Reading, MA, Vol. 1, 1970).

23. William Bruckman, *Generation of electro and magneto static solutions of the scalar-tensor theories of gravity*, arXiv: gr-qc/9407003.
24. Bronnikov K.A., Fabris J.C., and Zhidenko A. *On the stability of scalar-vacuum space-times*, *Eur. Phys. J. C* 71, 1791 (2011).

(MDYA) STRUKTURALAR ASOSIDAGI MAYDON TRANZISTORLARI, XOTIRA
ELEMENTLARI UCHUN OLINGAN TADQIQOT NATIJALARI

Mamatkarimov Odiljon Oxundedayevich,
Namangan muhandislik-texnologiya instituti
professori, fizika-matematika fanlari doktori

Turg'unov Muslimjon Omonboyevich,
Milliy universitet huzuridagi yarimo'tkazgichlar fizikasi va
mikroelektronika ilmiy tadqiqot instituti maqsadli tayanch doktoranti

Qo'chqarov Behzod Hoshimjonovich,
Impuls tibbiyot instituti
dotsenti, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Xolmirzayev Akrom Abduqodirovich,
Namangan davlat universteti dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi
bxquchqarov@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada MDYa strukturalar asosidagi qurilmalar integratsiya darajasini oshirish; dielektrik yarimo'tkazgich chegara sohasida zaryad tashuvchilar shakllanish tezligi va miqdorini katta aniqlikda boshqarish; MDYa asosli qurilmalarning turli xil tashqi ta'sirlarga chidamliligini ta'minlash kabi masalalar yoritilgan. Shu o'rinda sensorlik dachiklarning yarimo'tkazgich hamda dielektrik chegarasida sodir bo'ladigan jarayonlarga vodorod ta'sirida toza quruq va nam havo atmosferasida SnO₂ nanokristallari yuzasida energiya sathlarini o'zgarishi ifodalarda berilgan. Oldingi tadqiqotlarda H₂ va H₂O molekularining SnO₂ yuzasida dissotsiativ adsorbsiyasi jarayonida faqat neytral OH guruhlarini hosil bo'ladi, biroq bu taxmin hech qanday jismoniy asosga ega emas. OH guruhlarining zaryad holatini SnO₂ ning tarmoqli bo'shlig'ida mahalliy energiya darajalari bo'yicha elektronlarni taqsimlash funksiyasi bilan aniqlash kerak, bu zarrachalarning shakllanishi paytida paydo bo'ladi. Bu SnO₂ yuzasida 3 turdagi zarrachalar mavjudligini nazarda tutadi: O⁻ ionlari, neytral va zaryadlangan OH⁻ guruhlarini hisoblanadi.

Kalit so'zlar: adsorbsion, desorbtsiya, modifikator, kalibrash, ekstrapolyatsiya, sublinear, datchik, dissotsilanish, nanokristal.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ,
ЭЛЕМЕНТОВ ПАМЯТИ НА ОСНОВЕ (MDYA) СТРУКТУР

Аннотация. Повышение уровня интеграции устройств на базе структур MDY; высокоточный контроль скорости и количества образования носителей заряда в приграничной области диэлектрик-полупроводник; Обеспечение устойчивости устройств на базе MDY к различным внешним воздействиям. Здесь в выражениях получены изменения энергетических уровней на поверхности нанокристаллов SnO₂ в атмосфере чистого сухого и влажного воздуха под воздействием водорода на процессы, происходящие на полупроводниковой и диэлектрической границах сенсорных ячеек. В предыдущих исследованиях при диссоциативной адсорбции молекул H₂ и H₂O на поверхности SnO₂ образуются только нейтральные OH-группы, однако это предположение не имеет физического обоснования. Зарядовое состояние OH-групп должно определяться электронной функцией распределения локальных энергетических уровней в запрещенной зоне SnO₂, возникающей при образовании частиц. Это предполагает наличие на поверхности SnO₂ трех типов частиц: ионов O⁻, нейтральных и заряженных групп OH⁻.

Ключевые слова: адсорбция, десорбция, модификатор, калибровка, экstrapоляция, сублинейный, сенсор, диссоциация, нанокристалл.

RESEARCH RESULTS OBTAINED FOR FIELD TRANSISTORS, MEMORY ELEMENTS
BASED ON (MDYA) STRUCTURES.

Abstract. Increasing the level of integration of devices based on MDY structures; highly accurate control of the rate and amount of charge carriers formation in the boundary region of the dielectric semiconductor; Ensuring resistance of MDYa-based devices to various external influences. Here, the

changes of energy levels on the surface of SnO₂ nanocrystals in the atmosphere of clean dry and moist air under the influence of hydrogen on the processes taking place at the semiconductor and dielectric boundaries of sensor cells are obtained in the expressions. In previous studies, during dissociative adsorption of H₂ and H₂O molecules on SnO₂ surface, only neutral OH groups are formed, however, this assumption has no physical basis. The charge state of the OH groups should be determined by the electron distribution function of local energy levels in the band gap of SnO₂, which appears during the formation of particles. This implies the presence of 3 types of particles on the surface of SnO₂: O⁻ ions, neutral and charged OH⁻ groups.

Keywords: adsorption, desorption, modifier, calibration, extrapolation, sublinear, sensor, dissociation, nanocrystal.

Kirish. Bugungi kunda jahonda zamonaviy elektronikaning bazaviy elementlari hisoblangan metall-dielektrik-yarimo‘tkazgich (MDYa) strukturalar asosidagi maydon tranzistorlari, xotira elementlari, integral mikrosxemalar ishchi xarakteristikalarining turli ta’sirlarga chidamli va barqaror bo‘lishini ta’minlashga katta e’tibor berilmoqda. Shu ma’noda dielektrik va yarimo‘tkazgich chegara bo‘limi sohalarida ro‘y beradigan fizik jarayonlar mexanizmlarini oydinlashtirishga qaratilgan tadqiqotlar alohida ahamiyatga ega. Bu borada maqsadli ilmiy tadqiqotlarni, jumladan, quyidagi yo‘nalishdagi ilmiy izlanishlarni amalga oshirish muhim vazifalardan hisoblanadi: MDYa strukturalar asosidagi qurilmalar integratsiya darajasini oshirish; dielektrik yarimo‘tkazgich chegara sohasida zaryad tashuvchilar shakllanish tezligi va miqdorini katta aniqlikda boshqarish; MDYa asosli qurilmalarning turli xil tashqi ta’sirlarga chidamliligini ta’minlash. Shu o‘rinda sensorlik dachiklarning yarimo‘tkazgich hamda dielektrik chegarasida sodir bo‘ladigan jarayonlarga vodorod ta’sirida toza quruq va nam havo atmosferasida SnO₂ nanokristallari yuzasida energiya sathlarini o‘zgarishini ifodalarda olingan. Oldingi tadqiqotlarda H₂ va H₂O molekularining S_nO₂ yuzasida dissotsiativ adsorbsiyasi jarayonida faqat neytral OH guruhleri hosil bo‘ladi, biroq bu taxmin hech qanday jismoniy asosga ega emas [1]. OH guruhlarining zaryad holatini S_nO₂ ning tarmoqli bo‘shlig‘ida mahalliy energiya darajalari bo‘yicha elektronlarni taqsimlash funksiyasi bilan aniqlash kerak, bu zarrachalarning shakllanishi paytida paydo bo‘ladi. Bu S_nO₂ yuzasida 3 turdagi zarrachalar mavjudligini nazarda tutadi: O⁻ ionlari, neytral va zaryadlangan OH⁻ guruhleri. Buni hisobga olgan holda, S_nO₂ yuzasida 3 turdagi zarrachalar (O⁻, OH⁻, OH) mavjud bo‘lganda $e\varphi_{sH}$ va n_{H_2} o‘rtasida bog‘lanishni o‘rnatish kerak [2]. OH guruhlarining sirt zichligini aniqlash uchun H₂ molekularining O⁻ ionlariga dissotsiativ adsorbsiyasining kinetik tenglamasini yechish kerak.

Asosiy qism. H₂ molekularining S_nO₂ yuzasida dissotsiativ adsorbsiyasi kinetik tenglamasining yechimi. A = 0 da tanlangan ish harorati hududidagi havo atmosferasida S_nO₂ yuzasidagi barcha adsorbsion markazlarni O⁻ ionlari egallaydi. Bunda energiya zonalarining egilishi (1) ifoda bilan aniqlanadi [3], bunda $N_i = N_i(e\varphi_{s0})$ A = 0 da O⁻ ionlarining sirt zichligi. Sensorli dachiklarga tashqi H₂ ta’sirida S_nO₂ yuzasida O⁻ ionlari OH guruhleri bilan almashtiriladi.

$$e\varphi_{s0}(T, A) = \frac{(eN_i(T, A))^2}{2N_d \varepsilon_r \varepsilon_0} + kT; \quad (1)$$

N_d - donor kiritma konsentratsiyasi SnO₂; ε_r - nisbiy dielektrik SnO₂ o‘tkazuvchanligik; ε_0 - elektr doimiyliqi. N buni hisobga olib, quyidagi tenglikni yozishimiz mumkin:

$$N_i(e\varphi_{s0}) = N_i(e\varphi_{sH}) + N_{OH}f_{iOH} + N_{OH}(1-f_{iOH}), \quad (2)$$

bu yerda $N_i(e\varphi_{sH})$ gaz aralashmasida H₂ borligidagi O⁻ ionlarining sirt zichligi; f_{iOH} - S_nO₂ ning tarmoqli oralig‘ida gidroksil guruhlarining mahalliy energiya darajalari bo‘yicha elektron taqsimlash funksiyasi; tenglik belgisidan keyingi ikkinchi va uchinchi hadlar mos ravishda manfiy zaryadlangan va neytral OH guruhlarining sirt zichliklari. $e\varphi_{sH}$ o‘rniga (1) formulaga $n_{H_2} \neq 0$ da manfiy zaryadga ega bo‘lgan zarrachalarning sirt zichligini qo‘yish orqali $N_i(e\varphi_{s0})$ ifodasini olamiz. Natijada (2) ifodani hisobga olgan holda hosil bo‘ladi [4].

$$e\varphi_{s0} = \frac{e^2 [N_i(e\varphi_{s0}) - N_{OH}(1 - f_{iOH})]^2}{2\varepsilon_r \varepsilon_0 N_d} + kT \quad (3)$$

N_{OH} ni $N_i(e\varphi_{s0})$ hisobida ifodalash mumkin, vodorod atomlarini O⁻ ionlariga adsorbsiyalash jarayonining kinetik tenglamasini yechish.

$$\alpha_H \exp\left[-\frac{E_{AH}}{kT}\right] \cdot n_{H_2} \cdot |N_i(e\varphi_{s0}) - N_{OH}| = v_{OH} \exp\left[-\frac{E_{AH}}{kT}\right] \cdot N_{OH} \left(1 - f_{iOH}\right) \quad (4)$$

bu yerda a_H vodorod atomining adsorbsiyalanish ehtimoliga mutanosib qiymat; E_{aH} – vodorod atomlarini O^- ionlariga adsorbsiyalash jarayonining faollashuv energiyasi; n_H - S_nO_2 yuzasida vodorod atomlarining konsentratsiyasi; n_{OH} – gidroksil guruhlarining tabiiy tebranishlarining chastotasi; $E_{a,OH}$ – neytral OH guruhlarining desorbtsiya jarayonining faollashuv energiyasi.

Tenglamani chap tomoni (4) vodorod atomlarining O^- ionlari egallagan markazlarga adsorbsiyasi natijasida vaqt birligida S_nO_2 yuzasida 1 sm^2 maydonda hosil bo‘lgan gidroksil guruhlar soniga teng [4]. O‘ng tomoni bir vaqtning o‘zida desorbtsiyalangan OH guruhlar soniga teng. (4) tenglamani yechimi quyidagi ko‘rinishga ega

$$N_{OH} = \frac{N_i(e\varphi_{s0})\eta_{Hr}n_{H_2}}{\eta_{Hr}n_{H_2} + (1 - f_{iOH})} \quad (5)$$

Bu yerda $\eta_{Hr} = r \cdot \eta_{OH} - H_2$ molekularining adsorbsiyasining O^- ionlarining sirt zichligiga ta'siri samaradorligini tavsiflovchi koeffitsient; $r = n_H / n_{H_2}$ – modifikator yuzasida molekulyar H_2 ning dissotsiatsiyalanish darajasi;

$$\eta_{OH}(T) = (a_H(T)/v_{OH}) \exp((E_{a,OH} - E_{aH})/(kT)) \quad (6)$$

vodorod atomining O^- ioniga adsorbsiyalanish ehtimolining OH guruhining desorbtsiya ehtimoliga nisbatiga proporsional koeffitsient (5) ifodani (3) ga almashtirib, (1) formulani hisobga olib, ba'zi o‘zgarishlardan so‘ng olamiz [5].

$$e\varphi_{sH} = \frac{e\varphi_{s0} - kT}{(1 + \eta_{Hr}n_{H_2})^2} + kT \quad (7)$$

Bu yerdan

$$\gamma = \frac{1 - f_{iHO}(1 + M)}{1 - f_{iOH}} \quad (8)$$

$$M = \sqrt{\frac{e\varphi_{s0} - kT}{e\varphi_{sH} - kT} - 1} \quad (9)$$

S_nO_2 ning tarmoqli oralig‘idagi OH guruhlar energiya sathlarining elektronlar bilan to‘ldirilishi darajasi ma‘nosiga ega bo‘lgan o‘lchovsiz γ omilining kiritilishi f_{iOH} funksiyasining shakli ma‘lum emasligi bilan bog‘liq. Kichik n_{H_2} da, bunda $e\varphi_{sH} \approx e\varphi_{s0}$ va $M \ll 1$, koeffitsient $\gamma \approx 1$. n_{H_2} ortishi bilan $e\varphi_{sH}$ kamayadi va M ortadi, bu esa γ ning kamayishiga olib kelishi kerak. Oldingi tadqiqotlarda [6], bu shartlar aniq bajarilganda (7) formuladan foydalanilgan. Biroq sensorni dastlabki kalibrlash ma'lumotlariga ko‘ra, η_{Hr} ortishi bilan n_{H_2} kamayadi, ammo (6) ifodada bu koeffitsientning H_2 konsentratsiyasiga aniq bog‘liqligi yo‘q. γ koeffitsientining kiritilishi $e\varphi_{sH}$ ning n_{H_2} ga $\eta_{Hr} = \text{const}$ da bog‘liqligini (7) formula bo‘yicha tasvirlash imkonini beradi, bunda barcha miqdorlar tajriba yo‘li bilan aniqlanadi.

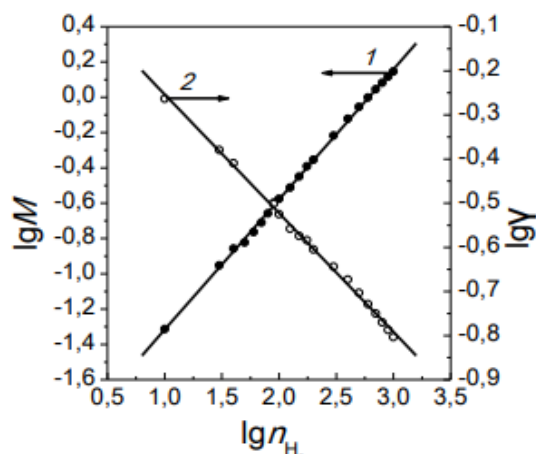
Modifikatorlarning dispers qatlamlari bilan qoplangan S_nO_2 yuzasiga adsorbsiyalanganda H_2O molekularining dissotsiatsiyasining mumkin bo‘lgan varianti vodorod atomi va neytral OH guruhining hosil bo‘lishidir [7-8]. Bunday holda, OH guruhlar S_nO_2 yuzasidan desorbtsiyalanadi va vodorod atomlari O^- ionlari bilan o‘zaro ta’sirlashib, zaryad holati f_{iOH} funksiyasi bilan belgilanadigan gidroksil guruhlarini hosil qiladi. Shunday qilib, H_2O molekularining $e\varphi_{sH}$ qiymatiga ta'siri muammosi yuqorida ko‘rib chiqilgan masalaga o‘xshaydi. Yagona farq shundaki, H_2O molekulasida bitta vodorod atomi, H_2 molekulasida esa ikkita vodorod atomi bo‘ladi. Bundan tashqari, bu molekularning dissotsiyanish darajasi har xil bo‘lishi mumkin. H_2 molekularining adsorbsiya jarayoni uchun bajarilgan hisob-kitoblarga o‘xshash hisob-kitoblarni amalga oshirib, ifodani quyidagicha yozamiz.

$$e\varphi_{s0}(n_{H_2O}) = \frac{e\varphi_{s0} - kT}{(1 + \eta_{H_2O}\gamma_{H_2O}n_{H_2O})^2} + kT \quad (10)$$

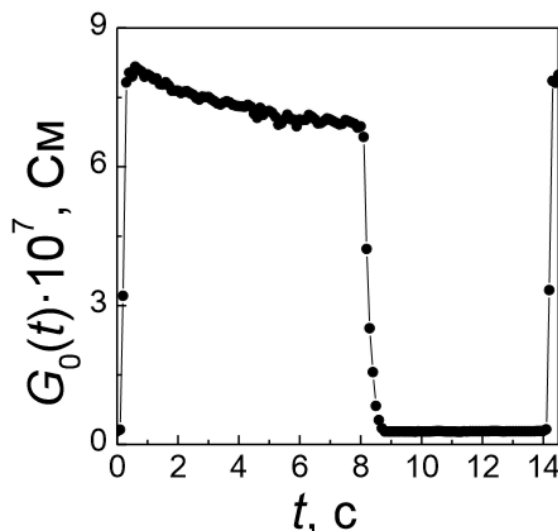
bu yerda $\eta_{H_2O} = r_{H_2O} \cdot \eta_{OH} - O^-$ ionlarining sirt zichligiga H_2O molekularining adsorbsiyasi ta’sirining samaradorligini tavsiflovchi koeffitsient [9]; $r_{H_2O} \leq 1$. n_{H_2} va M_{H_2O} uchun ifodalar (8) va (9) formulalarga o‘xshaydi.

Nam, toza havoga H_2 qo'shilsa, S_nO_2 yuzasida OH guruhlari hosil bo'lish jarayoni davom etadi va energiya tasmalarining egilishining yanada pasayishiga olib keladi. Buni hisobga olib, eksperimental ma'lumotlarni tahlil qilish uchun formuladan foydalanamiz (8)–(9) ifodalardan kelib chiqadi [10].

$$M = \sqrt{\frac{e\varphi_{so}(A) - kT}{e\varphi_{sh}(A) - kT}} - 1 = \eta_{Hr} \cdot \gamma(n_{H_2}) \cdot n_{H_2} \quad (11)$$



1-rasm. - $A = 6,8 \text{ g/m}^3$ da $\lg M$ (1-egri chiziq) va $\log g$ (egri 2) $\lg n_{H_2}$ ga bog'liqliklari.



2-rasm. - Termal aylanish rejimida sensorning o'tkazuvchanligining vaqtga bog'liqligi.

Sensor xususiyatlarining vodorod konsentratsiyasiga va gaz aralashmasining namlik darajasiga bog'liqligi termal aylanish rejimida. $T_2 = 673 \text{ K}$ va $T_1 = 473 \text{ K}$ da termal aylanish rejimida 1-seriyali datchiklarni ishlatishda olingan natijalarni tahlil qilish shuni ko'rsatgan, $n_{H_2} = 10 \text{ ppm}$ dan boshlab, 1 gM ortib borishi bilan $\lg n_{H_2}$ chiziqli qonunga muvofiq ortadi (1-rasm, egri chiziq) [11]. Barcha tanlangan qiymatlari uchun: 3,9; 6,8; 10,9 va $17,7 \text{ g/m}^3$.

Bunda $d(\lg M)/d(\lg n_{H_2}) < 1$ ga teng $\lg M$ ning $\lg n_{H_2}$ ga bu bog'liqligi $n_{H_2} = 5 \cdot 10^3 \text{ ppm}$ gacha kuzatiladi. Natijalarni matematik almashtirishdan (11) ifodadan ko'rinib turibdiki, n_{H_2} ortishi bilan M ning ortishi $e\varphi_{sh}$ ning kamayishi bilan bog'liq. A ning barcha qiymatlari uchun n_{H_2} 10 dan 10^3 ppm gacha o'zgariganda $e\varphi_{sh}$ 3,2-3,8 marta kamayadi. $\eta_{Hr} = \text{const}$ da, $d(\lg M)/d(\lg n_{H_2}) < 1$ uchun chiziqli qonun bo'yicha $\lg n_{H_2}$ ning ortishi bilan $\lg M = \lg \eta_{Hr} + \lg[\gamma(n_{H_2}) n_{H_2}]$ ning ortishi faqat $\gamma(n_{H_2})$ bo'lganda kuzatilishi mumkin. ko'rsatkichi $\gamma < 1$ bo'lgan $\gamma \sim n_{H_2}^{-m}$ kuch qonuniga ko'ra kamayadi. Shuni hisobga olib, γ ning n_{H_2} ga bog'liqligini ifoda bilan tasvirlash mumkin.

$$\gamma(n_{H_2}) = \gamma(n_{H_2} = 1) \left(\frac{n_{H_2}}{n_{H_2} = 1} \right)^{-m} \quad (12)$$

bu erda $\gamma(n_{H_2} = 1)$ - da koeffitsientning qiymati $n_{H_2} = 1 \text{ ppm}$. 2-rasmdagi 1-chiziqni $\lg n_{H_2} = 0$ ga ekstrapolyatsiya qilish $\lg M(n_{H_2} = 1)$ ni aniqlash va $M(n_{H_2} = 1) = n_{H_2} \gamma(n_{H_2} = 1)$ ($n_{H_2} = 1$). ni hisoblash imkonini beradi. Ushbu tenglik va ifodani (12) hisobga olgan holda, ushbu almashtirishlarni amalga oshiramiz.

$$M(n_{H_2}) = M(n_{H_2} = 1) \left(\frac{n_{H_2}}{n_{H_2} = 1} \right)^{1-m} \quad (13)$$

Bu yerdan

$$\lg M(n_{H_2}) = \lg M(n_{H_2} = 1) + (1-m) \lg n_{H_2} \quad (14)$$

Shunday qilib, $\lg M$ ning $\lg n_{H_2}$ ga bog'liqligini tasvirlaydigan grafikdan (1) $M(n_{H_2} = 1)$ va m ko'rsatkichini aniqlash mumkin [12]. Bu miqdorlarni hisoblash natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Undan ko'rinib turibdiki, A M ning barcha qiymatlari uchun ($n_{H_2} = 1$) $\ll 1$. Bu erdan (10) ifodaga muvofiq, $\gamma(n_{H_2} = 1) \approx 1$. Bu tenglikni hisobga olgan holda $\gamma(n_{H_2}) = [M(n_{H_2})(n_{H_2} = 1)] / [M(n_{H_2} = 1)n_{H_2}]$ ekanligini ko'rsatish mumkin. Hisoblash natijalari (2-rasm, egri2) shuni ko'rsatdiki, n_{H_2} 10 dan 10^3 ppm gacha oshgani sayin, $\gamma(n_{H_2})$ 0,57 dan 0,20 gacha kamayadi. Bunday holda, $d(\lg \gamma) / d(\lg n_{H_2}) = m = 0,22$, bu $\lg M$ ning $\lg n_{H_2}$ ga bog'liqligidan olingan m qiymatiga to'g'ri keladi.

Olingan $M(n_{H_2})$ va $\gamma(n_{H_2})$ qiymatlaridan foydalanib, f_{OH} funksiyasini formula (10) yordamida hisoblash mumkin. $A = 6,8 \text{ g / m}^3$ da n_{H_2} ning 10 dan 10^3 ppm gacha o'sishi bilan 1 seriyali sensorlar uchun $f_{OH} = N_{OH^-} / N_{OH}$ 0,90-0,91 dan 0,34-0,38 gacha kamayishi aniqlandi [13]. Bundan kelib chiqadiki, gaz aralashmasidagi past n_{H_2} da S_nO_2 yuzasidagi OH guruhlarining ko'pchiligi manfiy zaryadga ega. $n_{H_2} = 30$ ppm da A ning 3,9 dan $17,7 \text{ g / m}^3$ gacha ko'tarilishi f_{OH} ning 1,12 marta, $n_{H_2} = 10^3$ ppm da - 1,6 marta pasayishiga olib keladi. Shunday qilib, n_{H_2} ning oshishi bilan namlik darajasining S_nO_2 ning tarmoqli oralig'idagi OH guruhlarining mahalliy energiya darajalariga nisbatan elektron taqsimot funksiyasiga ta'siri kuchayadi.

1-jadval.

Sensor xususiyatlarining mutlaq namlikka bog'liqligi.

№ Sensor	A, g / m^3	$e\varphi_{so}(A), \text{эВ}$	$M(n_{H_2} = 1, A) 10^3$	$m(A)$
1	0	0,77	$9,7 \pm 0,3$	-
	3,9	0,60	$8,1 \pm 0,2$	$0,29 \pm 0,01$
	6,8	0,57	$7,2 \pm 0,3$	$0,22 \pm 0,01$
	10,9	0,55	$5,7 \pm 0,4$	$0,18 \pm 0,01$
	17,7	0,51	$4,3 \pm 0,2$	$0,13 \pm 0,01$
2	0	0,76	$11,2 \pm 0,1$	-
	3,9	0,58	$10,0 \pm 0,2$	$0,30 \pm 0,01$
	6,8	0,54	$8,9 \pm 0,3$	$0,25 \pm 0,01$
	10,9	0,52	$7,6 \pm 0,3$	$0,23 \pm 0,01$
	17,7	0,49	$5,5 \pm 0,2$	$0,18 \pm 0,01$

Eksperimental natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, $M(n_{H_2} = 1)$ ning A ga kuzatilgan bog'liqligi (3-jadvalga qarang) $e\varphi_{so}(A)$ va $G_H(A)/G_O(A)$ ning kamayishi bilan A uchun $n_{H_2} < 100$ ppm $M(n_{H_2})$ A ortishi bilan kamayadi va katta n mintaqasida u ortadi, bu A va katta n_{H_2} ning yuqori qiymatlarida $O_n(A)/O_o(A)$ ning sezilarli pasayishi bilan bog'liq [14]. Natijada, 2-rasmdagi 1-egri chiziqning abscissa o'qiga $(\lg n_{H_2}) / d(\lg M(n_{H_2})) / d(\lg n_{H_2}) = 1 - m$ egilish burchagi tangensi A ning ortishi bilan ortadi va m kamayadi.

$M(n_{H_2} = 1)$ va m ni aniqlagandan so'ng, (13) formuladan foydalanib, o'rganilayotgan gaz aralashmasidagi n ni aniqlash uchun S_nO_2 asosidagi nozik plyonkali datchikdan foydalanish mumkin. Ko'pgina ko'rsatilgan n_{H_2} uchun ushbu usul yordamida o'lchash kamerasida H_2 konsentratsiyasini aniqlashda xatolik 5% dan oshmasligi aniqlandi.

S_nO_2 yuzasida H_2 va H_2O molekularining dissotsiativ adsorbsiyasining tavsiya etilgan modeli doirasida olingan vodorodga sensorning javobi ifodasi shaklga ega.

$$G_H(T_2, A) / G_O(T_2, A) = \exp\left(\frac{(e\varphi_{s0}(T_2, A) - kT_2)D(n_{H_2})}{kT_2}\right) \quad (15)$$

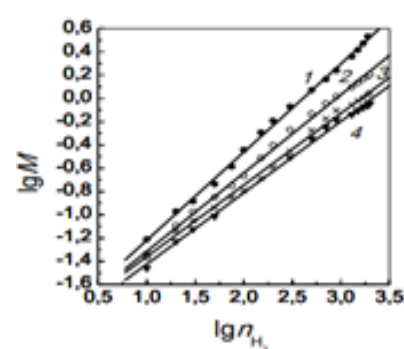
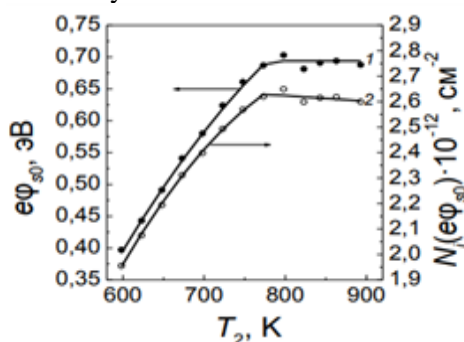
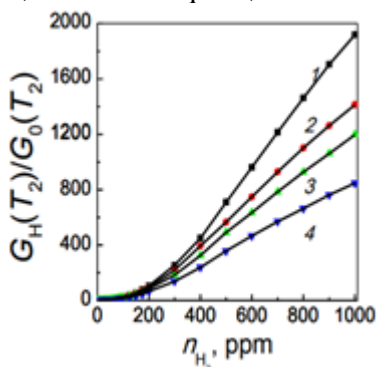
Bu yerdan

$$D(n_{H_2}) = \frac{M(n_{H_2})(2 + M(n_{H_2}))}{(1 + M(n_{H_2}))^2} \quad (16)$$

Bu ifodalar $T_2 = 673$ K, $T_1 = 473$ K da termal aylanish rejimida o'lgan javobning konsentratsiyaga bog'liqligini aniq tasvirlaydi (3-rasm). Rasmdan ko'rinib turibdiki, hisoblangan egri chiziq va nuqtalar bilan ifodalangan G_H/G_0 eksperimental qiymatlari mos keladi. (15), (16) va (13) formulalardan kelib chiqadiki, $M \ll 1$ bo'lganda, sensorning javobi $n_{H_2}^{1-m}$ ga eksponensial bog'liqlikka ega. n_{H_2} mintaqasida 0 dan 500-700 ppm gacha, shunga mos ravishda o'sish kuzatiladi. Superchiziqli qonunga muvofiq $G_H(T_2)/G_0(T_2)$. Katta n_{H_2} hududida, $M \gg 1$ sharti bajarilganda, javob kattaligi maksimal qiymatga intiladi $[G_H(T_2, A)/G_0(T_2, A)]_{\max} = \exp[(e\varphi_{s0}(T_2, A) - kT_2)/kT_2]$. Bu sohalar o'rtasida sensor javobining n_{H_2} ga sublinear bog'liqligi mavjud.

Tajribada $n_{H_2} \leq 2 \cdot 10^3$ ppm da faqat dastlabki ikki qism kuzatiladi. $n_{H_2} = 10^4$ ppm va $T = T_2 = 673$ K da maksimal sensor javobi bilan aniqlangan (3) formulasi bo'yicha aniqlangan $e\varphi_{s0}(T_2, A)$, va $e\varphi_{s0}(A)$, qiymati amalda bir xil. $A = 6,2$ g/m³ da

$e\varphi_{s0}(T_2, A) = 0,55$ эВ и $e\varphi_{s0}(A) = 0,54$ ЭВ. Sensor parametrlari M ($n_{H_2} = 1$) va m javobga qaraganda namlikka kamroq bog'liqligi ko'rsatilgan. Shuning uchun n_{H_2} ni aniqlash uchun G_H/G_0 ning n_{H_2} ga bog'liqligidan ko'ra (15) ifodadan foydalanish maqsadga muvofiqdir. n_{H_2} ni aniqlashda M ($n_{H_2} = 1$) va m ning o'rtacha qiymatlari turli A da o'lganadi, ular sensor 1 uchun mos ravishda $(6,3 \pm 0,6) \cdot 10^{-3}$ va $0,21 \pm 0,02$ ni tashkil qiladi, xato 10% dan oshmaydi.



3-rasm. Konsentratsiya, ball - tajriba, egri chiziq - formulalar yordamida hisoblash (15) va (16):

$A = 3,9$ g / m³ - egri 1;

$A = 6,8$ g / m³ - egri 2;

$A = 10,9$ g/m³ - egri hiziq 3 va

$A = 17,7$ g / m³ - egri 4

4-rasm. Harorat $e\varphi_{s0}$ (egri 1) va N_i bog'liqliklari (egri 2) datchikga asoslangan $Pt/Pd/SnO_2: A = 7$ g/m³ da S_b

5-rasm. $\ln M$ ning $\lg n_{H_2}$ ga bog'liqligi $A \approx 7$ g/m³ da va T_2, K : 1 - 623, 2 - 673, 3 - 723, 4 - 773

Issiqlik aylanish rejimida H_2 ga sensorning javobi sifatida siz $G_H(T_2, A) / G_0(T_2, A) / G_0$ dan 25-30 baravar ko'p bo'lgan statsionar o'tkazuvchanlik $G_H(T_2, A) / G_0(T_1, A)$ nisbatidan ham foydalanishingiz mumkin. (T_2, A). Sensor xususiyatlarining haroratga bog'liqligi. $A \approx 7$ g/m³ da T_2 ning 598 dan 773 K gacha oshishi bilan 1-seriyadagi datchiklar uchun $e\varphi_{s0}$ sublineer qonunga muvofiq 0,40 dan 0,69 eV gacha oshadi (4-rasm). T_2 va $e\varphi_{s0}$ ning yuqori qiymatlarini hisobga olgan holda, bizda N_d eksperiment o'tkazilgan barcha harorat oralig'ida (598 dan 893 K gacha) const deb faraz qilamiz. $N_d = \text{const}$ da (2) ifodaga muvofiq haroratga bog'liqlik ($e\varphi_{s0} - kT$) $N_i(e\varphi_{s0})$ bilan aniqlanadi. $N_d = 10^{18}$ sm⁻³ va (2) ifoda yordamida hisoblash shuni ko'rsatdiki, T_2 ning 598 dan 773 K gacha ko'tarilishi bilan $N_i(e\varphi_{s0})$ subchiziqli qonun bo'yicha $1,95 \cdot 10^{12}$ dan $2,65 \cdot 10^{12}$ sm⁻² gacha oshadi (rasm). 4, egri 2). $T_2 > 598$ K da $N_i(e\varphi_{s0})$ ning ortishi OH guruhlari

desorbsiyasi tufayli kislorod atomlari uchun adsorbsion markazlar sonining ko'payishi bilan bog'liq. T_2 ning yana 893 K gacha oshishi bilan S_nO_2 nanokristallari yuzasidan kislorod ionlarining desorbsiyasi tufayli $N_i(e\phi_{s0})$ biroz kamayadi.

Datchiklarning o'tkazuvchanligining haroratga bog'liqligi tahlili shuni ko'rsatdiki, S_nO_2 nanokristallari faollashuv energiyasi taxminan 0,40 eV bo'lgan chuqur donor aralashmani o'z ichiga oladi.

Sensor harorati T_2 ning 623 dan 773 K gacha bo'lgan diapazondagi lgM ning $lg n_{H_2}$ ga bog'liqligiga ta'siri 5-rasmda ko'rsatilgan. Olingan natijalardan kelib chiqadiki, $M(n_{H_2} = 1)$ T_2 dan amalda mustaqil va $(10 \pm 1) 10^{-3}$ ga teng. T_2 623 dan 773 K gacha oshgani sayin, m 0,24 dan 0,38 gacha oshadi. (11) va (6) ifodalarga muvofiq $M(n_{H_2} = 1)$ ning T_2 dan mustaqilligi, yuqori haroratli mintaqada (623–773) K $r = const$, η_{Hr} ning $\sqrt{T_2}$ ga bog'liqligi sharti bilan. Formuladan (6) ko'rinib turibdiki, T_2 tufayli η_{Hr} ning zaif o'sishi $exp[(E_{n,OH} - E_{aH})/kT_2]$ kamayishi bilan qoplanishi mumkin. η_{Hr} datchik haroratiga bog'liq bo'lmagani uchun $M(T_2)$ ning kuzatilgan pasayishi γ koeffitsientining o'zgarishi bilan bog'liq m ko'rsatkichini oshirish orqali aniqlangan.

Issiqlik aylanish rejimida sensorning o'tkazuvchanligining vaqtga bog'liqligini tahlil qilish asosida qalay dioksidining polikristalli yupqa plyonkasidagi SnO_2 nanokristallarining interfeyslarida eps0 energiya diapazonlarining egilish qiymatini aniqlashning ekspress usuli ishlab chiqilgan. Yarimo'tkazgich yuzasidan kislorod ionlarini desorbsiyalash jarayonida inersiya hodisasi [15].

S_nO_2 yuzasida modifikator zarrachalarining (Pt/Pd, Au, Ag va Ag + Y) asosiy roli toza havo + H_2 gaz aralashmasida H_2 va H_2O molekularining dissotsilanish darajalari uchun ma'lum qiymatlarni belgilashdan iborat, bu oxir-oqibatda turli seriyali sensorlarning elektr va gazga sezgir xususiyatlaridagi farqlarga olib keladi.

Vodorod konsentratsiyasini aniqlash usuli ishlab chiqilgan.

Issiqlik aylanish rejimida sensor xususiyatlarini o'lchash natijalariga ko'ra gaz-havo aralashmasida H_2n . H_2n ni aniqlashda xatoliklarni kamaytirish uchun kalibrlash amalga oshiriladigan gaz aralashmasi va sinovdan o'tkazilayotgan gaz aralashmasining namlik darajalari mos kelishi kerak. Namlikka asoslangan gaz-havo aralashmasida H_2n ni aniqlash uchun zarur bo'lgan parametrlarning o'rtacha qiymatlaridan foydalanilganda, $H_2n \leq 40$ ppm da H_2 kontsentratsiyasini aniqlashda xatolik 10% va 2% da ni tashkil qiladi.

Xulosa. Ushbu ishda olingan xulosalarni hisobga olgan holda, keyingi tadqiqotlar termal aylanish rejimida qalay dioksidining yupqa plyonkalari asosida vodorod o'z ichiga olgan gaz datchiklarining ishlashining fizik asoslarini ishlab chiqishga, asboblari va qurilmalar tomonidan iste'mol qilinadigan energiyani kamaytirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Xarakteristikalar siljishining past darajasiga ega selektiv multisensorli tizimlarni yaratish.

ADABIYOTLAR:

1. Kuchkarov B., Mamatkarimov O., Abdulkhayev A. "Influence of the ultrasonic irradiation on characteristic of the structures metal-glass-semiconductor" ICECAE 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 614 (2020) 012027. doi:10.1088/1755-1315/614/1/012027.
2. Fazliddinov Salokhiddin, Kuchkarov Behzod, Sharibaev Nosir, Abdulkhaev Abror and Tulkinov Mukhammad-Ali "Analysis of modern methods of determination of mechanical status and diagnostic models of power transformers" APITECH-IV - 2022 Journal of Physics: Conference Series 2388 (2022) 012173 doi:10.1088/1742-6596/2388/1/012173.
3. Kuchkarov B.H., Mamatkarimov O.O., Abdukarimov A.A., Khalmirzayev A., Mirtojdiyeva D.M. "Influence of all-round compression on formation of the mobile charge in lead-borosilicate glass structure" AIP Conf. Proc. 2432, 030039 (2022) <https://doi.org/10.1063/5.0089980>.
4. Mamatkarimov O.O., Kuchkarov B.H., Sharibaev N.Yu, Abdulkhayev A.A. "Influence Of The Ultrasonic Irradiation On Characteristic Of The Structures Metal-Glass-Semiconductor" European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2021/1/1. №8/01 str 610-618.
5. Bekzod Xoshimjonovich Qo'chqarov, Azizbek Nishonov, Xoshimjon Ortiqovich Qo'chqarov. "The effect of tunneling current on the speed surface generation of charge carriers" Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. 2009 y. № 1/7 str 3-6.
6. Behzod Khoshimjonovich Kuchkarov, Odijon Ohundedaevich Mamatkarimov. "Influence of ultrasonic action on the rate of charge formation of the inversion layer in metal-glass-semiconductor structures" 2019 y. №29/4 str. 125-134.

7. Behzod Khoshimjanovich Kuchkarov, Odiljon Oxundedaevich Mamatkarimov, Abrorbek Abdulloxonovich Abdulkhayev. "Relaxation dependence of the capacity of a three-layer structure in the process of charge formation of an inversion layer" *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*. 2019 y. №1/6 стр 26-33.

8. Кучкаров Б.Х., Кахаров М. МДП-структура и ультразвук *Экономика и социум* 12 (67) 2019. Стр 623-626.

9. Кучкаров Б.Х.. Влияние ультразвукового воздействия на скорость формирования заряда инверсионного слоя в структурах металл-стекло-полупроводник. *Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки* 2019. 29(4). Стр. 125-134.

10. Vlasov S.I, Ovsyannikov A.V, Kuchkarov B.Kh. Influence of thermo cyclic treatments on SiO₂-Si interface properties in Al-SiO₂-n-Si structures. *Uzbekiston Fizika Zhurnali*. 14(1) 2012. Стр 20-22.

11. Abdulazizov B.T., Gulyamov G., Baymatov P. J., Inoyatov Sh. T., Tokhirjonov M. S. and Juraev Kh. N. //Peculiarities of the Temperature Dependence of the Chemical Potential of a Two-dimensional Electron Gas in Magnetic Field// *SPIN* Vol. 13, No. 1 (2022) .pp (2-7), <https://doi.org/10.1142/S2010324722500023>.

12. Abdulazizov B.T. /Cyclotron mass of an electron in strong magnetic fields in a wide InAs quantum well/ *Eurasian Journal of Physics and Functional Materials* (2022), 6(1), pp 32-37, doi.org/10.32523/ejpfm.2022060103.

13. Gulyamov G., Abdulazizov B.T., Baymatov P.J..Three-band simulation of the g-factor of an electron in an InAs quantum well in strong magnetic fields .*Journal of Nanomaterials* ,Volume (2021), Article ID pp (559-563), <https://doi.org/10.1155/2021/5542559>.

14. Baymatov P.J., Abdulazizov B.T.. Concentration dependences of the electron effective mass , Fermi energy, and filling of subbands in doped InAs/AlSb quantum wells. *Украинский Физический Журнал. Ukr. J. Phys.* 2017. Vol. 62, No. 1, стр 46-50 , <https://doi.org/10.15407/ujpe62.01.0046>.

15. Gulyamov G, Abdulazizov B.T. On the thermodynamics of a two-dimensional electron gas with non-parabolic dispersion. *World Journal of Condensed Matter Physics*.pp 294-299. doi: 10.4236/wjcmp.2016.64028.

QADAM DVIGATELNI BOSHQARISH ORQALI ENERGIYA TEJASH

To‘rayev Shavkat Dilshodovich,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi
Shovkat85@gmail.com

Norqulov Usmon Elomonovich,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi
Usmon19920202@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada qadam dvigatelinig boshqarish va ishlash prinsiplari keltirilgan. Hozirgi kunda elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojning ortishi elektr qurilma va elektr jihozlar energiya samaradorligini oshirishni talab qiladi. Qadam dvigatellar avtomatlashtirilgan tizimlarda, jumladan, mashinasozlik, oziq-ovqat sanoati va boshqa sohalarida keng miqyosda ishlatiladi. Shunga ko‘ra, maqolada qadam dvigatelning energiya yo‘qotish sabablarini o‘rganish va buning yechimi haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: dvigatel, stator, rotor, qo‘zg‘atish cho‘lg‘ami, magnit material, elektr energiya, faza, tok, kuchlanish.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ.

Аннотация. В данной статье представлены принципы управления и работы шагового двигателя. В настоящее время увеличение потребности в электроэнергии требует повышения энергоэффективности электроприборов и электрооборудования. Шаговые двигатели широко используются в автоматизированных системах, в том числе в машиностроении, пищевой промышленности и других отраслях. Соответственно, в статье представлена информация по исследованию причин потери энергии шагового двигателя и их решению.

Ключевые слова: двигатель, статор, rotor, катушка возбуждения, магнитный материал, электричество, фаза, ток, напряжение.

ENERGY SAVING WITH STEP MOTOR CONTROL.

Abstract. This article presents the principles of stepper motor control and operation. Currently, an increase in the demand for electricity requires an increase in the energy efficiency of electrical appliances and electrical equipment. Stepper motors are widely used in automated systems, including in mechanical engineering, the food industry and other industries. Accordingly, the article provides information on the study of the causes of energy loss of a stepper motor and their solution.

Keywords: motor, stator, rotor, excitation coil, magnetic material, electricity, phase, current, voltage.

Kirish. Hozirgi kunda qadam dvigatellar avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishning ko‘plab sohalarida, jumladan, mashinasozlikda va oziq-ovqat sanoatida juda keng qo‘llaniladi. Qadam dvigatel qo‘zg‘atish cho‘lg‘ami joylashgan stator va yumshoq yoki qattiq magnit materialdan yasalgan rotordan iborat. Magnit rotorli qadam dvigatel ko‘proq aylanuvchi moment olish imkonini beradi va cho‘lg‘amlar quvvatsizlanganda rotorni to‘xtatishni ta‘minlaydi.

Qadam dvigatellar (QM) ikki turga bo‘linadi: doimiy magnitlar bilan va o‘zgaruvchan magnit qarshilikli (gibrid). Doimiy magnitlangan dvigatellar odatda ikkita mustaqil cho‘lgamga ega bo‘lib, ular markaziy chiqishga ega bo‘lishi mumkin yoki bo‘lmasligi mumkin (1-rasmga qarang).

Bosqichli vosita elektromagnit qutblarni ketma-ket faollashtirish orqali ishlaydi, bu esa diskret aylanish yoki chiziqli harakatga olib keladi. Dvigatelda magnit maydon hosil qiluvchi navbatma-navbat faollashtirilgan bir nechta sariqlar mavjud. Bu maydon vosita ichida joylashgan doimiy magnitning magnit maydoni bilan o‘zaro ta‘sir qiladi, bu esa rotorning qo‘shni qutblar orasidagi burchakka teng qadam bilan aylanishiga olib keladi. Shunday qilib, step vosita qayta aloqa sensorlaridan foydalanmasdan pozitsiyani, tezlikni va tezlanishni aniq nazorat qilishi mumkin.

Bosqichli motorlarning tishli motorlarga nisbatan afzalliklari aniq. Asosiysi, inqiloblar sonini nazorat qilish qobiliyati. Bu ushbu turdagi motorni turli sohalarda foydalanish uchun ideal yechimga aylantiradi: tibbiyot, elektron qurilmalar, avtomatlashtirish va sanoat jarayonlarini boshqarish tizimlari.

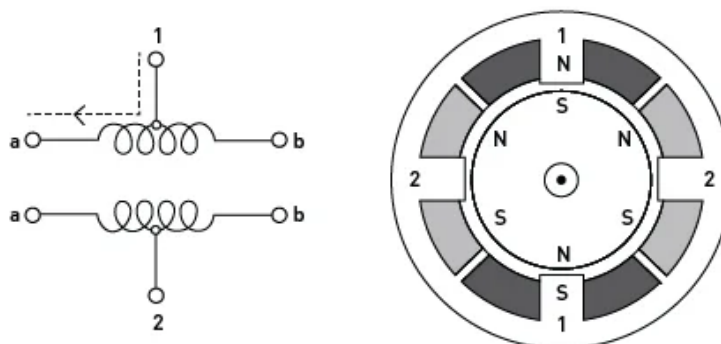
Qadamli dvigatel va tishli dvigatel o'rtasidagi farq

Bosqichli vosita elektromagnit qutblarni ketma-ket faollashtirish orqali ishlaydi, bu esa diskret aylanish yoki chiziqli harakatga olib keladi. Dvigatelda magnit maydon hosil qiluvchi navbatma-navbat faollashtirilgan bir nechta cho'lg'amlar mavjud. Bu maydon stator ichida joylashgan doimiy magnitning magnit maydoni bilan o'zaro ta'sir qiladi, bu esa rotorning qo'shni qutblar orasidagi burchakka teng qadam bilan aylanishiga olib keladi. Shunday qilib, qadam dvigatel qayta aloqa sensorlaridan foydalanmasdan pozitsiyani, tezlikni va tezlanishni aniq nazorat qilishi mumkin.

Bosqichli motorlarning tishli motorlarga nisbatan afzalliklari aniq. Bu ushbu turdagi motorni turli sohalarda foydalanish uchun ideal yechimga aylantiradi: tibbiyot, elektron qurilmalar, avtomatlashtirish va sanoat jarayonlarini boshqarish tizimlari.

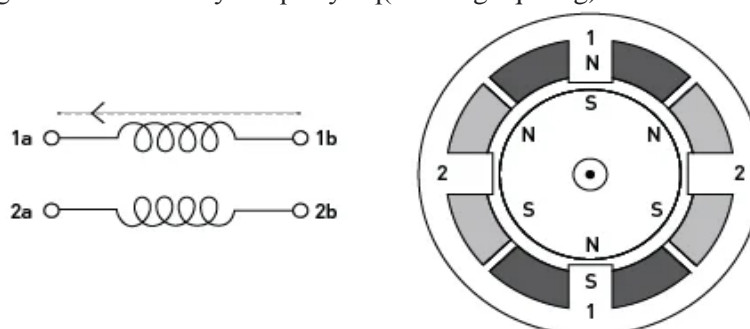
Qadamli dvigalellarning afzalliklari

- ❖ Yuqori darajadagi aniqlik;
- ❖ Yuqori yuk ostida barqaror ishlash;
- ❖ Past tezlikda yuqori moment;
- ❖ Past aylanish tezligini olish imkoniyati;
- ❖ Tezliklarning keng doirasini qamrab olish;
- ❖ Boshqarish qulayligi va dasturlash imkoniyati;
- ❖ Silliq yurish;
- ❖ Mexanik aşınma yo'qligi sababli yuqori ishonchlilik va chidamlilik;
- ❖ Ko'proq ixcham o'lchamlar;
- ❖ Energiyani tejash.



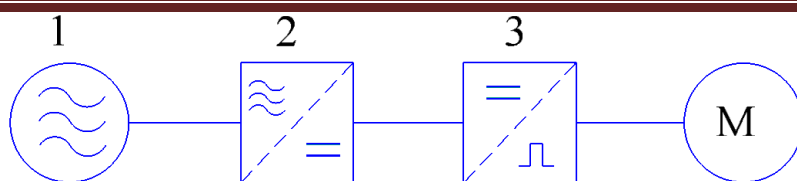
1-rasm. Qutbli qadam motorning sxemasi.

Doimiy magnitli va gibrid motorli qutbli qadam dvigatellar qutbsizlarga qaraganda sodda tarzda ishlab chiqilgan, ularning cho'lgamlarida markaziy chiqish yo'q(2-rasmga qarang).



2-rasm. Qutbli qadam dvigatelning sxemasi.

Muammoning mohiyati. Qadam dvigatelning boshqarish tizimida energiyani o'zgartirish sxemasi 3-rasmda ko'rsatilgan. Energiya elektr tarmog'i 1dagi o'zgaruvchan kuchlanish to'g'rilagich 2 da doimiy kuchlanishga aylantiriladi va impuls shakllantiruvchi 3 ga uzatiladi, bu ularni dvigatel M ga yetkazib beradi. O'zgaruvchan kuchlanishni o'zgarmas kuchlanishga o'zgartirishda paydo bo'ladigan energiya yo'qotishlari quvvat ko'effitsient faol korrektori orqali kamaytiriladi [1].

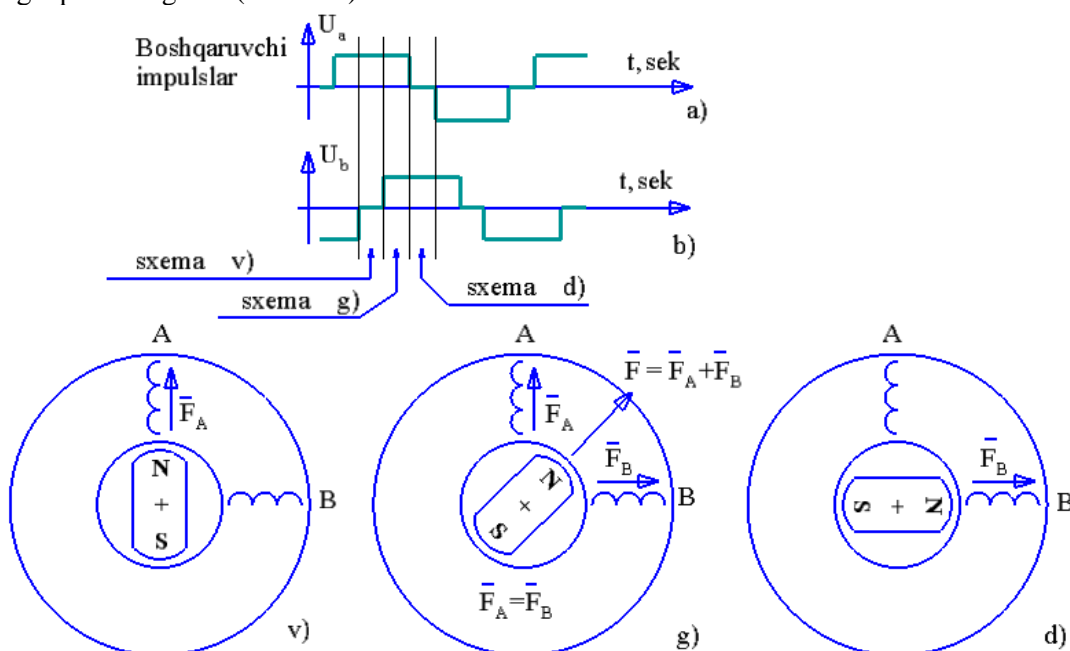


3-rasm. Energiya o'zgartirish sxemasi.

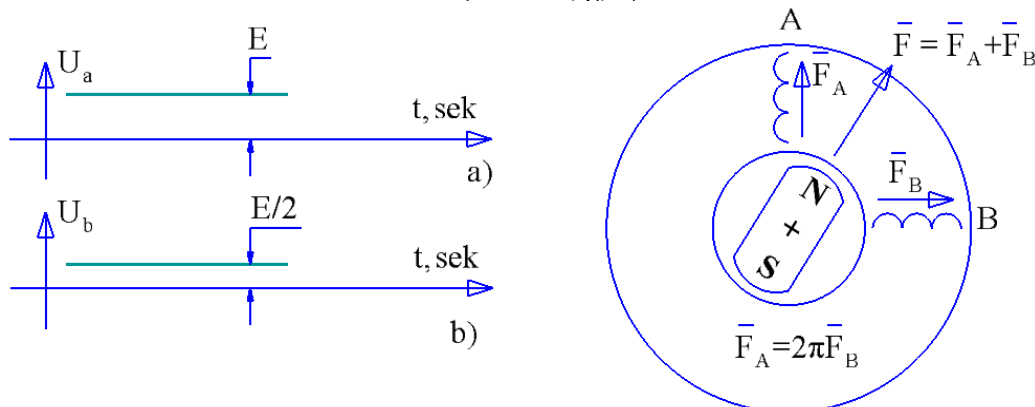
Qadam dvigatelda energiya yo'qotilishi paydo bo'lishining ikkita asosiy sababini ko'rib chiqamiz.

Birinchidan, chastota ko'pligi sharoitida qadam dvigatel rotorining tebranish harakati kuzatiladi va buning natijasida energiya yo'qotishlariga va dvigatelning buzilishiga (qadamni o'tkazib yuborish) olib keladi. Ikkinchidan, qadam dvigatelda energiyaning muhim qismi dvigatel cho'lg'amlarini qizdirish uchun ishlatiladi.

Muammolarning bartaraf etilishi. Qadam dvigatellarning energiya yo'qotishlarini boshqaruvning maxsus shakli hisobiga kamaytirish mumkin. Ikki cho'lg'amli stator va doimiy magnitli rotor xususiyatlarini qadam dvigatel misolida ko'rib chiqamiz. An'anaga ko'ra, aylana bo'ylab rotor bir xil harakatini ta'minlash impulslar ketma-ketligidan foydalaniladi [2]. (4.a va 4.b-rasmga qarang). Stator cho'lg'amining A fazasidagi tok impulsi rotorni stator qutbga qaratib qo'yadi (4.v-rasmga qarang). Qadam dvigatelning ikkala cho'lg'amidan tok oqib turganda rotor stator qutblari orasidagi oraliq joyni egallaydi (4.g-rasm). Rotornig joylashishi dvigatel cho'lg'amlari vositasida hosil qilingan maydonning magnet yurituvchi kuchi vektori yo'nalishiga qarab aniqlanadi. Stator cho'lg'ami A faza kuchlanishidan uzilgandan keyin rotor statorning keyingi qutbga qarab o'zgaradi(4.d-rasm).



4-rasm. Boshqarish impulslari ketma-ketligi (a, b), rotorning bir tekis harakatlanishini ta'minlash (sxema v, g, d).



5-rasm. Simmetrik bo'lmagan boshqarish impulsida rotor holati.

Agar ikkala cho'lg'amlardagi elektr toki bir xil bo'lsa, u holda rotor stator qutblaridan teng masofada joylashgan joyni egallaydi. Qadam dvigatelning cho'lg'amlaridagi tok teng bo'lmasa, ya'ni $I_a > I_b$ bo'lsa rotor 4.v va 4.g rasmlardagi rotor joylashuvi orasidagi oraliq joyni egallaydi ($I_a < I_b$ uchun ham shunga o'xshash fikr yuritish mumkin). Rotor tebranishlarini susaytirishni ta'minlash uchun nazorat impulslarining davomiyligi zahira bilan tanlanadi. Rotorning barqaror joylasha olishi amalda rotor va stator qutblari orasidagi joylashish aniqligini va harakatning silliqiligini oshirish imkonini beradi. Muammoni hal qilishning bunday yondashuvi bir tomondan harakatning silliqiligi va aniqligi, bir tomondan tezlik bilan bog'liq.

Qadam dvigatelining cho'lg'amlari orasidagi simmetrik bo'lmagan kuchlanish odatda keng impulsli modulyasiya yordamida hosil qilinadi. Keng impulsli modulatsiyadan foydalanish dvigatel cho'lg'amlarini integratsiyalash holatiga asoslanadi. Dvigatel faza cho'lg'amlariga kiruvchi qisqa impuls toklarining hisobi tok va kuchlanishning talab qilinayotgan o'rtacha qiymati sozlanishi davomiyligini ta'minlaydi. 5-rasmdan ko'rinadiki boshqariladigan impuls uzunligi B fazada kuchlanishni ikki marta kamaytirish hisobiga olinadi.

Qadam dvigatelni boshqarishni shakllantirish uchun keng impulsli modulatsiyani qo'llash kommutatorida energiya yo'qotishlarini kamaytirish va boshqaruv tizimining moslashuvchanligini ta'minlashda foydalanish imkonini beradi. Masalan, rotorning joylashish holatini saqlab turish uchun, qadam dvigatelning cho'lg'amlariga nominal qiymatdan 10%-50% gacha chegaralangan doimiy tok beriladi. Bu usul qadam dvigatelning magnit zanjirlarining to'yinganligini beradi va bir vaqtning o'zida cho'lg'am to'lqin qarshiligini kamayishiga olib keladi. Buning natijasida dvigatel cho'lg'amlarining qizishi chegaralanadi [3].

Xulosa. Demak, zamonaviy texnologiyalarni rivojlanishi va ishlab chiqarishning avtomatlashtirilishida texnologik jarayonlarning aniqligi va mahsulot sifatini oshirishda qadam dvigatellardan foydalanish dolzarb masala sanalar ekan. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan qadam dvigatelining energiya yo'qotilish sabablari va uni bartaraf etish yo'llari qadam dvigatellardan foydalanishda keng o'rin tutadi. Qadam dvigatelni boshqarishni shakllantirish uchun keng impulsli modulatsiyani qo'llash dvigatelda energiya yo'qotishlarini kamaytirish va boshqaruv tizimining moslashuvchanligini ta'minlashda foydalanish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Емельянов А.В., Шилин А.Н. Шаговые двигатели Учеб. пособие. ВолгГТУ, Волгоград, 2005. – 48 с.
2. Шаговые двигатели и моторы Ардуино [Электронный ресурс]/- Режим доступа: <https://arduinomaster.ru/motor-dvigatel-privod/shagovye-dvigatelii-motory-arduino/>, свободный.
3. Иванов, Г.Я. Электропривод и электрооборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Я. Иванов, А.Ю. Кузнецов, В.В. Дмитриев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2011. – 56 с.
4. Электрические машины: В 2-х ч. Учебник для электротехнических специальностей вузов. - 2-е изд. Д. Э. Бурский, А. Е. Зохорович, В. С. Хвостов. – М.: Высшая. школа., 1987.
5. Infenon: транзисторы S-IGBT, интеллектуальные ключи и мостовые драйверы. – М.: Изд.-во Додека-XXI, 2003г.
6. ГОСТ 27471-87 Машины электрические вращающиеся. Термины и определения.
7. Волков Н.И., Миловзоров В.П. Электромашинные устройства автоматики: Учеб. для вузов по спец. "Автоматика и телемеханика". - 2-е изд. - М.:Высш.шк., 1986.

ENERGIYA TEJAMKOR NASOSLARNING KUCHI

*Urunov Bekjon Jovli o'g'li,
Toshkent kimyo-texnologiyalari instituti
Shahrisabz filiali o'qituvchisi
bekjonurunov3@gmail.com*

Annotatsiya. Ushbu maqola turli sohalarda energiya tejaydigan nasoslarning ahamiyati va afzalliklarini o'rganadi. Energiyani tejaydigan nasoslar energiya sarfini kamaytirish, xarajatlarni tejash, atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish, me'yoriy hujjatlarga muvofiqlik va ishonchlikni oshirish kabi muhim afzalliklarni taqdim etadi. Maqolada energiya tejaydigan nasoslarda qo'llaniladigan asosiy texnologiyalar, jumladan, o'zgaruvchan chastotali drayvlar, yuqori samarali motorlar, aqlli boshqaruvlar, samarali gidravlik dizaynlar va optimallashtirilgan nasos o'lchamlari muhokama qilinadi. Samaradorlikni oshirish va energiya chiqindilarini minimallashtirish orqali energiya tejovchi nasoslar barqarorlikka hissa qo'shadi va korxonalariga ekologik va moliyaviy maqsadlariga erishishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Energiyani tejaydigan nasoslar, energiya samaradorligi, xarajatlarni tejash, atrof-muhitga ta'sir qilish, barqarorlik, o'zgaruvchan chastotali drayvlar, yuqori samarali motorlar, aqlli boshqaruvlar, gidravlik dizaynlar.

МОЩНОСТЬ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ НАСОСОВ

Аннотация. В данной статье исследуются важность и преимущества энергоэффективных насосов в различных отраслях промышленности. Энергоэффективные насосы предлагают значительные преимущества, такие как снижение энергопотребления, экономия средств, минимизация воздействия на окружающую среду, соответствие нормативным требованиям и повышенная надежность. В статье обсуждаются ключевые технологии, используемые в энергоэффективных насосах, включая частотно-регулируемые приводы, высокоэффективные двигатели, интеллектуальное управление, эффективные гидравлические конструкции и оптимизированные размеры насосов. Максимизируя эффективность и сводя к минимуму потери энергии, энергоэффективные насосы способствуют устойчивому развитию и помогают предприятиям достигать своих экологических и финансовых целей.

Ключевые слова: энергоэффективные насосы, энергоэффективность, экономия средств, воздействие на окружающую среду, устойчивость, частотно-регулируемые приводы, высокоэффективные двигатели, интеллектуальное управление, гидравлические конструкции.

THE POWER OF ENERGY-SAVING PUMPS

Abstract. This article explores the importance and benefits of energy-efficient pumps in various industries. Energy-efficient pumps offer significant advantages such as reduced energy consumption, cost savings, minimized environmental impact, regulatory compliance, and improved reliability. The article discusses key technologies used in energy-efficient pumps, including variable frequency drives, high-efficiency motors, intelligent controls, efficient hydraulic designs, and optimized pump sizing. By maximizing efficiency and minimizing energy waste, energy-efficient pumps contribute to sustainability and help businesses achieve their environmental and financial goals.

Keywords: Energy-efficient pumps, energy efficiency, cost savings, environmental impact, sustainability, variable frequency drives, high-efficiency motors, intelligent controls, hydraulic designs.

Kirish. Energiya tejaydigan nasoslar energiya sarfini kamaytirish, xarajatlarni minimallashtirish va barqarorlikni ta'minlash orqali turli sohalarda va dasturlarda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Energiya tejaydigan nasoslarning kuchini ta'kidlaydigan ba'zi asosiy fikrlar:

Energiya sarfini kamaytirish: energiya tejaydigan nasoslar yuqori samaradorlik bilan ishlashga mo'ljallangan bo'lib, kirish quvvatining katta foizini foydali ishlarga aylantiradi. Ular energiya yo'qotishlarini minimallashtirish uchun takomillashtirilgan dvigatel dizaynlari, o'zgaruvchan tezlikda ishlaydigan drayvlar va optimallashtirilgan gidravlika kabi ilg'or texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Energiya

sarfini kamaytirish orqali ushbu nasoslar elektr energiyasi uchun to'lovlarni kamaytirishga yordam beradi va energiya tejashga hissa qo'shadi.

Xarajatlarni tejash: energiya tejaydigan nasoslar operatsion xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Ular kamroq energiya iste'mol qilganligi sababli, ular elektr energiyasi uchun to'lovlarni pasayishiga olib keladi, bu esa nasosning ishlash muddati davomida sezilarli xarajatlarni tejashga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha xizmat muddatini uzaytiradi, texnik xizmat ko'rsatish talablarini kamaytiradi va ishonchliligini oshiradi, natijada texnik xizmat ko'rsatish va ishlamay qolish xarajatlari bo'yicha qo'shimcha xarajatlar tejiladi.

Ekologik foyda: energiya tejaydigan nasoslar energiya iste'moli bilan bog'liq atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradi. Energiya talabini kamaytirish orqali bu nasoslar issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishga yordam beradi va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashda yordam beradi. Ular energiya samaradorligi va atrof-muhit qoidalari, standartlari va sertifikatlariga mos ravishda barqaror amaliyotni targ'ib qiladilar.

Yaxshilangan ishlash va moslashuvchanlik: energiyani tejaydigan nasoslar ko'pincha an'anaviy nasoslarga nisbatan yaxshilangan ishlash xususiyatlarini taklif etadi. Masalan, o'zgaruvchan tezlikli drayvlar nasoslarning tizim talablariga mos keladigan va energiya chiqindilarini minimallashtiradigan optimal tezlikda ishlashiga imkon beradi. Ushbu nasoslar, shuningdek, oqim tezligi, bosim va boshqa parametrlarni yaxshiroq nazorat qilishni ta'minlaydi, tizimning umumiy samaradorligi va ishlashini oshiradi.

Kengaytirilgan ishonchlilik va chidamlilik: energiya tejaydigan nasoslar odatda yuqori sifatli komponentlar va ilg'or texnologiyalar bilan ishlab chiqiladi, natijada ishonchlilik va chidamlilik yaxshilanadi. Ular har xil sharoitlarda ishlashga, barqaror ishlashni ta'minlashga va nasosning ishdan chiqish xavfini kamaytirishga mo'ljallangan. Kengaytirilgan ishonchlilik texnik xizmat ko'rsatish talablarini qisqartirish, nasosning ishlash muddatini uzaytirish va minimallashtirilgan to'xtash vaqtini anglatadi, bularning barchasi samaradorlikni oshirish va xarajatlarni tejashga yordam beradi.

Ilovaning ko'p qirraliligi: energiya tejaydigan nasoslar keng turdagi va o'lchamlarda mavjud bo'lib, ularni (isitish, shamollatish va havoni tozalash), suv ta'minoti va tozalash, qishloq xo'jaligi, ishlab chiqarish va chiqindi suvlarni boshqarish kabi sohalarida turli xil ilovalar uchun mos qiladi. Aylanma nasoslar, markazdan qo'shma nasoslar, suv osti nasoslari yoki boshqalar bo'ladimi, turli xil operatsion talablar uchun energiya tejaydigan variantlar mavjud.

Hukumat imtiyozlari va qoidalari: dunyo bo'ylab ko'plab hukumatlar va nazorat qiluvchi organlar rag'batlantirish, chegirmalar va qoidalar orqali energiya samaradorligini oshiradi. Energiyani tejaydigan nasoslarga sarmoya kiritish tashkilotlarni bunday imtiyozlarga ega qilishi va energiya samaradorligi standartlari va qoidalariga rioya qilishlariga yordam berishi mumkin. Bu energiya tejaydigan texnologiyalarni qabul qilishni yanada rag'batlantiradi va barqaror yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi.

Tizimni optimallashtirish: energiyani tejaydigan nasoslar ko'pincha tizimni optimallashtirish strategiyasining bir qismidir. Butun nasos tizimini tahlil qilish va quvurlarni o'lchash, boshqarish strategiyalari va nasoslarni tanlash kabi omillarni hisobga olgan holda muhandislar samaradorlikni oshirish imkoniyatlarini aniqlashlari mumkin. Ushbu yaxlit yondashuv nasoslarning to'g'ri o'lchamlarini, loyihalashtirilishini va tizimga qo'shilishini ta'minlaydi, energiya tejash va umumiy ishlashni maksimal darajada oshiradi.

O'zgaruvchan tezlikli drayvlar (VSD): o'zgaruvchan tezlikli drayvlar (o'zgaruvchan chastotali drayvlar deb ham ataladi) energiya tejaydigan nasos tizimlarining asosiy komponentidir. Vsdlar nasoslarning turli tezliklarda ishlashiga imkon beradi, oqim tezligi va bosimni haqiqiy talabga muvofiq sozlaydi. Nasos chiqishini tizim talablariga moslashtirish orqali Vsdlar ortiqcha oqimni qisqartirish yoki chetlab o'tish bilan bog'liq energiya chiqindilarini yo'q qiladi. VSD-lar, shuningdek, yumshoq ishga tushirish va to'xtatish funksiyasini yoqadi, nasosdagi mexanik stressni kamaytiradi va uning ishlash muddatini uzaytiradi.

Nasos samaradorligi standartlari: turli tashkilotlar va standartlar organlari energiya samaradorligini oshirish uchun nasos samaradorligi standartlarini o'rnatdilar. Masalan, xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) va Gidrotexnika instituti (HI) har xil turdagi nasoslar uchun minimal samaradorlik talablarini belgilaydigan xalqaro standartlarni ishlab chiqdilar. Ushbu standartlar ishlab chiqaruvchilar uchun ko'rsatmalar beradi, bu energiya tejaydigan nasoslarning bozorda osonlikcha mavjudligini ta'minlashga yordam beradi.

Hayotiy tsikl xarajatlarini tahlil qilish (LCCA): energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha hayot tsikli xarajatlari tahlili yordamida baholanadi. LCCA nasosning ishlash muddati davomida uning umumiy narxini aniqlash uchun dastlabki sotib olish narxini, energiya sarfini, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini va taxminiy xizmat muddatini hisobga oladi. Energiyani tejaydigan nasoslar odatdagi nasoslarga nisbatan bir oz

yuqori xarajatlarga ega bo'lishi mumkin, ammo uzoq muddatli energiya tejash va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirishni hisobga olsak, ular ko'pincha umumiy hayot tsiklida iqtisodiy jihatdan samaraliroq ekanligini isbotlaydilar.

Qayta jihozlash va yangilash: energiya samaradorligini oshirishga mavjud nasos tizimlarini qayta jihozlash yoki yangilash orqali ham erishish mumkin. Ko'pgina hollarda, eski nasoslarni yuqori samarali motorlar, VSD yoki takomillashtirilgan pervanel dizaynlari kabi energiya tejaydigan komponentlar bilan jihozlash mumkin. Bu tashkilotlarga tizimni to'liq ta'mirlashni talab qilmasdan mavjud infratuzilma samaradorligini oshirishga imkon beradi. Qayta jihozlash, ayniqsa, hali ham yaxshi ish holatida bo'lgan nasoslar uchun sezilarli energiya tejash va iqtisodiy foyda keltirishi mumkin.

Energiyani boshqarish tizimlari: energiyani boshqarish tizimlari (EMS) energiya tejaydigan nasoslarning ishlashini kuzatish va boshqarish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu tizimlar nasosning ishlashini optimallashtirish, anomaliyalarni aniqlash va energiya tejash strategiyasini amalga oshirish uchun sensorlar, ma'lumotlar tahlili va avtomatlashtirishdan foydalanadi. EMS energiya iste'moli, tizim samaradorligi va takomillashtirish uchun potentsial sohalar haqida Real vaqtda tushuncha berishi mumkin, bu esa energiyani faol boshqarish va doimiy optimallashtirishga imkon beradi.

Sanoatning o'ziga xos afzalliklari: energiya tejaydigan nasoslar turli tarmoqlarning noyob talablariga moslashtirilgan sanoatga xos imtiyozlarni taklif etadi. Masalan, suv va chiqindi suv sanoatida energiya tejaydigan nasoslar suv tozalash inshootlarida, tarqatish tarmoqlarida va chiqindi suv inshootlarida energiya xarajatlarini kamaytirishi mumkin. HVAC dasturlarida energiya tejaydigan nasoslar optimallashtirilgan isitish va sovutish tizimlariga hissa qo'shadi, energiya sarfini minimallashtirishda qulaylikni ta'minlaydi. Tog' -kon sanoati, neft va gaz va ishlab chiqarish kabi sohalar, shuningdek, jarayon oqimlarini optimallashtirish va energiya chiqindilarini kamaytirish orqali energiya tejaydigan nasoslardan foydalanishlari mumkin.

Innovatsiya va tadqiqotlar: energiya tejaydigan nasoslar sohasi doimiy tadqiqotlar va ishlanmalar bilan rivojlanishda davom etmoqda. Ishlab chiqaruvchilar nasos samaradorligi va ishlashini yanada oshirish uchun ilg'or texnologiyalar, materiallar va dizaynni takomillashtirishga sarmoya kiritmoqdalar. Ushbu innovatsion yondashuv energiya tejaydigan nasoslarning rivojlanishini davom ettiradi va kelajakda yanada ko'proq energiya tejash va atrof-muhitga foyda keltiradi.

Energiyani tiklash: energiyani tejaydigan nasoslardan ma'lum dasturlarda energiyani tiklash va qayta ishlatish uchun ham foydalanish mumkin. Masalan, chiqindi suvlarni tozalash inshootlarida yoki yuqori bosimli suyuqliklar mavjud bo'lgan sanoat jarayonlarida energiyani qayta tiklash tizimlari aks holda isrof bo'ladigan energiyani olish va qayta ishlatish uchun nasoslar bilan birlashtirilishi mumkin. Ushbu energiya boshqa jarayonlarni quvvatlantirish yoki, hatto, elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin, bu esa tizimning umumiy samaradorligini yanada oshiradi.

Aqlli nasos tizimlari: aqlli nasos tizimlarining paydo bo'lishi energiya tejaydigan nasoslarning kuchini yanada tubdan o'zgartirdi. Ushbu tizimlar nasosning ishlashini optimallashtirish uchun Internet of Things (IoT) ulanishi, real vaqtda monitoring va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi ilg'or texnologiyalardan foydalanadi. Aqlli nasos tizimlari ish sharoitlarini doimiy ravishda kuzatishi, nasos sozlamalarini Real vaqt rejimida sozlashi va texnik xizmat ko'rsatishning taxminiy ogohlantirishlarini taqdim etishi mumkin. Ushbu razvedka energiyani faol boshqarish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni erta aniqlash va energiyani tejashga imkon beradi.

Qayta tiklanadigan energiya integratsiyasi: energiya tejaydigan nasoslar barqaror nasos yechimlarini yaratish uchun quyosh panellari yoki shamol turbinalari kabi qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan birlashtirilishi mumkin. Energiyani tejaydigan nasos texnologiyalarini qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarish bilan birlashtirib, tashkilotlar energiyani yanada tejashga erishishlari va qazib olinadigan yoqilg'iga bo'lgan ishonchini kamaytirishlari mumkin. Ushbu integratsiya, ayniqsa, ishonchli elektr tarmog'iga kirish cheklangan bo'lishi mumkin bo'lgan tarmoqdan tashqari yoki uzoq hududlarda foydalidir.

Energiyani tejaydigan nasos strategiyalari: energiyani tejaydigan nasoslar samaradorlikni oshirish uchun optimallashtirilgan nasos strategiyalari bilan birgalikda ishlatilishi mumkin. Masalan, bitta katta nasos o'rniga parallel ravishda bir nechta kichik nasoslardan foydalanish nasos quvvatini tizim talabiga aniqroq moslashtirish orqali energiya tejashni taklif qilishi mumkin. Bundan tashqari, bosim yoki oqim modulyatsiyasi kabi talabga asoslangan boshqaruv strategiyasini amalga oshirish energiya sarfini yanada optimallashtirishi va nasosning keraksiz ishlashini kamaytirishi mumkin.

Energiyani tejaydigan nasos qoidalari va sertifikatlari: dunyo bo'ylab hukumatlar va nazorat qiluvchi organlar energiya samaradorligi va ekologik barqarorlikka e'tibor qaratishda davom etmoqdalar. Ko'pgina mamlakatlar energiya tejaydigan nasoslardan foydalanishni rag'batlantiradigan yoki majburlaydigan qoidalar va sertifikatlarni amalga oshirdilar. Ushbu qoidalarga rioya qilish tashkilotlarning energiya samaradorligi

bo'yicha aniq mezonlarga javob berishini ta'minlaydi, energiya tejaydigan texnologiyalarni o'zlashtirishga yordam beradi va bozorni o'zgartiradi.

Aholining xabardorligi va ta'limi: energiya samaradorligining ahamiyati va uning atrof-muhitga ijobiy ta'siri to'g'risida aholining xabardorligini oshirish energiya tejaydigan nasoslarning quvvatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ta'lim kampaniyalari, energiya samaradorligi dasturlari va xabardorlikni oshirishga qaratilgan tashabbuslar odamlarga, tashkilotlarga va tarmoqlarga energiya tejaydigan nasoslarning afzalliklarini tushunishga va ularni qabul qilishni rag'batlantirishga yordam beradi.

Global energiya muammolari: energiyaga bo'lgan global talab o'sishda davom etar ekan, energiya tejaydigan yechimlarga ehtiyoj ham oshib bormoqda. Energiyani tejaydigan nasoslar umumiy energiya sarfini kamaytirish, issiqxona gazlari chiqindilarini minimallashtirish va tabiiy resurslarni tejash orqali energiya muammolarini hal qilishga yordam beradi. Ular yanada barqaror va kam uglerodli kelajakka erishishga qaratilgan kengroq energiya o'tish harakatining hal qiluvchi qismini tashkil qiladi.

Investitsiyalarning rentabelligi (ROI): energiya tejaydigan nasoslar operatsion muddati davomida investitsiyalarning ijobiy daromadini taklif qiladi. Dastlabki sarmoyalar an'anaviy nasoslarga nisbatan biroz yuqori bo'lishi mumkin bo'lsa-da, uzoq muddatli energiya tejash, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish va xizmat muddatini uzaytirish roini jalb qilishga yordam beradi. Energiya samaradorligini birinchi o'ringa qo'yadigan tashkilotlar uzoq muddatda sezilarli xarajatlarni tejash va moliyaviy ko'rsatkichlarni yaxshilashdan foydalanishlari mumkin.

Xalqaro hamkorlik: energiya samaradorligi global muammo bo'lib, xalqaro hamkorlik energiya tejaydigan nasoslarning quvvatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Hukumatlar, sanoat birlashmalari, ilmiy-tadqiqot muassasalari va ishlab chiqaruvchilar energiya samaradorligi standartlarini ishlab chiqish, ilg'or tajribalarni baham ko'rish va bu sohada innovatsiyalarni rivojlantirish bo'yicha hamkorlik qiladilar. Ushbu hamkorlikdagi harakat energiya tejaydigan nasos texnologiyalari rivojlanishda davom etishini va butun dunyo bo'ylab yanada qulayroq bo'lishini ta'minlaydi.

Tizim monitoringi va tahlillari: energiya tejaydigan nasoslar nasosning ishlashi va energiya sarfi haqida real vaqtda tushuncha berish uchun ilg'or monitoring va tahlil tizimlariga birlashtirilishi mumkin. Oqim tezligi, bosim va energiyadan foydalanish kabi omillar to'g'risida ma'lumot to'plash orqali tashkilotlar takomillashtirish sohasini aniqlashlari, nasosning ishlashini optimallashtirishlari va maksimal samaradorlik uchun tizim parametrlarini aniq sozlashlari mumkin. Ushbu tizimlar, shuningdek, qaror qabul qilish va energiyani boshqarish strategiyalarida yordam beradigan hisobotlar va tahlillarni yaratishi mumkin.

Suvni tejash: energiyani tejaydigan nasoslar suvni tejash harakatlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Sug'orish, suv ta'minoti va oqava suvlarni boshqarish kabi dasturlarda ushbu nasoslar oqim tezligi va bosimini tizimning o'ziga xos talablariga aniq moslashtirish orqali suvdan foydalanishni optimallashtirishga yordam beradi. Suvni isrof qilish va oqishni minimallashtirish orqali energiya tejaydigan nasoslar suv resurslarini barqaror boshqarishga yordam beradi va suvdan mas'uliyatli foydalanishga yordam beradi.

Issiqlik uzatish tizimlari: energiya tejaydigan nasoslar HVAC tizimlari va isitish yoki sovutish bilan bog'liq sanoat jarayonlari kabi issiqlik uzatish tizimlarida keng qo'llaniladi. Ushbu nasoslar issiqlik energiyasini samarali uzatishni ta'minlab, issiqlik uzatish suyuqliklarining aylanishini osonlashtiradi. O'zgaruvchan tezlikli drayvlarga ega energiya tejaydigan nasoslar suyuqlik oqimini issiqlik yukiga mos ravishda sozlashi, energiya sarfini optimallashtirishi va issiqlik uzatish jarayonining umumiy samaradorligini oshirishi mumkin.

Shovqinni kamaytirish: energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha ish paytida shovqin darajasini pasaytirishga qaratilgan dizayn xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Bu, ayniqsa, turar-joy binolari, kasalxonalar yoki ofis binolari kabi shovqin ifloslanishi tashvish tug'diradigan dasturlarda juda muhimdir. Shovqin chiqindilarini minimallashtirish orqali energiya tejaydigan nasoslar yo'lovchilar uchun tinchroq va qulayroq muhitni ta'minlaydi, foydalanuvchilarning umumiy tajribasini yaxshilaydi.

Rivojlanayotgan mamlakatlar uchun energiya tejaydigan nasos yechimlari: energiya tejaydigan nasoslar ishonchli va arzon energiyadan foydalanish cheklangan rivojlanayotgan mamlakatlarga foyda keltirishi uchun katta imkoniyatlarga ega. Energiya sarfini kamaytirish orqali ushbu nasoslar energiya cheklovlarini yengishga yordam beradi va toza suv ta'minoti, sug'orish va qishloq xo'jaligini rivojlantirish kabi muhim dasturlarni ta'minlaydi. Energiyani tejaydigan nasos yechimlari ushbu mintaqalarda qashshoqlikni kamaytirish, iqtisodiy o'sish va yashash sharoitlarini yaxshilashga yordam beradi.

Tadqiqot va rivojlantirish: davom etayotgan tadqiqot va rivojlantirish ishlari energiya tejaydigan nasos texnologiyalarida yutuqlarni davom ettirmoqda. Ishlab chiqaruvchilar, ilmiy-tadqiqot muassasalari va sanoat birlashmalari energiya samaradorligini yanada oshiradigan innovatsion nasos dizaynlari, materiallari va nazorat strategiyalarini ishlab chiqish uchun ilmiy-tadqiqot ishlariga sarmoya kiritadilar. Ushbu yutuqlar

nasosning ishlash chegaralarini oshirishga, energiya tejashni optimallashtirishga va muayyan sanoat muammolarini hal qilishga qaratilgan.

Energiya samaradorligi bo'yicha xalqaro tashabbuslar: energiya tejaydigan nasoslar energiya sarfini kamaytirish va iqlim o'zgarishini yumshatishga qaratilgan global energiya samaradorligi tashabbuslari va dasturlariga mos keladi. Masalan, Birlashgan Millatlar Tashkilotining barqaror rivojlanish maqsadlari (SDG) energiya samaradorligi va barqaror sanoat amaliyotini ta'kidlaydi. Energiyani tejaydigan nasoslar energiyadan mas'uliyatli foydalanishni rag'batlantirish va kam uglerodli iqtisodiyotga o'tishni qo'llab-quvvatlash orqali ushbu maqsadlarga erishishga yordam beradi.

Hayotiy tsiklni baholash: energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha hayotiy tsiklni baholash (LCA) yordamida baholanadi, bu mahsulotning xom ashyoni qazib olishdan tortib to utilizatsiyaga qadar atrof-muhitga ta'sirini har tomonlama tahlil qiladi. Lcalar energiya iste'moli, issiqxona gazlari chiqindilari, suvdan foydalanish va chiqindilarni ishlab chiqarish kabi omillarni hisobga oladi. LCA-larni o'tkazish orqali tashkilotlar turli xil nasos variantlarining atrof-muhitga ta'siri to'g'risida xabardor qarorlar qabul qilishlari va uglerod izini minimallashtiradigan energiya tejaydigan nasoslarni tanlashlari mumkin.

Binolarni loyihalashda energiya tejaydigan nasos: energiya tejaydigan nasoslar binolarni loyihalash va qurishda muhim rol o'ynaydi. Muhandislar va me'morlar energiya sarfini optimallashtirish va energiya kodlari va yashil qurilish standartlariga rioya qilish uchun energiya tejaydigan nasos tizimlarini HVAC, sanitariya-tesisat va yong'indan himoya qilish loyihalariga kiritadilar. Ushbu nasoslar suvning samarali aylanishini, isitilishini va sovishini ta'minlaydi, energiya tejaydigan va barqaror binolarga hissa qo'shadi.

Ta'lim va ta'lim: o'quv dasturlari va ta'lim tashabbuslari energiya tejaydigan nasoslarni qabul qilish va tushunishni rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Ishlab chiqaruvchilar, sanoat birlashmalari va muassasalari mutaxassislariga energiya samaradorligi, nasoslarni tanlash va tizimni optimallashtirish muhimligi to'g'risida ma'lumot berish uchun o'quv kurslari, seminarlar va sertifikatlarni taklif qilishadi. Ushbu sohadagi bilim va ko'nikmalarni oshirish orqali tashkilotlar ongli qarorlar qabul qilishlari va energiya tejaydigan nasos yechimlarini samarali amalga oshirishlari mumkin.

Kelajakdagi tendentsiyalar: energiya tejaydigan nasoslarning kelajagi istiqbolli bo'lib, doimiy rivojlanish va rivojlanayotgan tendentsiyalar mavjud. Bularga bashoratli texnik xizmat ko'rsatish va optimallashtirish uchun sun'iy intellekt va mashinani o'rganish algoritmlarini birlashtirish, nasos samaradorligini oshirish uchun ilg'or materiallardan foydalanish va talabga javob berish qobiliyatini ta'minlaydigan aqlli tarmoq texnologiyalarini ishlab chiqish kiradi. Bundan tashqari, dekarbonizatsiya va qayta tiklanadigan energiya integratsiyasiga e'tiborning kuchayishi qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan uzluksiz ishlash uchun maxsus ishlab chiqilgan energiya tejaydigan nasoslarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Qayta jihozlash va modernizatsiya qilish: energiya tejaydigan nasoslarni tez-tez qayta jihozlash yoki mavjud nasos tizimlariga yangilash mumkin, bu esa tashkilotlarga tizimni to'liq ta'mirlamasdan energiya samaradorligini oshirishga imkon beradi. Qayta jihozlash motorlar, pervanellar yoki boshqaruv tizimlari kabi komponentlarni energiya tejaydigan alternativalar bilan almashtirishni o'z ichiga olishi mumkin. Mavjud nasoslarni yangilash orqali tashkilotlar yangi tizimlarni o'rnatish bilan bog'liq xarajatlar va uzilishlarni minimallashtirish bilan birga energiya tejash va barqarorlikni yaxshilashga erishishlari mumkin.

Ko'p tezlikli va o'zgaruvchan tezlikli drayvlar: energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha ko'p tezlikli yoki o'zgaruvchan tezlikni boshqarish texnologiyalarini o'z ichiga oladi. Ushbu drayvlar nasosga tizim talabiga qarab tezligini va quvvat sarfini sozlash imkonini beradi. Kam talab davrida past tezlikda ishlash orqali energiya tejaydigan nasoslar energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Tezlikni boshqarishdagi bu moslashuvchanlik nasos qismlarining eskirishini minimallashtirishga yordam beradi, bu esa uskunaning ishlash muddatini uzaytiradi va texnik xizmat ko'rsatish talablarini kamaytiradi.

Nasos tizimini optimallashtirish: energiya tejaydigan nasoslar maksimal samaradorlik uchun nasos tizimlarini optimallashtirish bo'yicha kengroq yondashuvning bir qismidir. Nasos tizimini optimallashtirish takomillashtirish yo'nalishlarini aniqlash uchun butun tizimni, shu jumladan nasoslar, quvurlar, Vanalar va boshqarish strategiyasini baholashni o'z ichiga oladi. Tizim dizayni, gidravlik sharoitlar va operatsion parametrlarni optimallashtirish orqali tashkilotlar energiya tejashga erishishlari, ishlamay qolish vaqtini qisqartirishlari va tizimning umumiy ish faoliyatini yaxshilashlari mumkin.

Energiya samaradorligini rag'batlantirish va chegirmalar: ko'pgina hukumatlar va kommunal kompaniyalar energiya tejaydigan nasoslar va boshqa energiya tejaydigan texnologiyalarni qabul qilishni rag'batlantirish uchun imtiyozlar va chegirmalarni taklif qilishadi. Ushbu imtiyozlar dastlabki investitsiya xarajatlarini qoplashga yordam beradi va tashkilotlarga nasos tizimlarini yangilash uchun moddiy

rag'batlantiradi. Ushbu dasturlardan foydalangan holda, korxonalar energiya tejaydigan nasoslarga o'tishni tezlashtirishi va tegishli imtiyozlarni tezroq amalga oshirishi mumkin.

Atrof-muhitning afzalliklari: energiya tejaydigan nasoslar muhim ekologik foydalarga ega. Energiya sarfini kamaytirish orqali ushbu nasoslar issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishga yordam beradi va iqlim o'zgarishini yumshatishga yordam beradi. Bundan tashqari, energiya tejaydigan nasoslar suvdan foydalanishni optimallashtirish va xom ashyoni qazib olish va tashish ehtiyojini kamaytirish orqali tabiiy resurslarni tejashga yordam beradi. Ushbu ekologik imtiyozlar global barqarorlik maqsadlariga mos keladi va yashil va barqaror kelajakka hissa qo'shadi.

Xizmat va ishonchlilik: energiya tejaydigan nasoslar ko'pincha yaxshilangan ishonchlilikni namoyish etadi va an'anaviy nasoslarga nisbatan kamroq texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi. Ushbu ishonchlilik yaxshilangan dizayn, sifatli komponentlar va optimallashtirilgan ish sharoitlari kabi omillarga bog'liq. Vaqtni minimallashtirish orqali tashkilotlar samaradorlikni oshirishi va texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bilan bog'liq xarajatlarni kamaytirishi mumkin.

Energiyani boshqarish tizimlari: energiyani tejaydigan nasoslar kengroq energiya boshqaruv tizimlariga birlashtirilishi mumkin, bu tashkilotlarga bir nechta tizim va uskunalarda energiya sarfini kuzatish va boshqarish imkonini beradi. Ushbu tizimlar markazlashtirilgan monitoring, ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqarish imkoniyatlarini ta'minlaydi, bu tashkilotlarga energiyadan foydalanishni optimallashtirish, energiya tejash imkoniyatlarini aniqlash va ishlash ko'rsatkichlarini kuzatish imkonini beradi. Energiyani boshqarish tizimlari samarali ishlashni osonlashtiradi va tashkilotlarga energiya samaradorligi maqsadlariga erishishda yordam beradi.

Sanoatga xos dasturlar: energiya tejaydigan nasoslar har birining o'ziga xos talablari va muammolariga ega bo'lgan turli sohalarda dasturlarni topadi. Masalan, suv va chiqindi suv sanoatida energiya tejaydigan nasoslar suv sifatini saqlash, energiya xarajatlarini kamaytirish va me'yoriy standartlarga javob berish uchun juda muhimdir. Neft va gaz sanoatida ushbu nasoslar qazib olish, qayta ishlash va tashish jarayonlari uchun ishlatiladi, bu erda energiya samaradorligi xarajatlarni optimallashtirish va atrof-muhitni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Energiya tejaydigan nasoslarning ko'p qirraliligi ularga turli sohalarning noyob ehtiyojlarini qondirishga imkon beradi.

Hamkorlik: manfaatdor tomonlar, shu jumladan, nasos ishlab chiqaruvchilari, yetkazib beruvchilar, hukumatlar va ilmiy-tadqiqot muassasalari o'rtasidagi hamkorlik energiya tejaydigan nasoslarni qabul qilish va rivojlantirish uchun juda muhimdir. Hamkorlik va hamkorlikdagi tashabbuslar bilim almashish, texnologik taraqqiyot va sanoat standartlari va ilg'or tajribalarni rivojlantirishga yordam beradi. Birgalikda ishlash orqali manfaatdor tomonlar energiya tejaydigan nasoslarni joylashtirishni tezlashtirishi va bu sohada innovatsiyalarni rivojlantirishi mumkin.

Energiya samaradorligi raqobatdosh ustunlik sifatida: energiya samaradorligi turli sohalardagi korxonalar uchun raqobatdosh ustunlikka aylandi. Energiya samaradorligini birinchi o'ringa qo'yadigan va energiya tejaydigan nasoslardan foydalanadigan tashkilotlar bozorda ajralib turishi, ekologik jihatdan ongli mijozlarni jalb qilishi va brend obro'sini mustahkamlashi mumkin. Energiya samaradorligi tashabbuslari, shuningdek, tartibga rioya qilishga hissa qo'shishi va tashkilotlarga mijozlar, investorlar va boshqa manfaatdor tomonlar tomonidan qo'yilgan barqarorlik talablarini qondirishga yordam berishi mumkin.

Aqlli nasos tizimlari: energiya tejaydigan nasoslar tobora aqlli nasos tizimlariga qo'shilib, Internet of Things (IoT) ulanishi va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi ilg'or texnologiyalardan foydalanmoqda. Aqlli nasos tizimlari nasoslarni Real vaqtda kuzatish, masofadan boshqarish va bashoratli texnik xizmat ko'rsatishga imkon beradi. Nasosning ishlashi, energiya sarfi va ish sharoitlari to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish orqali ushbu tizimlar nasosning ishlashini optimallashtirishi, anomaliyalarni aniqlashi va texnik xizmat ko'rsatish muammolarini faol ravishda hal qilishi mumkin, natijada energiya samaradorligi yaxshilanadi va ishlamay qolish vaqti kamayadi.

Energiyani tiklash: energiyani tejaydigan nasoslarni energiyani qayta tiklash tizimlari bilan birlashtirib, aks holda isrof bo'ladigan energiyani olish va qayta ishlatish mumkin. Oqava suvlarni tozalash inshootlari yoki sanoat jarayonlari kabi ba'zi bir dasturlarda ko'pincha ortiqcha bosim yoki oqim ishlatilishi mumkin. Turbinalar yoki bosim almashinadigan qurilmalar kabi energiyani qayta tiklash tizimlari ushbu ortiqcha energiyani elektr yoki issiqlik kabi foydali shakllarga aylantirishi mumkin, keyinchalik tizim ichida ishlatilishi mumkin, bu esa umumiy energiya samaradorligini yanada oshiradi.

Masofaviy Monitoring va boshqarish: masofaviy monitoring va boshqarish imkoniyatlari bilan jihozlangan energiya tejaydigan nasoslar operatorlarga nasosning ishlashini markazlashtirilgan joydan kuzatish va boshqarish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, uzoq yoki xavfli muhitda joylashgan keng ko'lamlı nasos tizimlari yoki tizimlari uchun foydalidir. Masofaviy monitoring va boshqarish muammolarga o'z

vaqtda javob berish, nasos sozlamalarini optimallashtirish va ish parametrlarini sozlash imkonini beradi, bularning barchasi energiya samaradorligi va ish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Tizim integratsiyasi va optimallashtirish: energiyani tejaydigan nasoslar maksimal energiya tejashga erishish uchun tizimni optimallashtirishning kengroq strategiyalariga qo'shilishi mumkin. Nasoslar, motorlar, boshqaruv elementlari va tizim dizaynini o'z ichiga olgan butun tizimni hisobga olgan holda, tashkilotlar energiyani optimallashtirish imkoniyatlarini aniqlashlari va yaxshilangan quvvur o'lchamlari, optimallashtirilgan boshqaruv algoritmlari va takomillashtirilgan tizim sxemalari kabi chora-tadbirlarni amalga oshirishlari mumkin. Tizim integratsiyasi va optimallashtirish energiya tejaydigan nasoslarning boshqa tizim komponentlari bilan energiyada ishlashini ta'minlaydi va tizimning umumiy samaradorligini oshiradi.

Hayotiy sikl xarajatlarini tahlil qilish: energiyani tejaydigan nasoslar ko'pincha hayotiy sikl xarajatlarini tahlil qilish (LCCA) yordamida baholanadi, bu dastlabki sotib olish xarajatlaridan tashqariga chiqadi va nasosga egalik qilish va uning ishlash muddati davomida umumiy xarajatlarni hisobga oladi. LCCA energiya iste'moli, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari, kutilayotgan umr va potentsial energiya tejash kabi omillarni hisobga oladi. LCCA o'tkazish orqali tashkilotlar energiya tejaydigan nasoslarning uzoq muddatli iqtisodiy samaradorligi asosida asosli qarorlar qabul qilishlari va iqtisodiy jihatdan eng maqbul variantlarni tanlashlari mumkin.

Talabni boshqarish: energiya tejaydigan nasoslar elektr ta'minoti va talabini muvozanatlashga qaratilgan talabni boshqarish strategiyasiga hissa qo'shadi. Talabni boshqarish eng yuqori talab davrida elektr energiyasini iste'mol qilishni kamaytirish yoki o'zgartirish choralari o'z ichiga oladi, shu bilan elektr tarmog'idagi kuchlanishni yengillashtiradi va qo'shimcha energiya ishlab chiqarish quvvatiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. O'zgaruvchan tezlikli drayvlar kabi xususiyatlarga ega energiya tejaydigan nasoslar elektr energiyasidan foydalanishni modulyatsiya qilishga yordam beradi, bu esa tashkilotlarga talablarga javob berish dasturlarida faol ishtirok etish va tarmoq barqarorligiga hissa qo'shish imkonini beradi.

Energiya samaradorligi qoidalari va standartlari: dunyo bo'ylab hukumatlar va nazorat qiluvchi organlar energiya tejaydigan nasoslarni qabul qilishni rag'batlantiradigan energiya samaradorligi qoidalari va standartlarini amalga oshirdilar. Ushbu qoidalar nasos ishlab chiqaruvchilari javob berishi kerak bo'lgan minimal energiya ishlash standartlarini, etiketkalash talablarini yoki energiya samaradorligi maqsadlarini belgilashi mumkin. Ushbu qoidalarga rioya qilish energiya tejaydigan nasoslarning bozorda keng qo'llanilishini ta'minlaydi va energiya tejaydigan texnologiyalarni umumiy qabul qilishga yordam beradi.

Energiya auditori va energiyani boshqarish rejalari: energiya auditori va energiyani boshqarish rejalari tashkilotlar tomonidan energiya sarfini baholash, energiya tejash imkoniyatlarini aniqlash va energiya samaradorligini oshirish strategiyasini ishlab chiqish uchun foydalaniladigan vositalardir. Energiyani tejaydigan nasoslar ko'pincha ushbu tekshiruvlarning bir qismi sifatida baholanadi, energiya tejashga erishish uchun yangilash yoki almashtirish bo'yicha tavsiyalar mavjud. Energiyani boshqarish rejalari tashkilotlarga maqsadlarni belgilashga, taraqqiyotni kuzatishga va energiya ko'rsatkichlarini doimiy ravishda yaxshilashga yordam beradi, nasos operatsiyalarining uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.

Ta'lim kampaniyalari va xabardorlik dasturlari: ta'lim kampaniyalari va xabardorlik dasturlari energiya tejaydigan nasoslarning afzalliklarini targ'ib qilishda va ularni qabul qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu tashabbuslar turli manfaatdor tomonlarga, shu jumladan biznes, sanoat, davlat idoralari va keng jamoatchilikka qaratilgan. Ta'lim kampaniyalari energiya tejaydigan texnologiyalar, ilg'or tajribalar va mavjud imtiyozlar to'g'risida ma'lumot beradi, shaxslar va tashkilotlarga ongli qarorlar qabul qilish va energiya samaradorligini oshirish bo'yicha choralari ko'rish imkoniyatini beradi.

Energiya samaradorligi bo'yicha xalqaro hamkorlik: energiya samaradorligi global ustuvor vazifadir va xalqaro hamkorlik energiya tejaydigan texnologiyalarni, shu jumladan nasoslarni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Xalqaro energetika agentligi (IEA) va Birlashgan Millatlar tashkiloti kabi xalqaro tashkilotlar chegaralar bo'ylab energiya samaradorligini oshirish uchun bilim almashish, tadqiqotlar va siyosatni ishlab chiqishga yordam beradi. Tajriba, ilg'or tajriba va texnologik yutuqlarni baham ko'rish orqali mamlakatlar energiya tejaydigan nasoslarni qabul qilishni tezlashtirishi va global energiya va ekologik muammolarni birgalikda hal qilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, energiya tejaydigan nasoslar ko'plab afzalliklarni taklif etadi, jumladan, energiya sarfini kamaytirish, xarajatlarni tejash, ekologik afzalliklar, yaxshilangan ishlash, yaxshilangan ishonchlilik va dasturning ko'p qirraliligi. Energiyani tejaydigan nasos tizimlariga sarmoya kiritish nafaqat iqtisodiy ma'noga ega, balki yashil va barqaror kelajakka ham hissa qo'shadi.

Umuman olganda, energiya tejaydigan nasoslar tizimni optimallashtirish, o'zgaruvchan tezlikni boshqarish, samaradorlik standartlariga rioya qilish, hayot sikli xarajatlarini tahlil qilish, jihozlash

imkoniyatlari, energiyani boshqarish tizimlari, sohaga xos imtiyozlar va doimiy innovatsiyalar kabi keng ko‘lamli afzalliklarni beradi. Ushbu omillar birgalikda energiya sarfini kamaytirish, ish faoliyatini yaxshilash va turli sohalar va dasturlarda barqarorlikni ta‘minlashda energiya tejaydigan nasoslarning quvvatiga yordam beradi. Energiya tejaydigan nasoslarning kuchi energiyani qayta tiklash, aqlli nasos tizimlari, qayta tiklanadigan energiya integratsiyasi, optimallashtirilgan nasos strategiyalari, qoidalar va sertifikatlar, jamoatchilikni xabardor qilish, global energiya muammolari, investitsiyalarning rentabelligi va xalqaro hamkorlik kabi turli jihatlarga taalluqlidir. Ushbu omillar birgalikda energiya tejashga erishish, barqarorlikni ta‘minlash va samarali nasos tizimlariga bo‘lgan global talabni hal qilishda ularning ahamiyatiga hissa qo‘shadi. Energiya tejaydigan nasoslarning kuchi ko‘p qirrali bo‘lib, tizim monitoringi va tahlillari, suvni tejash, issiqlik uzatish tizimlari, shovqinni kamaytirish, rivojlanayotgan mamlakatlarda qo‘llanilishi, tadqiqot va ishlanmalar, xalqaro energiya samaradorligi tashabbuslari, hayot aylanishini baholash kabi jihatlarni o‘z ichiga oladi., binolarni loyihalash, o‘qitish va o‘qitish va kelajak tendentsiyalar. Energiyani tejaydigan nasoslar rivojlanishda davom etmoqda, bu energiyani tejash, ekologik barqarorlik va yanada samarali va bardoshli nasos infratuzilmasiga hissa qo‘shadigan keng ko‘lamli imtiyozlarni taklif etadi. Energiya tejaydigan nasoslarning turli jihatlari va afzalliklarini, shu jumladan qayta jihozlash va yangilash imkoniyatlari, ko‘p tezlikli va o‘zgaruvchan tezlikli drayvlar, nasos tizimini optimallashtirish, rag‘batlantirish va chegirmalar, ekologik foydalar, texnik xizmat ko‘rsatish va ishonchlilik, energiyani boshqarish tizimlari, sanoatga xos dasturlar, sheriklik va hamkorlik va energiya samaradorligi raqobat afzalligi sifatida. Energiyani tejaydigan nasoslar barqarorlikni ta‘minlash, energiya sarfini kamaytirish va turli sohalarida nasos operatsiyalarini optimallashtirishda hal qiluvchi rol o‘ynashda davom etmoqda.

Xulosa. Ushbu qo‘shimcha tafsilotlar energiya tejaydigan nasoslar bilan bog‘liq kengroq jihatlar va tashabbuslarni, shu jumladan aqlli nasos tizimlari, energiyani qayta tiklash, masofadan boshqarish va boshqarish, tizimni birlashtirish va optimallashtirish, hayot sikli xarajatlarini tahlil qilish, talabni boshqarish, energiya samaradorligi qoidalari va standartlarini ta‘kidlaydi., energiya auditi va boshqaruv rejalarini, ta‘lim kampaniyalari va xabardorlik dasturlari va xalqaro hamkorlik. Energiya tejaydigan nasoslar rivojlanishda davom etmoqda va energiya samaradorligi maqsadlariga erishish, atrof-muhitga ta‘sirini kamaytirish va barqaror rivojlanishni boshqarishda muhim rol o‘ynaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Nurmatov J., Xalilov A.N., Tolipov U.K. *Issiqlik texnikasi. O‘qituvchi*, 1998.
2. Nurmuxamedov X.S., Nigmatjanov S.K. *Issiqlik texnikasi. Ma‘ruza matni.* –T.:TashXTI, 2003.
3. Yusupbekov N.R., Nurmuxamedov X.S., Ismatullaev P.R. *Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarining jarayon va qurilmalari fanidan hisoblar va misollar.*-T.: Nisim, 1999.
4. Nurmuxamedov X.S., Nigmatjanov S.K., Sagitov A.M., Xayriddinov X.A. *Теплофизические свойства гранулированных волокнистых материалов в диапазоне температуре 175-400 К.* // IFJ, 1991.-t.61.-№6.
5. Nurmuxamedov X.S., Nigmatjanov S.K., Sagitov A.M., Klassen P.V. *Интенсивность теплообмена при нагреве жидких частиц зернисто-волокнистых материалов.* // IFJ, 1992.-t.62.-№2.
6. Nigmatjanov S.K. *Гидродинамика и теплообмен при струйном псевдооживлении из зернисто-волокнистых материалов.* // *Diss. kand.texn.nauk*, Tashkent, TXTI, 1993.
7. Zakirov S.G., Karimov K.F., Aliev B.A. *Техническая оценка охладителей жидкости методом эксергетического анализа.* // *UzR FA ma‘ruzalari*, 2001.- №8-9.
8. Nurmuxamedov X.S., Yusupbekov N.R., Zakirov S.G. *Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari.* - T.: Fan va texnologiyalar, 2015.

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕЗКИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС ИЗ СТАЛЕЙ
ЛАЗЕРНЫМИ ЛУЧАМИ**

*Элманов Аббос Бегмат угли,
Заместитель декана Шахрисабзского филиала
Ташкентского химико-технологического института
abboselmanov@gmail.com*

*Кензбоев Сирожиддин Абрай угли,
Старший преподаватель Шахрисабзского филиала
Ташкентского химико-технологического института.
siroimagistrstudent@gmail.com*

Аннотация. В статье приводятся сведения по теоретическим основам, технологическим процессам и оборудованию для лазерной резки стали марки У8, которая из всех технологий лазерной обработки получила наиболее широкое промышленное применение. Рассмотрены физические явления в полости реза, модели для расчета основных технологических параметров процесса. Даны рекомендации по выбору режимов резки стальных материалов с использованием непрерывного и импульсно-периодического излучения промышленных лазеров.

Ключевые слова: лазерная резка, сталь, технология, непрерывно, промышленное применение, плазменной, электронно-лучевой излучения, луч, световой поток, разрушения материала, эффективность.

MATHEMATICAL MODEL OF CUTTING GEARS MADE OF STEEL WITH LASER BEAMS

Abstract. The article provides information on the theoretical foundations, technological processes and equipment for laser cutting of U8 steel, which of all laser processing technologies has received the most widespread industrial application. Physical phenomena in the cutting cavity and models for calculating the main technological parameters of the process are considered. Recommendations are given on the choice of cutting modes for steel materials using continuous and pulsed periodic radiation from industrial lasers.

Keywords: laser cutting, steel, technology, continuous, industrial application, plasma, electron beam radiation, beam, luminous flux, material destruction, efficiency.

**LAZER NURLARI BILAN PO'LATDAN YASALGAN TISHLI G'ILDIRAKLARNI
KESISHNING MATEMATIK MODELI**

Annotatsiya. Maqolada barcha lazerli ishlov berish texnologiyalaridan eng keng sanoatda qo'llanilishiga ega bo'lgan u8 markali po'latning nazariy asoslari, texnologik jarayonlari va lazerli kesish uskunalarini haqida ma'lumot berilgan. Kesish bo'shlig'idagi fizik hodisalar, jarayonning asosiy texnologik parametrlarini hisoblash modellari ko'rib chiqiladi. Sanoat lazerlarining uzluksiz va impulsli davriy nurlanishidan foydalangan holda po'lat materiallarni kesish rejimlarini tanlash bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: lazerli kesish, po'lat, texnologiya, sanoatda qo'llanilisi, plazma, elektron nurli nurlanish, nur, nurlanish, yorug'lik oqimi, materialni yo'q qilish, samaradorlik.

Введение. Характер физических явлений на передней поверхности реза определяется плотностью мощности светового потока. С повышением плотности мощности растет температура передней поверхности реза и средняя скорость ее перемещения. По сравнению с традиционными источниками тепла, которые используются в процессах кислородной, плазменной и электронно-лучевой обработки, сфокусированный лазерный луч обеспечивает на один -полтора порядка более высокую плотность энергии, передаваемой аномально малой площади воздействия. Такой световой поток за доли секунды не только расплавляет, но и частично испаряет поверхность любого, даже самого тугоплавкого, материала. В процессе резки падающий на материал световой поток частично поглощается поверхностью материала, расплавленной пленкой и боковыми поверхностями реза, частично отражается. При большой плотности энергии часть излучения поглощается

образующимися продуктами разрушения материала, вследствие чего снижается эффективность резки.

Основными физическими процессами лазерных технологий являются [1]:

Испарение (и абляция в расплавленной фазе) - наиболее популярный процесс, который лежит в основе большинства промышленных технологий любых материалов в микроэлектронике, микромеханике и микрооптике; в настоящее время актуальными остаются проблемы точности и качества;

Нагревание до температуры размягчения (или плавления) с последующим деформированием в вязко-текучей фазе (дополненное тем или иным механическим воздействием - вытяжкой, вращением и т. п.) применяется для изготовления ближнепольных оптических зондов, медицинского оптического инструментария и т.п.;

Направленное локальное нагревание, вызывающее появление контролируемого поля напряжений, приводящего к управляемому деформированию листовых материалов (laser forming), причем не только с целью формообразования, но и прецизионной сборки и юстировки микромеханических компонентов;

Локальное нагревание, вызывающее появление избыточного давления газа (пара) на поверхности раздела двух сред (например, пленка-подложка) с целью создания направленных микродеформаций и перемещений;

Послойный синтез трехмерных объектов методом послойного наращивания, в том числе стереолитография, селективное лазерное спекание и послойная сборка из листовых материалов (laminated object manufacturing);

Комбинированные лазерные процессы совместного действия с другим излучением или с плазмой для инициирования поглощения;

Манипулирование микрочастицами (молекулярная сборка), основанное на захвате частиц в фокусе лазерного излучения давлением света и последующем построении микроструктур.

Основная часть. Лазерные технологии могут быть основаны не только на высокой плотности мощности, но также и на большой плотности фотонов, что важно для нелинейных процессов (нелинейное поглощение в слабопоглощающих средах), в селективных технологиях (химические, биомедицинские технологии). Могут найти применение сильные и сверхсильные электромагнитные поля в области фокуса пучка. В последнее время появились технологии (манипулирование микрочастицами, атомно-молекулярная сборка - laser trapping), где используется давление света (при нормальном падении параллельного пучка на поверхность давление света определяется выражением $P_{\vec{n}\vec{a}} = \varepsilon(1 + R)$, где ε - объемная плотность энергии излучения, R - коэффициент отражения поверхности) [2].

Тем не менее, большинство лазерных технологий основаны на тепловом действии излучения. Остановимся на нем подробнее.

При падении пучка лазерного излучения на поверхность материала часть излучения отражается от нее, а часть проходит вглубь материала, поглощаясь в нем.

Распространение излучения в веществе, как правило, описываются законом Бугера [3]:

$$q(x) = q_0(1 - R) \exp(-\alpha x),$$

где $q(x)$ - плотность мощности излучения в веществе на расстоянии x от его поверхности, q_0 - плотность мощности падающего излучения, R - коэффициент отражения поверхности, α - показатель ослабления света в веществе. При поглощении излучения вещество нагревается. Различают режимы нагревания материала, соответствующие сильному (поверхностному) и слабому (объемному) поглощению излучения.

Для большинства технологических процессов используется лазерное излучение длин волн, находящихся в спектральной области сильного поглощения вещества, так как это обеспечивает локальность воздействия и большую эффективность использования энергии. Сильное поглощение света имеет место в металлах, в полупроводниках при их «металлизации» достаточно мощным излучением, а также в полупроводниках и диэлектриках, когда длина волны излучения лежит в области их фундаментального поглощения. При этом глубина проникновения излучения обычно много меньше характерного размера теплопроводности ($\frac{1}{\alpha} \ll \sqrt{a\tau}$, где τ - время воздействия излучения, a - температуропроводность материала). Тепловой источник в материале в таких условиях является практически поверхностным. Математически при решении уравнения теплопроводности (1.2) это учитывается в граничном условии на поверхности (1.3). Толщина прогретого слоя в

материале определяется характерным размером теплопроводности $\sqrt{a\tau}$. Режимы облучения, обеспечивающие объемное поглощение излучения, $\frac{1}{a} > \sqrt{a\tau}$, используют при необходимости создания в обрабатываемом материале объемного теплового источника или при фокусировке излучения (и локальной обработке) внутри объема [4].

Для решения уравнений теплопроводности существуют различные математические методы, среди которых наиболее употребительны методы интегральных преобразований (в том числе преобразование Лапласа), метод Фурье (разделения переменных) и метод источников. Заметим, что при нагревании материала его оптические и теплофизические свойства изменяются, в особенности коэффициент отражения R . Кроме того, большое влияние на процесс нагревания оказывает временная и пространственная структура излучения. Эти факторы иногда необходимо учитывать для точного определения временного хода температуры нагреваемого излучением тела и пространственного распределения температуры.

При нагревании тела лазерным излучением в нем активируются различные процессы. К их числу относятся эмиссионные процессы (эмиссия электронов, ионов, нейтральных молекул), поверхностные и объемные химические реакции, структурные превращения, тепловое расширение и термомеханические процессы, плавление, испарение и т.п. Эти изменения могут быть положены в основу того или иного технологического процесса - например, испарение и плавление при резке и сверлении отверстий, плавление при сварке, структурные превращения при термоупрочнении материалов.

При определении основных параметров процесса на практике в большинстве случаев не требуется точного решения тепловой задачи, а достаточно оценить пороговую плотность мощности излучения q_n (или пороговую мощность P_n , пороговую энергию W_n). Пороговая плотность мощности излучения - это такое ее значение, при котором в облучаемом материале начинают происходить заданные изменения. Теоретически величина q_n определяется как такое значение плотности мощности падающего излучения q_0 , при котором максимальная температура обрабатываемого материала достигает значения T_* , соответствующего началу данного процесса (например, для испарения материала это температура его кипения). Пороговые характеристики могут быть определены из выражения, определяющего температуру на поверхности тела в центре облученной области в виде круга радиусом r_0 в момент окончания воздействия. Для облучения в режиме сильного поглощения эти выражения:

$$T = \frac{2q_0(1-R)\sqrt{a\tau}}{k} \left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} - \operatorname{ierfc} \frac{r_0}{2\sqrt{a\tau}} \right) + T_H, \quad (1)$$

$$T = \frac{2q_0(1-R)r_0}{k} + T_H, \quad (2)$$

$$T = \frac{2q_0(1-R)\tau}{\rho c \delta} \left\{ 1 - \exp\left(-\frac{r_0^2}{4a\tau}\right) - \frac{r_0^2}{4a\tau} \operatorname{Ei}\left(-\frac{r_0^2}{4a\tau}\right) \right\} + T_H, \quad (3)$$

где δ - глубина проникновения света в вещество (при поглощении по Бугеру $\delta = 1/\alpha$ - интегральная показательная функция, T_H - начальная температура.

Выражение (3) имеет два частных случая [5]:

а) при $r_0 \gg \sqrt{a\tau}$

$$T = \frac{2q_0(1-R)\tau}{\rho c \delta} + T_H \quad (4)$$

б) при $r_0 \ll \sqrt{a\tau}$

$$T = \frac{2q_0(1-R)r_0^2}{4k\delta} \ln\left(19,4 \frac{a\tau}{r_0^2}\right) + T_H \quad (5)$$

где k - теплопроводность материала.

В ряде технологических процессов лазерной обработки используется сканирование обрабатываемой поверхности лазерным пучком. Результаты теплового воздействия при этом зависят от скорости сканирования $V_{ск}$.

При быстродвижущемся источнике $\left(\frac{V_{ск}r_0}{a} \gg 1\right)$ максимальная температура на обрабатываемой поверхности сильно поглощающего материала:

$$T \approx \frac{2}{\sqrt{\pi}} \frac{q_0(1-R)}{k} \sqrt{\frac{2ar_0}{V_{\text{ск}}}} + T_H \quad (6)$$

При медленно движущемся источнике: $\left(\frac{V_{\text{ск}}r_0}{a} \ll 1\right)$

$$T \approx \frac{q_0(1-R)r_0}{k} \left(1 - \frac{V_{\text{ск}}r_0}{4a}\right) + T_H \quad (7)$$

Другим важным параметром лазерной обработки является скорость активируемого в облучаемом материале процесса. Для большинства термически активируемых процессов, таких как испарение, различные термохимические реакции, скорость процесса V экспоненциально зависит от температуры T , что в наиболее общем виде характеризуется формулой Френкеля [6]:

$$V(T) = c_0 \exp\left(-\frac{L^m \mu}{R_r T}\right), \quad (8)$$

где L^m - энергия активации соответствующего процесса в расчете на единицу массы (теплота испарения и т. п.), c_0 - скорость звука в твердом теле, R_r - универсальная газовая постоянная, μ - молярная (атомная) масса обрабатываемого материала.

В частности, фронт испарения - граница раздела парообразной и конденсированной (расплава) среды - продвигается вглубь материала с некоторой скоростью $V(T)$, являющейся функцией температуры поверхности T .

При испарении вещества возникает механический импульс отдачи, связанный с реактивным действием вылетающих паров. Давление отдачи можно оценить как половину величины давления насыщенных паров P_T ,

которое состоит из равных значений давления отдачи $P_{\text{отд}}$ и давления бомбардировки $P_{\text{бомб}}$ пара над поверхностью материала:

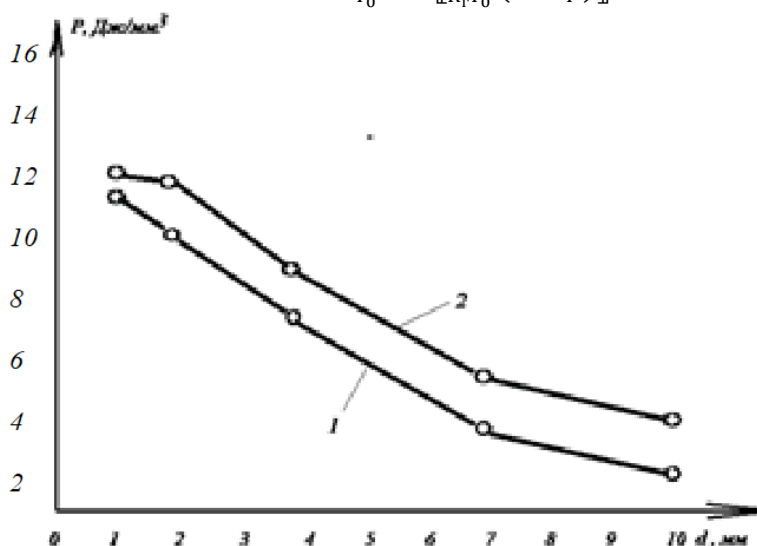
$$P_T = P_{\text{отд}} + P_{\text{бомб}}, \quad (9)$$

Считая, что при лазерном испарении $P_{\text{бомб}} = 0$, получим $P = 0,5 P_{\text{отд}}$

Давление насыщенных паров при температуре T , равной температуре поверхности испарения, определяется из уравнения Клаузиуса-Клапейрона:

$$P_T = P_0 \frac{T}{T_0} \exp\left[\frac{L_u^M \mu}{R_r T_0} \left(1 - \frac{T_0}{T}\right)\right] \quad (10)$$

где L_u^M - скрытая теплота испарения единицы массы материала, P_0 - давление насыщенных паров при температуре T_0 ($P_0 = 10^5$ Па при T_k температуре нормальном



давление паров при $T =$ кипения при давлении) [7].

Рис. 1. Зависимость необходимого энерговклада от толщины металла при различной мощности излучения: 1 - $W = 2$ кВт; 2- $W = 3,5$ кВт

Определение температуры материала, облучаемого лазерным излучением, и основанный на нем расчет скорости испарения дают возможность получить интегральные характеристики процесса обработки и определить необходимые параметры режима обработки.

В некоторых случаях тепловая модель воздействия излучения оказывается недостаточной для корректного рассмотрения процессов лазерных технологий. Например, при сверлении глубоких отверстий нельзя не учитывать поглощения излучения в парах в образующемся канале и т.п. [8].

Существуют лазерные технологии, основанные на быстром тепловом расширении вещества при нагреве лазерным излучением. Технология сухой лазерной очистки поверхности твердого тела от загрязняющих частиц основана на быстром нагреве и тепловом расширении поглощающих излучение частиц и/или приповерхностного слоя основного материала импульсом лазерного излучения. После окончания импульса под действием инерционных сил происходит отрыв частиц от поверхности и их удаление [9].

Выводы. Проведенные измерения позволяют определить значения удельной энергии излучения при различной толщине разрезаемого материала. Согласно расчету удельная энергия, необходимая для нагрева до температуры плавления и расплавления единицы объема стали, составляет 12 Дж/мм^3 .

Удельная энергия излучения монотонно уменьшается с увеличением толщины разрезаемого материала (рис.1). Однако измеренное значение P больше расчетного. Можно предположить, что уменьшение удельной энергии излучения при резке заготовок большой толщины может быть обусловлено более эффективным использованием струи кислорода.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов. - М.: Машиностроение, 1989.
2. Вейко В.П., Метев С.М. Лазерные технологии в микроэлектронике. -София: Изд. Болгарской АН, 1991.
3. Вейко В.П. Лазерная обработка пленочных элементов. - Л.: Машиностроение, 1986.
4. Турыгин И. А. Прикладная оптика. - М.: Машиностроение, 1966.
5. Анисимов С.И., Имас Я.А., Романов Г.С., Ходыко Ю.В. Действие излучения большой мощности на металлы. - М.: Наука, 1970.
6. Рэди Дж.Ф. Действие лазерного излучения. - М.: Мир, 1974.
7. Вейко В.П., Либенсон М.Н. Лазерная обработка. - Л.: Лениздат, 1973.
8. Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н. Лазерная техника и технология. Лазерная сварка металлов, т. 5. - М.: Высшая школа, 1988.
9. Григорьянц А.Г., Сафонов А.Н. Лазерная техника и технология. Основы лазерного термоупрочнения сплавов, т. 6. - М.: Высшая школа, 1988.
10. Nazirjon Safarov, Iroda Mukhammadjanova, Mukhammadali Kabulov. *Mathematical model of the process of vertical drying of raw cotton in the hot airflow. Participated in the II International scientific conference on "ASEDU-II 2021: Advances in Science, Engineering Digital Education" on October 28, 2022 / Krasnoyarsk. Russia.*
11. Nazirjon Safarov, Akbar Abrorov, and Laziz Abdullaev AAPM-2023 "Dynamic analysis of physical and mechanical forces of acting on the needle of a shoe sewing machine in the process of sewing leather". *Journal of Physics: Conference Series.* 2573 012036.
12. Nazirjon Safarov, Ikhomjon Mirsultonov. *Development of mathematical model of drying the raw cotton during transportation in pipeline by hot air flow. Participated in the II International scientific conference on "ASEDU-II 2021: Advances in Science, Engineering Digital Education" on October 28, 2022 / Krasnoyarsk. Russia.*
13. Kengboyev Sirojiddin Abray o'g'li, Safarov N.M., Buxoro davlat universiteti ilmiy axboroti, *Ilmiy-nazariy jurnal 2023, № 10, noyabr.*

IP VA TO'QIMALARNING MEXANIKAVIY-MATEMATIK MODELLARI VA ULARGA KIRUVCHI PARAMETRLARNI ANIQLASH METODIKASI

Abdiyeva Gulara Babaniyazovna,
Toshkent viloyati pedagoglarini yangi metodikalarga
o'rgatish milliy markazi "Amaliy fanlar va
maktabdan tashqari ta'lim metodikasi" kafedrasini mudiri, PhD
Raximova Dilfuza Djurgunovna,
Toshkent viloyati pedagoglarini yangi
metodikalarga o'rgatish milliy markazi,
"Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta'lim metodikasi"
kafedrasini katta o'qituvchisi
Gulim.120969@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ip va to'qimalarning mexanikaviy-matematik modellari va ularga kiruvchi parametrlarni aniqlash metodikasi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu maqolada jarayonni modellashtirishning asosiy qoidalari, tushunchalari va maqsadi keltirilgan. Usul-modellashtirish jarayoni texnologiyasi masalalarini yechish metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Aniq model esa qaralayotgan obyektning, jarayonni xarakterlovchi tushunchadir. Algoritm-aniq qo'yilgan masalani yechish tartibi. Hisoblash jarayonida, qurilgan algoritimga, asosan, masala yechiladi va olingan sonli natijalar tahlil qilinadi. Modelni aniqligi bu adekvatlikning xususiy ko'rsatkichi. Aniqlik, modellashtirilayotgan jarayonni xarakteriga, qo'llanilayotgan usullarga, model quruvchining kvalifikatsiyasiga bog'liqdir. Har qanday model o'zining aniqligi bilan xarakterlanadi.

Kalit so'zlar: modellashtirish, texnologiya, innovatsiya, usul, algoritm, jarayon, metodlar va ularni qo'llash, informatsion texnika, metodlarni qo'llash, o'qitish tizimi, amaliy ishlar, tahlil, obyekt, xossalari, adekvatlik, retrospektiv, integratsiya.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НИТИ И ТКАНИ ПО МЕТОДУ МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИ

Аннотация. В данной статье представлена информация о механико-математических моделях нитей и тканей и методах определения их параметров. В данной статье представлены основные правила, понятия и цели моделирования процессов. Процесс методического моделирования заключается в разработке методологии решения технологических задач. Конкретная модель – это понятие, характеризующее рассматриваемый объект и процесс. Алгоритм – это процесс решения конкретной задачи. В процессе расчета на основе построенного алгоритма решается задача и анализируются полученные численные результаты. Точность модели является специфической мерой адекватности. Точность зависит от характера моделируемого процесса, используемых методов и квалификации разработчика модели. Любая модель отличается своей точностью.

Ключевые слова: моделирование, технология, инновация, метод, алгоритм, процесс, методы и их применение, информационные технологии, применение методов, система обучения, практическая работа, анализ, объект, свойства, адекватность, ретроспектива, интеграция.

DETERMINATION OF THREAD AND FABRIC PARAMETERS USING THE MECHANICAL-MATHEMATICAL MODEL METHOD

Abstract. This article provides information on mechanical and mathematical models of threads and fabrics and methods for determining their parameters. This article presents the basic rules, concepts and goals of process modeling. The process of methodological modeling consists of developing a methodology for solving technological problems. A specific model is a concept that characterizes the object and process under consideration.

An algorithm is a process for solving a specific problem. In the process of calculation, based on the constructed algorithm, the problem is solved and the obtained numerical results are analyzed. Model

accuracy is a specific measure of adequacy. Accuracy depends on the nature of the process being modeled, the methods used, and the skill of the model developer. Any model is distinguished by its accuracy.

Keywords: *technologies, innovations, QR code generation, Finnish educational approach, national curriculum, methods and their application, information technology, kaahoot program, creating puzzles in the classroom, interactive methods, application of methods, learning system, case studies, profession, career guidance, video, robotics, newly introduced topics*

Kirish. Hozirgi zamon adabiyotlarida masalaga yondashish, model, uslublar, algoritmlar va hisoblash jarayonlari degan tushunchalarga keng ahamiyat berilmoqda. Masalaga yondashish deganda modellashtirishning asosiy qoidalari, tushunchalari va maqsadi tushuniladi. Usul-modellashtirish jarayoni texnologiyasi masalalarini yechish metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Aniq model esa qaralayotgan obyektning, jarayonni xarakterlovchi tushuncha. Algoritm-aniiq qo'yilgan masalani yechish tartibi. Hisoblash jarayonida, qurilgan algoritimga, asosan, masala yechiladi va olingan sonli natijalar tahlil qilinadi.

Asosiy qism. Modellashtirishda qo'yilgan masalaga yondashishni turli ko'rinishlari mavjud, jumladan:

- obyekt to'g'risida to'liq ma'lumot yig'ish;
- obyekt xossalarini har tomonlama tizimli o'rganish;
- qaralayotgan obyektning boshqa obyektlar bilan o'zaro ta'sirini aniqlash;
- obyektning har xil sharoitda o'z funksiyasini bajara olishini tadqiq etishni aniqlash uchun staxostik yondashish;
- modellashtirish natijasida olingan yechimlarni tahlil etish va joriy qilishga tavsiyalar berish.

Modellashtirish jarayonida haddan ko'p faktorlarni inobatga olish foydasiz hisoblash ishlarini keltirib chiqarish mumkin, lekin juda kam parametrlarni hisobga olish ham yaxshi natijaga olib kelmasligi mumkin. Bunda qaralayotgan obyekt yoki jarayonni muhim xossalarini aks ettiruvchi omillarni chetlab qo'yish mumkin. Bundan ko'rinib turibdiki, modellashtirish uchun ham ma'lum tajribaga ega bo'lish kerak. 1-rasmda soddalashtirilgan modellashtirish sxemasi keltirilgan.

Modellashtirishning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

- obyekt to'g'risida ma'lumotning to'liqligi;
- obyektning qismlarga ajratish mumkinligi;
- modelni ketma-ket to'ldirib borish orqali kuchaytirilishi;
- modelni parametrlash prinsipi;
- modelni ba'zi komponentlarini maxsus eksperimentlardan aniqlanish mumkinligi;
- ma'lum vaqt ichida olingan natijalarni berilgan aniqlik bilan olinganlik prinsipi.

Ip va to'qimalarni modellashtirishni oldiga qo'ygan masalalari quyidagilardan iborat:

- buyurtmachi uchun soddaga, aniq, ishlatish uchun qulay bo'lishi zarur;
- modellashtirilayotgan jarayonni fizikaviy mohiyati ochilgan bo'lishi zarur;
- modellashtirish jarayonida qabul qilingan cheklanishlar va ularni olingan natijalarga ta'siri tahlil etilishi kerak;

- olingan natijalarni aniqlik darajasi va modelni sohadagi ishlash qobiliyatini aniqlash kerak.

Modellar oldiga qo'yiladigan talablar: jarayonga mosligi, adekvatligi, aniqligi, joriy etila olinishi kerak.

Model va obyektning mosligini baholashda to'liq va to'liq bo'lmagan moslik tushunchasini kiritamiz. Bunda to'liq moslik amaliyotda deyarli bo'lmashligini ta'kidlab o'tish zarur. To'liq bo'lmagan moslik esa funksional o'xshashlik bilan aniqlanadi. Model va obyektning mosligi masalasiga adekvatlikka qo'yilgan talab qo'shib ketiladi. Adekvatlik bu qaralayotgan jarayonni modelga moslik darajasini bildiradi.

Modelni adekvatligini ta'minlash yo'llari quyidagilardan iborat:

- modellar qurishni ratsional ketma-ketligini tanlash;
- modellar qurishni iterativ usulidan foydalanish;
- tajriba natijalaridan foydalangan holda modelni aniqlashtirish;
- ekspert baholashlarni hisobga olgan holda modelni aniqlashtirish.

Bundan tashqari adekvatlikni tekshirishni qo'shimcha usullari mavjud:

- retrospektiv tahlil.

Bu usulda model orqali olingan natijalarni real sharoitda o'tkazilgan tajriba natijalari bilan solishtiriladi;

- mantiqiy-matematik tahlil.

Barcha axborotlarni kirishidan to'chiqishigacha bo'lgan holatini tekshirish;

- ekspert baholash.

Modelni aniqligi bu adekvatlikning xususiy ko'rsatkichi. Aniqlik, modellashtirilayotgan jarayonni xarakteriga, qo'llanilayotgan usullarga, model quruvchining kvalifikatsiyasiga bog'liq. Har qanday model o'zining aniqligi bilan xarakterlanadi. Ba'zi hollarda, agar jarayonda noaniqliklar ko'p bo'lsa, model ishonch ko'rsatkichi orqali yoki tavakkal qilib quriladi. Masalani qay darajada qo'yilishiga qarab, buyurtmachini talablarini qondirilishiga, asosan, qurilgan model joriy etilishga qo'yilgan talabni ifoda etadi.

Modellashtirishni texnikaviy tomondan ta'minoti, modellashtirish uchun eng asosiy faktor hisoblandi. Texnikaviy ta'minot model quruvchi uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Jumladan, sonli tajribalar o'tkazish, modellarni o'zgartirish, kamchiliklarni zudlik bilan yo'qotish va qo'shimcha usullar yaratish.

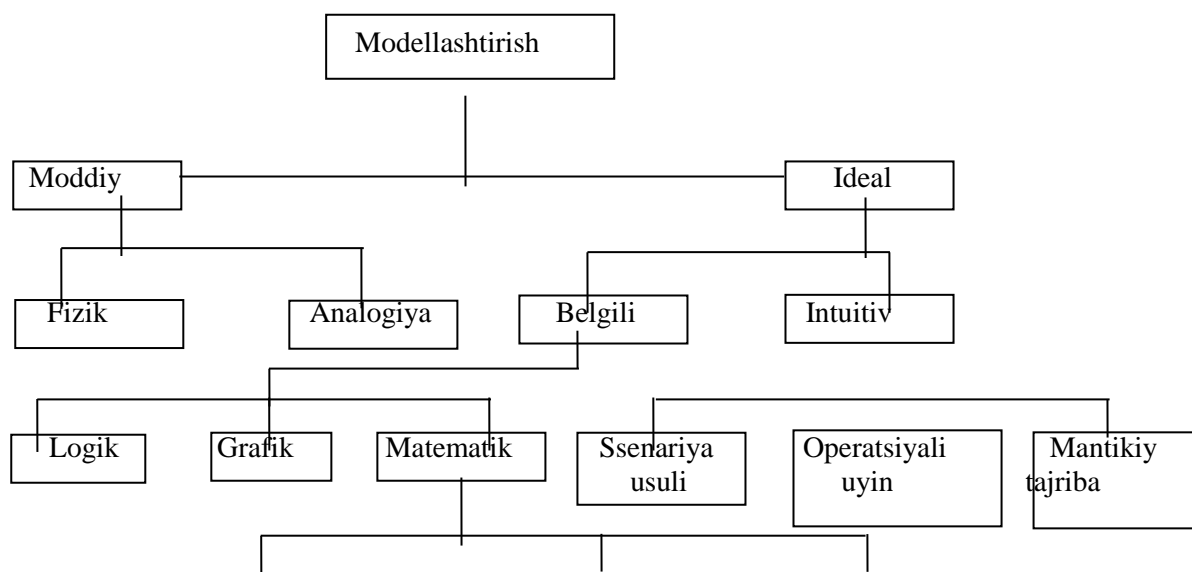
Natija. Model qurishda muammoga turli yondashuvlardan foydalaniladi. Bular tizimli, operatsiyali, noma'lum-staxostik, subyekt-vaziyatli yondashuvlar. Qisqacha ushbu yondashuvlar bilan tanishib o'tamiz.

1. Tizimli yondashuv. Ushbu yondashuv, oldindan qo'yilgan maqsadga erishish uchun qaralayotgan obyektни bir butun sistema deb qarashdan iborat. Bunday maqsadga erishish uchun, sistemani xarakterlovchi asosiy va zaruriy komponentlari yetarli bo'lishi lozim. Tizimli yondashuvning asosiy tushunchasi «tizim» so'zidan iborat bo'lib, u obyektни yoki jarayonni u yoki bu tomonidagi xossalarni ifodalaydi. Bu xossalari quyidagilardan iborat:

- moslik xossasi: tizim va maqsad aniq bir moslikka ega;
- strukturaviy xossa: tizim strukturasi uning xossalarni bir maqsadga qaratadi;
- reaksiyaviy xossalari: qaralayotgan sistema boshqa bir sistemaning bo'lagi bo'lib, tashlab yuborilgan qismining ta'siri reaksiya bilan almashtiriladi;
- dinamik muvozanat xossasi: sistema muvozanatda bo'lishi uchun sistemani har bir bo'lagi ham muvozanatda bo'lishi kerak;
- integratsiya xossasi: bir butun sistemani tashkil etish jarayonida qo'shimcha, har xil xossalarga ega bo'lgan, butun sistema tashkil etilganda mavjud bo'lmagan elementlar qo'shiladi;
- tizim qismlarining mustaqillik xossasi: butun sistemaga itoat qilgan holda o'ziga mustaqil qismlar;
- boshqarish xossasi: tizimdagi jarayonlarni boshqaradi;
- o'zgarish xossasi: ma'lum bir ta'sirlarga asosan tizimni o'zgarishi.

2. Operatsiyaviy yondashuv. Bunday yondashuv aniq qo'yilgan maqsadni amalga oshirish uchun, ob'ektни bashoratlash mumkin bo'lgan komponentlarini hisobga olgan holda modellashtirish prinsipini ifodalaydi. Mazkur yondashuvda model qurish prinsiplariga quyidagilarni keltirishimiz mumkin:

- berilishi zarur bo'lgan komponentlar: sistema, maqsad, sistemaning ta'siri, maqsad va shartlarning ta'siri;
- modellashtirilayotgan ob'ektga boshqa ob'ektning ta'siri uning reaksiyasi orqali almashtirilishi lozim;
- operatsiyaviy model samaradorlik va xavfsizlikni ta'minlovchi ko'rsatkichlarni miqdoriy qiymatlarini ta'minlashi zarur;
- model qurish jarayonida ob'ektga ta'sir etayotgan omillar o'zaro bog'liq bo'lishi kerak;
- model qaralayotgan ob'ektни yoki sistemani aniqlovchi barcha parametrlarni o'zaro bog'liqligini hisobga olishi kerak.



1 -rasm. Modellashtirish sxemasi.

3. Staxostik-aniqmas yondashuv. Bunday yondashuv yordamida modelga kiruvchi parametrlarni sonli qiymatlari aniqlanadi. Modelga kiruvchi qiymatlari oldindan berilgan parametrlarni hajmiga qarab, quyidagi holatlar ro‘y berishi mumkin:

- xabardorlik;
- staxostik;
- qiymatlarni aniqmasligi;
- parametrlarni aniqmasligi;
- xabarsizlik.

4. Subyekt-vaziyatli yondashuv. Murakkab muammolarni amaliy tomonlar tahlilini yakunlovchi yondashuv bo‘lib, xulosalar va tavsiyalar tayyorlanadi. Bunda qabul qilingan qarorlar maqsadli yo‘nalishdagi dasturlar ishlab chiqish va uni joriy etish rejalarini ishlab chiqarishga qaratilgan.

Ip va to‘qimani tashkil etuvchi komponentlarni o‘zgartirish natijasida kerakli talablarga javob bera oladigan, jumladan to‘qima sifatiga ijobiy ta’sir etadigan turli omillarni ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi.

Umumiy holda qovushqoq-elastiklik xususiyatini hisobga olgan holda kuchlanish-deformatsiya orasidagi chiziqli bog‘lanishni

$$\begin{aligned} \sigma_{i,j}(t) &= \int_0^t R_{ijkl}(t-\tau) d\varepsilon_{kl}(\tau), \\ \varepsilon_{i,j}(t) &= \int_0^t K_{ijkl}(t-\tau) d\sigma_{kl}(\tau). \end{aligned} \tag{1}$$

formular orqali ifodalash mumkin. Bu yerda, R_{ijkl} – ta’sir funksiyasining tenzori; K_{ijkl} – polzuchest funksiyasining tenzori; $\sigma_{ij}(t)$, $\varepsilon_{ij}(t)$ – kuchlanish va deformatsiya tenzorlari. Xususiyl holda ortotrop materiallar uchun [14] ga asoslanib, ularning mexanik parametrlari

$$\begin{aligned} B_{1111} &= E_{11}/(1-\nu_1\nu_2), \quad B_{2222} = E_{22}/(1-\nu_1\nu_2), \quad B_{1122} = \nu_2 E_{11}/(1-\nu_1\nu_2) = \nu E_{122}/ \\ (1-\nu_1\nu_2) &= B_{2211}, \quad 2 B_{1212} = G = E_{45}/2(1-\nu_{45}). \end{aligned} \tag{2}$$

formulalardan aniqlanadi. Bu yerda E_{11} , E_{22} , E_{45} – mos ravishda odam tanasi elementlarining bo‘ylama, ko‘ndalang va 45° ostida bo‘lgan yo‘nalishlardagi elastiklik modullari; ν_1 , ν_2 – Puasson modulining bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘nalishlari bo‘yicha qiymatlari.

Bu holda kuchlanish va deformatsiya orasidagi munosabatni

$$\begin{aligned} \sigma_{11}(t) &= B_{1111} \left[\varepsilon_{11}(t) - \int_0^t R_{11}(t-\tau) \varepsilon_{11}(\tau) d\tau \right] + B_{1122} \left[\varepsilon_{22}(t) - \int_0^t R_{12}(t-\tau) \varepsilon_{22}(\tau) d\tau \right] \\ \sigma_{22}(t) &= B_{2211} \left[\varepsilon_{11}(t) - \int_0^t R_{21}(t-\tau) \varepsilon_{11}(\tau) d\tau \right] + B_{2222} \left[\varepsilon_{22}(t) - \int_0^t R_{22}(t-\tau) \varepsilon_{22}(\tau) d\tau \right] \\ \sigma_{12}(t) &= G \left[\varepsilon_{12}(t) - \int_0^t R_G(t-\tau) \varepsilon_{12}(\tau) d\tau \right] \end{aligned} \tag{3}$$

tengliklar bilan ifodalanadi.

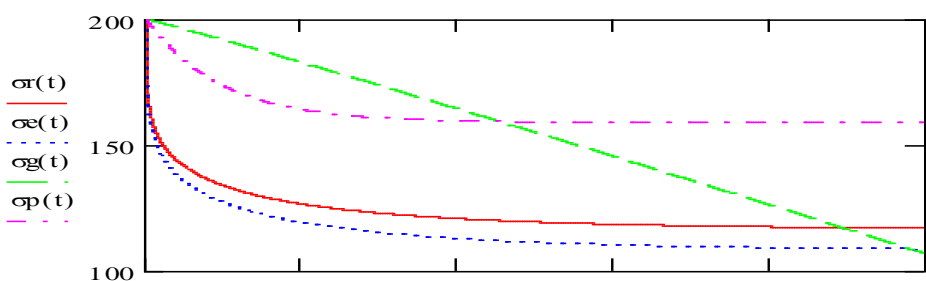
Xulosa. Olib borilgan nazariy va tajribaviy izlanishlar shuni ko'rsatdiki, bu funksiyalar quyidagi shartlarni qanoatlantirishi kerak:

1. Bu funksiya $t=0$ da juda katta qiymatlarga ega bo'lishi kerak.
2. Bu funksiyada $[0, t]$ oralig'ida olingan integrallar yaqinlashishi kerak.
3. $\Gamma(t)$ funksiyaning $[0, t]$ oralig'dagi integrali 1 dan kichik bo'lishi kerak.

Ishda bunday xossalarni hisobga oluvchi funksiya sifatida RjanisIn - Koltunov [4] taklif etgan uch parametrlil $\Gamma(t) = A \exp(-\beta t) / t^{1-\alpha}$ funksiyani qabul qilamiz. Yadroning bu ko'rinishini tanlashimizdan maqsad:

birinchidan, umumiyli, ikkinchidan oddiy tajribalar orqali parametrlarni tezda aniqlash, uchinchidan, bu yadro orqali chizilgan egri chiziq tajribaviy egri chiziqlar bilan deyarli ustma-ust tushadi. 1- rasmda har xil yadrolar tajribaviy yadro bilan solishtirib ko'rilgan. Shuning uchun ham keyingi ishlarimizda ob'ektning xususiyatlarini to'liq o'rganish uchun aynan RjanisIn-Koltunov yadrosidan foydalanamiz.

Bu funksiyaga kiruvchi A , α , β parametrlar tajribalardan aniqlanadi. Tajribalar o'tkazish va ular orqali olingan natijalarga asoslanib, kerakli parametrlarni aniqlash uslubi polimerlar uchun [4] ishda keltirilgan.



$\sigma_e(t)$ – tajribaviy egri chiziqlar; $\sigma_g(t)$ - Rabotnov yadrosi;

$\sigma_p(t)$ -darajali funksiya; $\sigma_r(t)$ - RjanisIn-Koltunov yadrosi

2-Rasm. Kuchlanishni vaqt birligida o'zgarish grafiklari.

Barcha o'tkazilgan tajribalar tahlil etilib, [4] ishda keltirilgan usullardan foydalanilgan holda kerakli parametrlar aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Мавланов Т.М., Абдиева Г.Б., Хамраева С.А. Определение оптимальных форм текстильных оболочек при внутренних давлениях: Материалы Междунар. научн. практич. конф. - «VII-Окуневские чтения» Санктпетербург, -2013. -С.98-101.
2. Abdiyeva G.B. Tizimli xavfsizlik masalalari. Monografiya. – T., 2023. – 154 b.
3. Фролов К.В. Вибрации в технике. – М.: “Машиностроение”, 1981. 6 том, 456 с.
4. Rjanisin – Koltunov. Математическое моделирование. - М.: Логос, 2009. – 330 с.
5. Самарский П.А., Михайлов А.Б., Математическое моделирование: идеи. Методы. Примеры. 2 изд. Испр. – м.: физматлит, 2005. - 320 с.
6. Хакимзянов Г.С., Чубаров Л.Б., Воронина П.Б. Математическое моделирование. – Новосибирск, рипч НГУ, 2014. – 263 с.
7. Ашихмин В.Н., Гитман И.Б., Келлер Н.Э. и др. Введение в математическое моделирование. - М.: логос, 2005. – 440 с.

РАСЧЕТ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС ПО КРИТЕРИЮ ИЗНОСА

Элманов Аббос Бегмат угли,
Заместитель декана Шахрисабзского филиала
Ташкентского химико-технологического института
abboselmanov@gmail.com

Кенгбоев Сирожиддин Абрай угли,
Старший преподаватель Шахрисабзского филиала
Ташкентского химико-технологического института
sirojmagistrstudent@gmail.com

Аннотация. В статье изучены срок службы и долговечность зубчатых колес, имеющее в своем составе цементованное колесо и шестерню, подвергнутую ионному азотированию, имеет более длительный технический ресурс, чем зубчатая передача, состоящая только из цементованных деталей. а так же рассмотрены вопросы долговечности у азотированной шестерни которые в три раза выше, чем у цементованной, В результате исследование анализирована что, в приповерхностных слоях помимо нитридов железа образуются специальные нитриды с участием легирующих элементов стали, в частности хрома и молибдена.

Ключевые слова: зубчатые колеса, эксплуатация, техническое состояния, износ, ремонт, капитально, долговечность, ресурс, списания, статистическая, оценки, вероятность, показатели, надежность, вероятность, аналитических расчет.

CALCULATION OF THE DURABILITY OF GEARS ACCORDING TO THE WEAR CRITERION

Annotation. The article examines the service life and durability of gears, which has a cemented wheel and a gear subjected to ion nitriding, has a longer technical life than a gear consisting only of cemented parts. The issues of durability of nitrided gears, which are three times higher than that of cemented gears, are also considered. As a result, the study analyzed that, in addition to iron nitrides, special nitrides are formed in the near-surface layers with the participation of alloying elements of steel, in particular chromium and molybdenum.

Keywords: gears, operation, technical condition, wear, repair, overhaul, durability, resource, write-off, statistical, estimates, probability, indicators, reliability, probability, analytical calculations.

TISHLI G'ILDIRAK CHIDAMLILIGINI ESKIRISH MEZONIGA MUVOFIQ HISOBLASH

Annotatsiya. Maqolada sementlangan g'ildirak va ionli nitratlangan g'ildirakni o'z ichiga olgan viteslarning ishlash muddati va chidamliligi o'rganilgan, faqat sementlangan qismlardan tashkil topgan Vitesga qaraganda uzoqroq texnik manbaga ega. Shuningdek, sementlangan vitesdan uch baravar yuqori bo'lgan azotli vitesning chidamliligi masalalari ko'rib chiqildi. Tadqiqot tahlili shuni ko'rsatdiki, sirt qatlamlarida temir nitridlaridan tashqari po'latning qotishma elementlari, xususan, xrom va molibden ishtirokida maxsus nitridlar hosil bo'lar ekan.

Kalit so'zlar: tishli g'ildiraklar, ishlash, texnik holat, eskirish, ta'mirlash, kapital, chidamlilik, resurs, hisobdan chiqarish, statistik, baholash, ehtimollik, ko'rsatkichlar, ishonchlilik, ehtimollik, analitik hisob-kitoblar.

Одним из основных условий, которому должна удовлетворять работа машин и другой техники, является их безотказная работа до предельного состояния в соответствии с техническими условиями эксплуатации в течение заданного периода времени. Для многих неремонтируемых изделий, в частности шестерен зубчатых передач, предельное состояние совпадает с отказом и определяет, по существу, долговечность детали.

Анализ методологии выбора показателей долговечности показывает, что наиболее приемлемый и простой способ выбора -это предварительная классификация изделий, условий их эксплуатации и

последствий отказов. В работах [1,2] предложена достаточно общая классификация факторов, обуславливающих выбор показателей долговечности.

Поскольку зубчатые колеса эксплуатируются по фактическому техническому состоянию и являются изнашиваемыми изделиями, не ремонтируемыми капитально, то в соответствии с табл. 1 показателем долговечности для данного типа изделий является средний ресурс изделия до списания ($T_{р.ср.сп}$). Показатели долговечности представляются в двух определениях: статистических (выборочные оценки) и вероятностных. Поскольку статистические определения показателей получаются в результате испытаний на надежность, статистическая форма представления показателей удобна при экспериментальном исследовании надежности, а вероятностная - при аналитических расчетах. Методику расчета показателей надежности выбирают в соответствии с ГОСТ 27.301-95 «Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения» [3, 4]. В нашем случае используется вероятностный метод расчета типовых деталей машин по критерию износа, так как зубчатые колеса относятся к изнашиваемым изделиям.

Таблица 1.

Выбор номенклатуры показателей долговечности

Классификационный признак					Возможность и способ восстановления технического ресурса (срока службы)		
					Не ремонтируемые капитально	Ремонтируемые в разобранном виде	
Возможные последствия перехода в неработоспособное состояние:	Отказ не ведет к катастрофическим последствиям	Предусмотренный способ ограничения длительности эксплуатации	Эксплуатируемые по фактическому состоянию состоянию техническому состоянию	Характер основных процессов определяющих переход изделия в предельное состояние	Изнашиваемые	$T_{р.ср.сп}$	$T_{р.ср.кр}$
					Стареющие	$T_{сп.ср.сп}$	$T_{сп.ср.кр}$
					Изнашиваемые и стареющие одно временно	$T_{р.ср.сп}$ $T_{сп.ср.сп}$	$T_{р.ср.кр}$ $T_{сп.ср.кр}$

Примечание:

$T_{р.ср.сп}$ – средний ресурс изделия до списания;

$T_{сп.ср.сп}$ – средний срок службы изделия до списания;

$T_{р.ср.кр}$ - средний ресурс изделия до капитального ремонта;

$T_{сп.ср.кр}$ - средний срок службы изделия до капитального ремонта;

Изнашивание рабочих поверхностей деталей зубчатой передачи приводит к потере геометрии сопряжения и повышению амплитуды переменных нагрузок. Все это нарушает установленный режим работы контактной пары и способствует развитию усталостного разрушения основных элементов зубчатого зацепления, вызывая в конечном счете поломку зубьев. И здесь необходимо учитывать, что даже поломка одного зуба неминуемо влечет за собой разрушение остальных, что нередко определяет надежность и долговечность всего изделия в целом.

Анализ повреждаемости зубчатых колес показывает, что для них преждевременный выход из строя обусловлен, главным образом, процессами, происходящими в поверхностных слоях зубьев. Именно здесь происходит первичное накопление различных объемных и структурных дефектов, способствующих интенсивному изнашиванию и развитию явлений контактной усталости, что резко снижает несущую способность всего изделия в целом. Все это необходимо тщательно учитывать при определении ресурса работы деталей, испытывающих во время эксплуатации различные контактные динамические взаимодействия. Для таких условий применение сталей и сплавов только с объемным упрочнением проблему долговечности в полной мере решить не может [5]. Повышение работоспособности зубчатых колес можно достичь за счет различных способов упрочнения

поверхности, при использовании которых происходит не только возрастание твердости приповерхностных слоев, но и формирование в них остаточных напряжений сжатия.

Известно, что для конструкционных улучшаемых сталей чем больше твердость, тем выше сопротивление контактной усталости, причем отношение предела контактной выносливости (σ_{-1}^k) при числе циклов нагружения $N = 10^7$ к твердости поверхности (HRC) является постоянной величиной:

$$\sigma_{-1}^k = k * HRC, \quad (1)$$

где k - коэффициент, зависящий от твердости и вида упрочняющей поверхностной обработки.

Например, ГОСТ 21354-87 для цементованных (нитроцементованных) сталей с поверхностной твердостью 58 – 62 HRC устанавливает предел контактной выносливости на уровне 23 HRC.

Таким образом, долговечность пар трения будет определяться не только правильным выбором материала детали, но и рациональным применением различных технологий, повышающих поверхностную твердость, например путем химико-термической обработки. В процессе химико-термической обработки за счет диффузионного насыщения различными элементами можно в широких пределах изменять химический состав, структуру и свойства поверхностного слоя.

Для оценки изнашивания деталей в ходе эксперимента можно использовать функциональную зависимость вероятности безотказной работы изнашиваемой детали от времени ее работы. Эта зависимость была получена на основе модели формирования постепенного отказа, предложенной А.С. Прониковым [6], основным расчетным параметром которой является скорость изнашивания.

Согласно данной методике процесс изнашивания описывается следующей линейной зависимостью:

$$H = \alpha_0 + vt, \quad (2)$$

где H - величина износа в нормальном направлении к поверхности трения, м;

α_0 - начальное отклонение размеров детали, м;

v - скорость изнашивания, м/с;

t - время работы сопряжения, с.

Если случайные величины α_0 и v распределены по нормальному закону, то и параметр H для каждого значения t также будет распределен по нормальному закону. В этом случае вероятность безотказной работы сопряжения, соответствующую времени работы t , можно определить по формуле:

$$P(t) = 0,5 + \Phi \left(\frac{H_{np} - \alpha_0 - vt}{\sqrt{\sigma_a^2 + \sigma_v^2 t^2}} \right), \quad (3)$$

где H_{np} - предельная величина износа, определяемая или назначенная из соображения нормальной эксплуатации сопряжения;

σ_a - среднее квадратическое отклонение размеров деталей, определяемое по допуску на рассматриваемый размер;

σ_v - среднее квадратическое отклонение скорости изнашивания;

$$\Phi \left(\frac{H_{np} - \alpha_0 - vt}{\sqrt{\sigma_a^2 + \sigma_v^2 t^2}} \right) - \text{функция Лапласа.}$$

Расчет по формуле (3) производится из предположения, что зависимость величины износа поверхности детали от времени эксплуатации, без учета периода приработки, является линейной, и наиболее точно характеризует распределение ресурса деталей, длительное время работающих в условиях установившегося режима изнашивания. В качестве расчетной была принята модель абразивного изнашивания, так как в процессе этого вида износа происходит интенсивное разрушение трущихся поверхностей пар трения вследствие микропластических деформаций, микрорезания и других факторов.

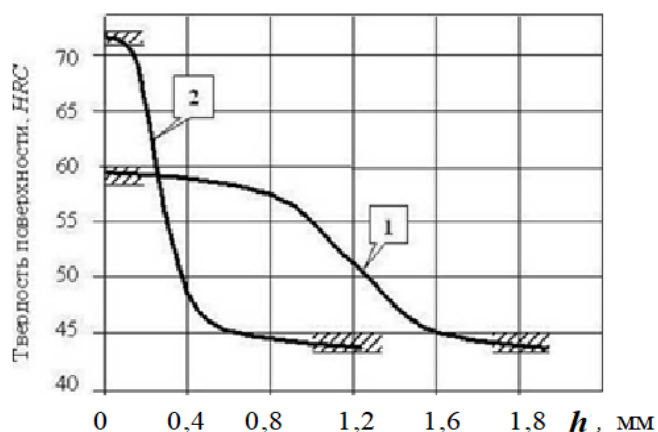
Для того чтобы оценить скорость изнашивания контактирующих поверхностей, был проведен расчет контактных параметров. Значение максимального давления в зоне контакта зубьев может быть получено из решения Г. Герца для задачи контакта двух цилиндров с параллельными осями [7]. В случае, если радиус кривизны боковой поверхности одного зуба во много раз больше, чем у другого, то можно рассмотреть случай контакта цилиндра с плоскостью [8].

$$P_m = 0,564 \sqrt{\frac{N_e}{\theta_t r_{np}}}, \quad (4)$$

где P_m - максимальное давление по Герцу, МПа;
 N_e - удельная нормальная нагрузка, Н/м;
 θ_t - упругая постоянная для случая контакта, м²/Н;
 r_{np} - приведенный радиус кривизны, м.

В работе, для того, чтобы определить влияние соотношения твердости контактных поверхностей деталей тяжело нагруженной зубчатой передачи на сопротивление износу в условиях контактного нагружения, были использованы зубчатые колеса и шестерни из стали 34ХН1М с модулем $m = 5$ мм, шириной зубьев $b_\omega = 25$ мм, числом зубьев шестерни $z_1 = 26$ и числом зубьев колеса $z_2 = 42$, с межосевым расстоянием, равным 169,4 мм.

Для них были выбраны два способа химико-термической обработки, имеющие свои технологические особенности и позволяющие получать в поверхности обрабатываемых деталей упрочненные слои разной твердости и толщины. В одном случае контактную пару подвергали только цементации, в результате чего эффективная толщина диффузионного слоя составила 1-1,2 мм при твердости поверхности на уровне 58 – 60 HRC и твердости сердцевины зуба на уровне 43 – 45 HRC. А в другом случае зубчатое колесо обрабатывали по первому режиму, а шестерню азотировали в плазме тлеющего разряда. Ионное азотирование проводили на предварительно термически обработанных деталях по режиму улучшения, как после цементации, что позволило также получить твердость сердцевины зуба на уровне 43 – 45 HRC. В результате азотирования в плазме тлеющего разряда общая толщина диффузионного слоя составила 0,3-0,4 мм при твердости поверхности 7172 HRC. Распределение твердости по толщине упрочненного слоя исследуемых зубчатых колес представлено на рис.1.



Толщин a упрочненного слоя

Рис. 1. Распределение твердости по толщине упрочненного слоя: 1 - цементованное зубчатое колесо; 2 - азотированная шестерня.

Механические свойства стали 34ХН1М после объемной упрочняющей термической обработки были исследованы на образцах-свидетелях в условиях статического растяжения при температуре 20°C. Усредненные значения временного сопротивления как для зубчатых колес, так и для шестерен составило $\sigma_b = 925 \pm 10$ МПа, а относительное удлинение $\delta = 13-15\%$. Для расчетов модуль нормальной упругости был принят равным $E = 2 \cdot 10^5$ МПа, а коэффициент Пуассона $\mu = 0,3$, [8].

В качестве экспериментальной установки был использован стенд, в состав которого входят приводной электродвигатель постоянного тока с регулируемой частотой вращения, и два одинаковых одноступенчатых редуктора, валы которых соединены между собой при помощи карданных передач, замыкающих силовой контур, кинематическая схема которого приведена в работе [10]. Характеристики нагружения показаны на рис. 2.

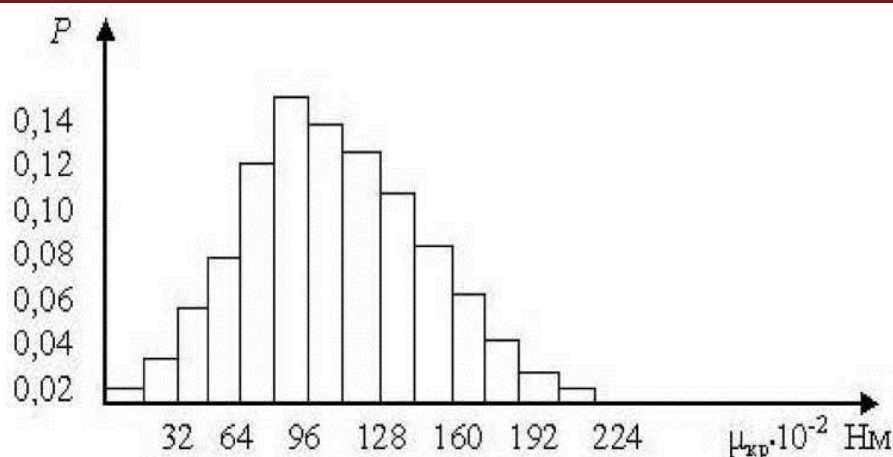


Рис. 2. Гистограмма распределения крутящего момента на шестерне 1 и на шестерне 2 при скорости вращения шестерен 320 об/мин.

В ходе расчета было предположено считать износ по рабочему профилю зуба практически равномерным. Такой подход обусловлен равномерным прижатием контактирующих поверхностей в процессе работы, что позволяет не учитывать изменение геометрии зуба в процессе изнашивания при сравнительно высокой твердости рабочих поверхностей колес. Для расчета принимаем значение удельной нормальной нагрузки $N_e = 1,31 \cdot 10^5$ Н/м, значение упругой постоянной $\theta_\varepsilon = 9,1 \cdot 10^{-12}$ м²/Н, а значение приведенного радиуса кривизны $r_{пр} = 0,0345$ м. Подставив эти значения в формулу (4), определяем среднюю величину максимального давления $P_m = 364$ МПа.

Среднее квадратическое отклонение величины давления в контакте зубьев a_p можно определить по рассеянию величины крутящего момента на шестерне, значение которого в соответствии с гистограммой распределения крутящего момента достигает 96 МПа (см. рис. 2). Площадка контакта зубьев представляет собой прямоугольник шириной $2b_H$. Полуширина полоски контакта определяется согласно теории Г. Герца по формуле:

$$2b_H = 1,128 \sqrt{\theta_\varepsilon r_{пр} N_e}, \quad (5)$$

По результатам расчета получаем значение величины b_H , равное $2,2810^{-4}$ м.

Скорость изнашивания контактирующих поверхностей при наличии абразивных частиц в смазке зависит от целого ряда факторов, характеризующих кинематические и геометрические параметры сопряжения, механические свойства материалов поверхностей трения и абразивных частиц, а также свойства смазочной среды и другие факторы. Общим для всех методик оценки скорости изнашивания является наличие коэффициентов, определяемых опытным путем при лабораторных испытаниях на образцах, либо по данным эксплуатации реальных узлов трения. Мы воспользовались расчетной формулой, предложенной в работе, и приняли допущение о постоянстве коэффициентов, учитывающих физические процессы в зоне контакта, поскольку контактные поверхности экспериментальных зубчатых колес и шестерен были подвергнуты упрочняющей химико-термической обработке [9]:

$$v = k P v_s, \quad (6)$$

где v - скорость изнашивания, м/с;

k - коэффициент, учитывающий физические процессы в зоне контакта, 1/МПа;

P - давление в зоне контакта, МПа;

v_s - скорость скольжения, м/с.

Среднее значение скорости скольжения v_s , определенное с учетом радиуса кривизны в расчетной точке, выбранной в процессе обследования зубчатых колес, и угловой скорости деталей зубчатой передачи, равно 0,0801 м/с, а среднее квадратическое отклонение a_v скорости скольжения в расчетной точке - $8,310^{-4}$ м/с.

Величины давления и скорости скольжения являются независимыми, поэтому среднее квадратическое отклонение величины скорости изнашивания можно определить по формуле:

$$\sigma_v^2 = k^2 (\sigma_p^2 \sigma_v^2 + P_m^2 \sigma_v^2 + v_s^2 \sigma_p^2), \quad (7)$$

где k - коэффициент, учитывающий физические процессы в зоне контакта;

σ_p, σ_v - средние квадратичные отклонения величин давления и скорости скольжения;

P_m, v_s - средние значения максимального давления и скорости скольжения.

При прогнозировании надежности на этапе проектирования величина коэффициента k должна входить в число исходных данных. Во время работы при средних режимах в течение 3000 ч износ зубьев цементованной шестерни составил в среднем 0,5 мм, азотированной шестерни - 0,15 мм; зубьев колеса в первой передаче - 0,8 мм, а зубьев колеса во второй передаче - 0,7 мм. Поэтому в качестве среднего значения скорости изнашивания были приняты следующие величины, приведенные в табл. 2.

В процессе расчета было предположено, что коэффициент k не зависит от величины давления и скорости скольжения, и его величину определили по средним значениям величин, входящих в формулу (6). Средние квадратические отклонения величины скорости изнашивания определили согласно формуле (7). Полученные значения коэффициента k и среднего квадратического отклонения σ_v представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Средние значения расчетных параметров

Зубчатое зацепление	Величина износа, мм	Среднее значение скорости изнашивания, м/с	Коэффициент k , 1/МПа	Среднее квадратическое отклонение
Шестерня 1	0,5	$v_{cp1}=4,6*10^{-11}$	$k_1=1,57*10^{-12}$	$\sigma_{v1}=1,2*10^{-11}$
Колесо 1	0,8	$v_{cp2}=7,4*10^{-11}$	$k_2=2,54*10^{-12}$	$\sigma_{v2}=1,9*10^{-11}$
Шестерня 2	0,15	$v_{cp1}=1,4*10^{-11}$	$k_1=0,48*10^{-12}$	$\sigma_{v1}=0,37*10^{-11}$
Колесо 2	0,7	$v_{cp2}=6,5*10^{-11}$	$k_2=2,22*10^{-12}$	$\sigma_{v2}=1,7*10^{-11}$

Величину предельно допустимого износа принимаем согласно техническим условиям

$H_{пр} = 4,710^{-4}$ м. Величины среднего значения начального отклонения размеров детали a_0 и среднего квадратического отклонения a_a погрешности изготовления профилей зубьев определили по допуску на отклонение шага зацепления, и получили значение a_0 , равное 0, а значение a_a , равное $4,210^{-5}$ м.

Средний ресурс изнашивающейся детали определили по формуле:

$$T_{p,ср.} = \frac{P_{пр} - a_0}{v_{ср}}, \quad (8)$$

Как показали расчеты, средний ресурс шестерни 1 при $P(t) = 0,5$ составил примерно 3000 ч, зубчатого колеса 1 - примерно 17500 ч, шестерни 2 - примерно 9000 ч, а колеса 2 - примерно 19500 ч. Обобщив результаты, полученные в результате выполненного эксперимента и расчетов, можно представить функциональную зависимость вероятности безотказной работы зубчатых сопряжений по критерию достижения предельного износа от времени эксплуатации в виде графика, приведенного на рис. 3.

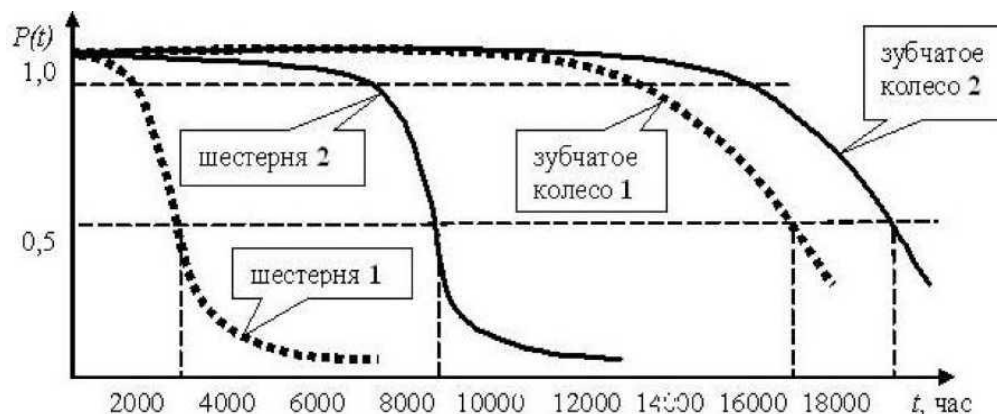


Рис. 3. Функциональная зависимость вероятности безотказной работы зубчатых сопряжений по критерию достижения предельного износа от времени эксплуатации.

Из графика видно, что зубчатое зацепление, имеющее в своем составе цементованное колесо и шестерню, подвергнутую ионному азотированию, имеет более длительный технический ресурс, чем

зубчатая передача, состоящая только из цементованных деталей. Следует отметить, что в обеих зубчатых передачах шестерня изнашивается быстрее, нежели зубчатое колесо. При этом долговечность у азотированной шестерни оказалась в три раза выше, чем у цементованной. Это обусловлено тем, что технологические особенности азотирования в плазме тлеющего разряда позволяют на легированной стали 34ХН1М в поверхностном слое на довольно большую глубину за относительно короткое время получить нитридный слой с довольно высокой концентрацией растворенного азота. В результате в приповерхностных слоях помимо нитридов железа образуются специальные нитриды с участием легирующих элементов стали, в частности хрома и молибдена.

Выделяясь в мелко дисперсном виде, эти нитриды комплексно способствуют снижению хрупкости, повышению твердости и износостойкости поверхности, а также резко повышают температурную устойчивость к сохранению твердости поверхностного слоя и сопротивляемость коррозии. За счет хорошей прирабатываемости эти нитридные покрытия уменьшают повреждаемость контактной поверхности не только азотированной шестерни, но и работающего с ней в сопряжении цементованного зубчатого колеса.

Выводы. Расчеты показали, что технический ресурс зубчатого колеса, находящегося в паре с шестерней, упрочненной с помощью ионного азотирования, почти на 12% выше ресурса колеса в зубчатой передаче, где обе детали подвергнуты цементации с последующей закалкой и низким отпускком. Таким образом, высокая износостойкость и долговечность пары трения была достигнута с помощью применения таких упрочняющих технологий, как цементация и азотирование в плазме тлеющего разряда. Эти технологии поверхностного упрочнения позволили получить оптимальное сочетание деталей зубчатого зацепления по твердости рабочей поверхности, тем самым значительно повысив ресурс зубчатой передачи в целом.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения, <http://sklad-zakonov.narod.ru/gost/ G27002-89.htm>.
2. Козенко Ю.А. Система решения антикризисных задач в АПК Российской Федерации / Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина; Волгоградский государственный университет. Волгоград, 2002. С. 251.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая ред.) / Мин-во экономики РФ, Мин-во финансов РФ; ГК РФ по строительству, архитектуре и жилищной политике / Рук. авт. кол.: В.В. Косов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. - М.: «Экономика», 2000.
4. Ример М.И. Управление эффективностью использования основных фондов. - Издательство Саратовского университета, 1981. С. 158-159.
5. Экономическая оценка инвестиций / Под ред. М. Римера. 3-е изд., перераб. и доп. (+CD с учебными материалами). -СПб.: Питер, 2009. С. 143.
6. Экономическая эффективность повышения ресурса и надежности газотурбинных двигателей. В.М. Акимов, Д.Э. Старик, А.А. Морозов, М., «Машиностроение», 1972. С. 4.
7. Якобсон М.О. Планово-предупредительный ремонт в машиностроении. - М.: «Машиностроение», 1969. С. 23.
8. Nazirjon Safarov, Iroda Mukhammadjanova, Mukhammadali Kabulov. *Mathematical model of the process of vertical drying of raw cotton in the hot airflow. Participated in the II International scientific conference on "ASEDU-II 2021: Advances in Science, Engineering Digital Education" on October 28, 2022 / Krasnoyarsk. Russia.*
9. Nazirjon Safarov, Akbar Abrorov, and Laziz Abdullaev AAPM-2023 "Dynamic analysis of physical and mechanical forces of acting on the needle of a shoe sewing machine in the process of sewing leather". *Journal of Physics: Conference Series.* 2573 012036.
10. Nazirjon Safarov, Ilkhomjon Mirsultonov. *Development of mathematical model of drying the raw cotton during transportation in pipeline by hot air flow. Participated in the II International scientific conference on "ASEDU-II 2021: Advances in Science, Engineering Digital Education" on October 28, 2022 / Krasnoyarsk. Russia.*

**TARQOQ PARAMETRLI MAGNIT ZANJIRLARNI MAGNITLANISH EGRI CHIZIG'INI
APROKSIMATSIYALOVCHI FUNKSIYANI ANIQLASH****Amirov Sulton Fayzullayevich,**

Toshkent davlat transport universiteti o'qituvchisi

sulton.amirov@bk.ru**Jumayev Jura,**

Buxoro davlat universiteti dotsenti

j.jumayev@buxdu.uz**Sattorov Toshpo'lot Ahmad o'g'li,**

Buxoro muhandislik texnologiya instituti o'qituvchisi

Sattorov.toshpolot@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarqoq parametrli magnit zanjirlarni magnitlanish egri chizig'ini aproksimatsiyalovchi funksiyani topish va bu analitik funksiyani ifodalovchi koeffitsiyentlarni aniqlash masalasi ko'rib chiqilgan. Maqolada tajribada olingan magnitlanish egri chizig'iga yaqin analitik funksiyalar tanlangan va eng kichik kvadratlar usuli asosida aproksimatsiyalovchi analitik funksiya koeffitsiyentlari topilgan. Aniqlikni baholashda determinatsiya koeffitsiyentlari aniqlandi va tajriba qiymatlari bilan funksiya qiymatlari Fisher mezonini tekshirildi.

Kalit so'zlar: Aproksimatsiya, induksiya, kuchlanganlik, magnit oqimi, magnit maydon singdiruvchanligi, magnitlanish egri chizig'i, MathCAD dasturi, eng kichik kvadratlar usuli, Fisher mezon, elektrotexnik po'lat, regressiya tenglamasi, determinatsiya koeffitsiyenti.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ АППРОКСИМИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ КРИВОЙ ЛИНИИ
НАМАГНИЧИВАНИЯ МАГНИТНЫХ ЦЕПЕЙ С ПАРАМЕТРАМИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос нахождения функции, аппроксимирующей кривую намагничивания магнитных цепей с распределенными параметрами, и определения коэффициентов, представляющих эту аналитическую функцию. В статье выбраны аналитические функции, близкие к полученной в эксперименте кривой намагничивания, и найдены коэффициенты аппроксимирующей аналитической функции на основе метода наименьших квадратов. При оценке точности определяли коэффициенты детерминации, а значения функции сверяли по критерию Фишера с экспериментальными значениями.

Ключевые слова: аппроксимация, индукция, интенсивность, магнитный поток, поглощение магнитного поля, кривая намагничивания, программное обеспечение MathCAD, метод наименьших квадратов, мезон Фишера, электротехническая сталь, уравнение регрессии, коэффициент детерминации.

**DETERMINATION OF THE APPROXIMATING FUNCTION OF THE CURVED
MAGNETIZATION LINE OF MAGNETIC CIRCUITS WITH DISTRIBUTION PARAMETERS**

Abstract. In this article, the issue of finding a function approximating the magnetization curve of distributed-parameter magnetic chains and determining the coefficients representing this analytical function is considered. In the article, the analytical functions close to the magnetization curve obtained in the experiment were selected and the coefficients of the approximating analytical function were found based on the method of least squares. The coefficients of determination were determined in the accuracy assessment, and the function values were checked by Fisher's criterion with the experimental values.

Keywords: Approximation, induction, intensity, magnetic flux, magnetic field absorption, magnetization curve, MathCAD software, least squares method, Fisher meson, electrical steel, regression equation, coefficient of determination.

Kirish. Ferromagnit materialarning magnitlanish jarayonining chiziqli bo'lmagan tabiatidan foydalanishga asoslangan elektromagnit qurilmalarni ishlab chiqishga katta e'tibor qaratilgani bilan bir qatorda ularning ishlashining aniqligini ta'minlash zarurati tug'iladi. Ushbu qurilmalarning magnit

zanjirining magnitlanish jarayonining chiziqli emasligini hisobga olgan holda bu magnit elementlar nazariyasining keng qo'llanilishi va doimiy rivojlanishi ularning ko'p afzalliklari, yuqori ishonchliligi, samaradorligi, tashqi ta'sirlarga past sezuvchanligi va boshqalar bilan bog'liq. Magnit chiziqlar bo'yicha fundamental tadqiqotlar V.I.Kovalenkov tomonidan boshlangan va N.A.Livshchetsim, M.F. Zaripov, L.F. Neymanov, M. I. Bely, M. A. Panasenkov va boshqalar tomonidan olib borilgan. Biroq tarqoq parametrlil magnit sohasidagi taniqli ishlarning aksariyati ferrimagnit materiallarning xususiyatlarini chiziqli yo'naltirishga asoslangan texnika bo'yicha bajarilgan [1, 2, 3, 4]. Shu bilan birga, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bunday konvertorlarning magnit zanjirining chiziqli emasligini o'rganish, ularni hisoblash va tahlil qilishda bir qancha noaniqliklarni keltirib chiqaradi va tarqoq parametrlil o'zgartgichlarni o'lchamini oshishiga ham sabab bo'lmoqda. Ushbu holatni o'rganishni tarqoq parametrlil nochiziqli magnit zanjirlarni tahlil magnitlanish egri chizig'ini aproksimatsiyalash amali keng o'rganilgan[1,2,3,4] ishlarni ko'rib chiqib, aproksimatsiyalash funksiyasi tanlash va tanlangan funksiya koeffitsiyentlarini topish masalasini ko'rib chiqamiz.

Metodika. Tarqoq parametrlil magnit zanjirlarda magnit oqimining nochiziqli taqsimlanishi magnit zanjirida magnit maydon induksiyaning magnit maydonini singdiruvchanlik koeffitsiyentining ta'sirida o'zgarish funksiyasiga bog'liqdir. Ushbu bog'liqlikni quyidagicha ifodalaymiz:

$$Q_{\mu} = B \cdot S = \mu\mu_0HS \quad (1)$$

(1) Ifodadan ko'rinib turibdiki, magnit maydon induksiya $B = f(H)$ ko'rinishda bog'langan. Tajribada olingan natijalar asosida $B = f(H)$ bog'liqlikni analitik ifodasini topamiz. Bu bog'liqlikni bir qator olimlar tomonidan aniqlangan funksiyalarni tajribada olingan qiymatlar bilan solishtirib xatoliklarni baholaymiz.

Ushbu tadqiqotda magnitlanish egri chizig'ini natural logarifim funksiya ko'rinishda izlandi [5-7]:

$$B = a \ln(H) + b. \quad (2)$$

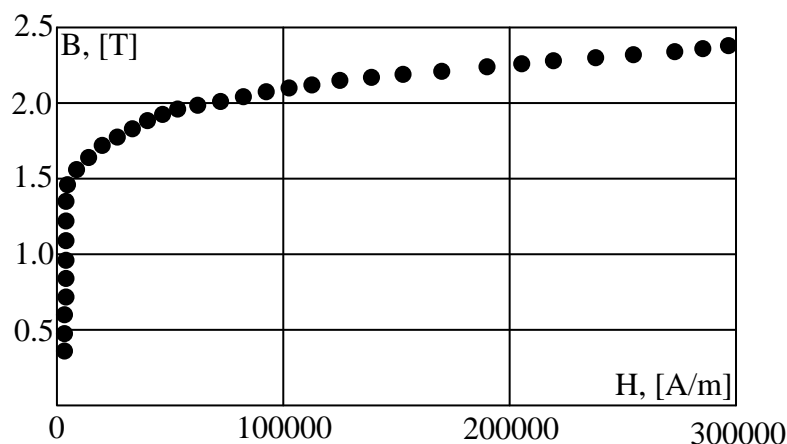
(2) ifodaning koeffitsiyentlarini aniqlashda eng kichik kvadratlar usulidan foydalanamiz. Buning uchun tajribada olingan induksiya va magnit maydon kuchlanganligi qiymatlaridan foydalanamiz

1-jadval.

B, Tl	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
	H, A/m									
0,4	96	97	98	99	100	102	104	106	108	III
0,5	114	117	120	123	126	129	132	136	140	144
0,6	148	152	156	160	164	168	172	177	182	187
0,7	192	197	202	208	214	220	226	233	240	247
0,8	254	261	268	275	282	289	296	303	310	317
0,9	325	333	341	349	358	367	376	385	394	404
1,0	414	424	435	446	458	470	483	496	510	524
1,1	538	553	569	586	604	623	643	664	685	707
1,2	730	754	780	810	840	870	900	940	980	1030
1,3	1080	1140	1200	1270	1340	1410	1490	1590	1600	1720
1,4	1940	2060	2200	2340	2500	2700	2920	3140	3370	3600
1,5	3850	4060	4290	4520	4760	5000	5300	5650	6000	6350
1,6	6700	7100	7600	8100	8650	9300	10000	10700	11400	12200
1,7	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000	20000	21000	22000
1,8	23000	24000	25000	26000	27000	28000	29000	30000	31200	32500
1,9	34000	35500	37000	38500	40500	42500	45000	51000	57000	63000
2,0	70000	77000	84500	92000	100000	108000	116000	124000	138000	140000
2,1	148000	156000	164000	172000	180000	188000	196000	204000	212000	220000
2,2	228000	236000	244000	252000	260000	268000	276000	284000	292000	300000

1-jadval. List shaklida keltirilgan 1511, 1512, 1513 markali elektrotexnik po'latni magnit parametrlar jadvali.

Tajriba qiymatlariga yaqin bo'lgan regressiya bog'liqligini aniqlash uchun 1- jadvaldagi qiymatlarni koordinatalar tekisligida joylashtirsak, quyidagi ko'rinishga ega bo'lamiz:



1-rasm. Tajriba qiymatlarini koordinata tekisligiga joylashtirish.

Tajriba natijalarining koordinata tekisligida joylashshidan topiladigan regressiya tenglamasi ko'rinishi

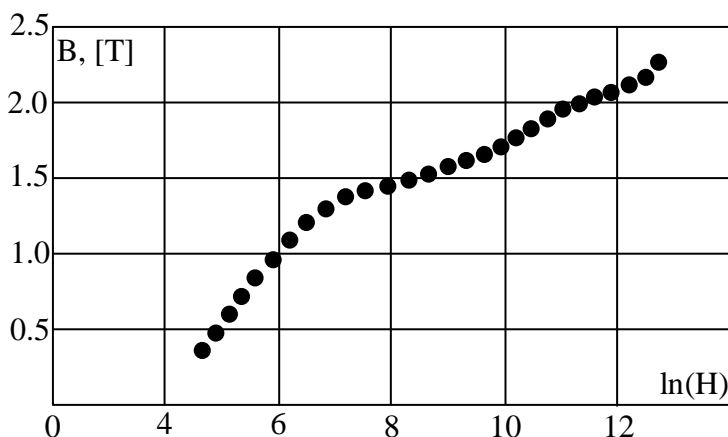
$$\hat{B} = a \ln(H) + b \quad (3)$$

kabi bo'lishi ko'rinyapti. Shuni e'tiborga olib, regressiya tenglamasini (3) ko'rinishida olib, eng kichik kvadratlar usulidan foydalanib a, b qiymatlarni topamiz [8-10].

(3) tenglamaga eng kichik kvadratlar usulini qo'llashdan oldin uni chiziqli ko'rinishga keltirib olish kerak. Buning uchun $z = \ln(H)$ almashtirish bajarsak, (3) quyidagi ko'rinishni oladi:

$$\hat{B} = az + b \quad (4)$$

$z = \ln(H)$ almashtirish bajarilgandan so'ng (B, z) koordinatalar sistemasida 1-rasm quyidagi ko'rinishni oladi:



2-rasm. (B, z) koordinatalar sistemasida tajriba nuqtalarining joylashishi.

Tadqiqot va natijalar. (4) ga eng kichik kvadratlar usulini qo'llaymiz.

Eng kichik kvadratlar usuliga binoan, tajriba qiymatlari bilan topiladigan bog'liqlik funksiyasi mos qiymatlari orasidagi farqlar kvadratlari yig'indisi eng kichik bo'lishi kerak. Agar bog'liqlik funksiyasi qiymatlarini \hat{y} kabi belgilasak, u holda eng kichik kvadratlar usulining shartiga asosan

$$\sum_{i=1}^n (B_i - \hat{B}_i)^2 \rightarrow \min \quad (5)$$

(2)ni (1) ifoda asosida yozsak, quyidagi ko'rinishga ega bo'lamiz:

$$F(a, b) = \sum_{i=1}^n (B_i - (az_i + b))^2 \rightarrow \min \quad (6)$$

(6)dagi $F(a, b)$ Ikki o'zgaruvchili funksiyaning minimumini topish uchun undan a va b lar bo'yicha hosilalar olib, nolga tenglaymiz [9]:

$$\begin{cases} \frac{\partial F(a,b)}{\partial a} = -2 \sum_{i=1}^n (B_i - (az_i + b))z_i = 0 \\ \frac{\partial F(a,b)}{\partial b} = -2 \sum_{i=1}^n (B_i - (az_i + b)) = 0 \end{cases} \quad (7)$$

Ushbu (7) sistemani shakl almashtirishlar yordamida quyidagi ko'rinishga keltiramiz:

$$\begin{cases} a \cdot \sum_{i=1}^n z_i^2 + b \cdot \sum_{i=1}^n z_i = \sum_{i=1}^n y_i \cdot z_i \\ a \cdot \sum_{i=1}^n z_i + nb = \sum_{i=1}^n y_i \end{cases} \quad (8)$$

Endi ushbu tenglamalar sistemasini yechib a, b no'malumlarni topishimiz uchun z, y massivlar qiymatlari zarur. Bizda jadvalda y massiv qiymatlari mavjud, z ni esa $z = \ln(x)$ formulasidan topib olamiz.

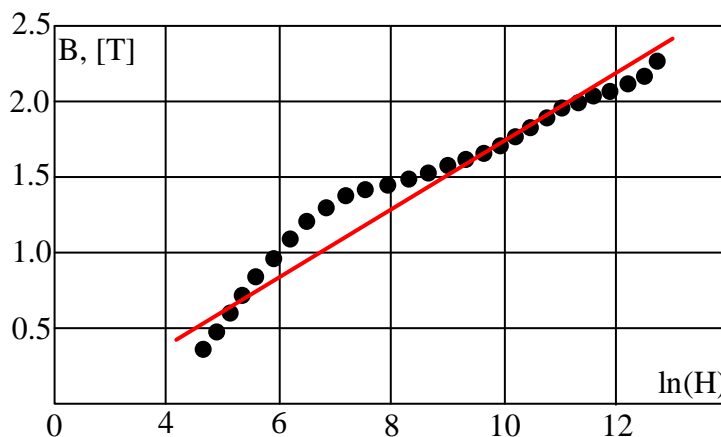
Ushbu tajriba ma'lumotlari jadvalidan foydalanib a, b no'malumlari oldidagi qiymatlarni hisoblaymiz va (8) tenglamalar sistemasiga qo'yamiz:

$$\begin{cases} 13101.52 \cdot a + 1503.106 \cdot b = 2280.45 \\ 1503.106 \cdot a + 190 \cdot b = 255.55 \end{cases} \quad (9)$$

Ushbu tenglamalar sistemasini yechish natijasida biz a, b no'malumlari uchun $a = 0,21391$; $b = -34729$ qiymatlarga ega bo'lamiz. Bu holda regressiya tenglamasi uchun

$$\hat{B} = 0.21391 \cdot z - 0.34729 \quad (10)$$

ko'rinishni olamiz. Ushbu regressiya tenglamasi z o'zgaruvchisiga nisbatan yozilgan, ushbu regressiya chizig'ini 2-rasmdagi (B, z) koordinatalar sistemasiga joylashtirsak, quyidagiga ega bo'lamiz:

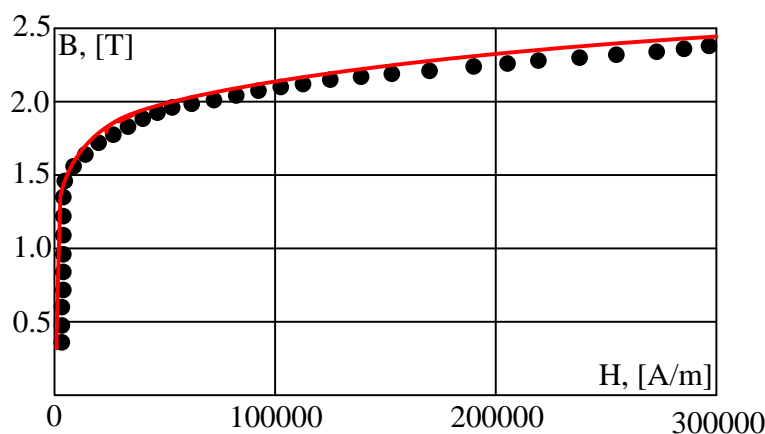


3-rasm. (B, z) koordinatalarda regressiya modeli bilan tajriba nuqtalarini solishtirish.

Endi z o'rniga $z = \ln(x)$ ifodani qo'ysak, (2) regressiya tenglamasini olamiz, (4) ga a, b ning aniqlangan qiymatlarini qo'yganda

$$\hat{B} = 0.21391 \cdot \ln(H) - 0.34729 \quad (11)$$

ko'rinishdagi regressiya tenglamasiga ega bo'lamiz. Ushbu bo'glanish orqali olingan nazariy qiymatlarni tajriba qiymatlari bilan solishtirgan holda bir grafikka joylashtirsak, quyidagiga ega bo'lamiz:



4-rasm. (B, H) koordinatalarda regressiya modeli asosida olingan nazariy qiymatlar bilan tajriba qiymatlarini solishtirish.

4-rasmdan ko'rinadiki, nazariy qiymatlar tajriba qiymatlariga ancha yaqin. Ushbu yaqinlikni baholash uchun determinatsiya koeffitsientini quyidagi formula yordamida hisoblaymiz [11,12]:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (B_i - \hat{B}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (B_i - \bar{B})^2} \quad (12)$$

Bu yerda \bar{B}_i - o'rtacha ma'nosini beradi. Tajriba qiymatlari o'rtachsi quyidagiga teng: $\bar{y} = 1,345$.

(12)dagi summalar qiymatlarini hisoblab, formulaga qo'yib ega bo'lamiz:

$$R^2 = 1 - \frac{1.82}{55.34} = 0.9671 \quad (13)$$

Determinatsiya koeffitsienti 1(bir) qiymatiga qancha yaqin bo'lsa, shunchalik model tajriba qiymatlariga yaqin bo'ladi [11]. (13) formula natijasi va 2-rasmda xulosa qilish mumkinki, aniqlangan regressiya modeli tajriba qiymatlarini juda yaxshi approssimatsiya qiladi.

Olingan regressiya tenglamasining ahamiyatligini Fisher mezoni orqali aniqlaymiz [13, 14]:

$$F_{kuzatish} = \frac{R^2}{1-R^2} \frac{n-m-1}{m} \quad (14)$$

Bu yerda n – tajriba nuqtalari soni, m – faktorlar soni. Qiymatlarni o'rniga qoyib hisoblaymiz:

$$F_{kuzatish} = \frac{0,9671}{1 - 0,9671} \frac{190 - 1 - 1}{1} = 5526$$

Jadval bo'yicha Fisher soni 3,89 ga teng.

$F_{kuzatish} > F_{jadval}$, ya'ni $5526 > 3,89$ bo'lgani uchun olingan regressiya tenglamasi ishonchli ekanini ko'rish mumkin.

Xulosa. Ferromagnit materiallarning magnitlanish jarayonining chiziqli bo'lmagan tabiatini o'rganish uchun tajribada olingan induksiya va magnit maydon kuchlanganligi qiymatlarini aniq olish ahamiyatga ega. Aha shunday olingan tajriba natijalari asosida regressiya tenglamasini eng kichik kvadratlar usuli yordamida logarifmik funksiya ko'rinishida tanlashning algoritmi keltirildi. Tanlangan model determinatsiya koeffitsienti yordamida baholandi va ishonchliligi Fisher mezoni asosida aniqlandi. Olingan baholar tanlangan modelning ishonchli ekanini ko'rsatdi.

ADABIYOTLAR:

1. Куликовский Л. Ф., Зарипов М. Ф. Индуктивные преобразователи перемещений с распределенными параметрами// Издательство «Энергия». Москва 1966.
2. Зарипов М.Ф. Преобразователи с распределенными параметрами для автоматики и информационно-измерительной техники. Москва, Энергия, 1969, 177с.
3. Куликовский Л.Ф., Конюхов Н.Е., Медников Ф.М. Трансформаторные функциональные преобразователи с профилированными вторичными контурами. Москва, Энергия, 1971. – 103 с.
4. Е.Н. Белкина, С.А. Жуков. “Анализ способов аппроксимации кривой намагничивания электротехнической стали”. Международный научный журнал «инновационная наука» №5/2015.
5. Кадочников А. И. Аппроксимация основной кривой намагничивания параболической сплайн-функцией / А. И. Кадочников, Е. Б. Хан // Электромеханика. – 1991. – №. 3. – С. 70 – 73.
6. Матюк В. Ф., Осипов А.А. Математические модели кривой намагничивания и петель магнитного гистерезиса // Неразрушающий контроль и диагностика. – 2011. – №. 2. – С. 3 – 20.
7. Kholikov A.A., Jumayev J., Hikmatov D.N., Kuvvatov Kh. Optimization of onion drying process parameters using the full factorial experiment method// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES). 2021. doi:10.1088/1755-1315/848/1/012010
8. Жумаев Ж., Опокина Н.А. Решение математических задач в пакетах математических программ Maxima и MathCAD. Электронный учебник. Казань: КФУ, 2021. – 228 с. <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/163784>
9. Холиков А.А., Жумаев Ж. Математическое моделирование сушки лука с использованием метода полного эксперимента// O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. № 2(8/2) 2023. Maxsus son. 80-85 betlar. https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/9802
10. Жумаев Ж. Решение математических задач в пакетах математических программ. Учебное пособие// “Дурдона”. Бухара, 2020. 240 с. https://uniwork.buxdu.uz/resurs/13227_2_D84564EDB490F3D0421C50F064AACE32C739DAB1.pdf
11. Жумаев Ж., Мухсинова Н.Ш. Исследования влияния основных факторов на производство продукта с использованием двухфакторного эксперимента// Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2023. 10(115). <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/16078>
12. N.Z. Sharipov, F.S. Kuldosheva, J. Jumayev. Research of the effect of factors on the process of Separation of Shadov Seeds from the Peel// Genius Journal Publishing Group, Brussels, Belgium.Vol. 7. April, 2022. Pp. 86-91.<https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1106>
13. Грачев Ю.П., Плаксин Ю.М. Математические методы планирования эксперимента. - М.: ДеЛи принт, 2005. –296 с.
14. Sharipov N.Z., Gafurov K.X., Jumayev J. Mahalliy soya urug'ini po'stlog'idan ajratish jarayonini tadqiq qilish// Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий журнал. № 4, 2022. 47-52 betlar. https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8538

TRANSLATION – INVARIANT GIBBS MEASURES FOR THE POTTS MODEL ON THE CAYLEY TREE

Mustafoyeva Zarinabonu Erkin qizi,
PhD student

Tashkent Mathematical Institute named after V.I.Romanovskii

e-mail: mustafoyeva53@gmail.com

Abstract. In this paper we study description of translation-invariant splitting Gibbs measures (TISGMs) of the q -state Potts model on the Cayley tree of order three. It is analyzed possible solutions of translation-invariant Gibbs measures associated with critical temperatures (critical value of θ) and defined several special cases that change the number of translation-invariant Gibbs measures for each temperature.

Keywords: Gibbs measure, Cayley tree, Potts model, Hamiltonian, configuration, critical value, translation-invariant measure.

TARJIMA – KEYLI DARAXTIDAGI POTTS MODELI UCHUN INVARIANT GIBBS O'LCAMLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada tartibi uchga teng bo'lgan Keli daraxtida q -holat Potts modelining translatsion-invariant Gibbs o'lchovlari (TISGMs) tasnifi o'rganilgan. Kritik haroratlar (θ ning kritik qiymatida) bilan bog'liq bo'lgan translatsion-invariant Gibbs o'lchovlarining mumkin bo'lgan yechimlari tahlil qilingan va har bir harorat uchun translatsion-invariant Gibbs o'lchovlari sonini o'zgartiradigan bir nechta maxsus holatlar ta'riflangan.

Kalit so'zlar: Gibbs o'lchovi, Keli daraxti, Potts modeli, Gamiltonian, konfiguratsiya, kritik qiymat, translatsion-invariant o'lchov.

ТРАНСЛЯЦИОННО–ИНВАРИАНТНЫЕ МЕРЫ ГИББСА ДЛЯ МОДЕЛИ ПОТТСА НА ДЕРЕВЕ КЭЛИ

Аннотация. В данной статье мы изучаем описание трансляционно-инвариантных расщепляющих мер Гиббса (ТИРМГ) модели Поттса с q -состояниями на дереве Кэли третьего порядка. Проанализированы возможные решения трансляционно-инвариантных мер Гиббса, связанных с критическими температурами (критическим значением θ), и определены несколько частных случаев, при которых изменяется число трансляционно-инвариантных мер Гиббса для каждой температуры.

Ключевые слова: мера Гиббса, дерево Кэли, модель Поттса, Гамильтониан, конфигурация, критическое значение, трансляционно-инвариантная мера.

Introduction. The study of Gibbs measures has a long and rich history in statistical physics, probability theory, mathematics, physics and statistics, dating back to the late 19th century. Amongst probability measures on lattice spin systems, Gibbs measures on the Cayley tree have special properties. One of the main problems in the theory of Gibbs measures is to describe limiting Gibbs measures corresponding to a given Hamiltonian, which describes the energy of a system as a function of its configuration. However, it is often difficult to explicitly compute or describe the Gibbs measure, particularly in the case of complex systems or high-dimensional state spaces [1].

One approach to this problem is to study the limiting behavior of the Gibbs measures as the temperature or other parameters of the system approach certain critical values. For example, in the case of the Ising model, which describes the behavior of magnetic spins on a lattice, the limiting Gibbs measures are known to exhibit phase transitions between different types of behavior as the temperature varies. At low temperatures, the system exhibits ferromagnetic behavior, where neighboring spins tend to align in the same direction, while at high temperatures, the system exhibits paramagnetic behavior, where the spins are randomly oriented.

It is known for the Ising model on a Cayley tree that the number of translation-invariant splitting Gibbs measures can only be one or three, depending on temperature [3], [4]. For the q -state Potts model on a

Cayley tree of order $k \geq 2$ it has been known for a long time that at sufficiently low temperatures there are at least $q + 1$ translation-invariant Gibbs measures which are also tree-indexed Markov chains [3], [4], [6], [7]. The Potts model with three states on the Cayley tree of order two was studied in [2], where it was shown that there exists a critical temperature T_c such that for $T < T_c$, there are three translation-invariant Gibbs measures and an uncountable number of non-translation-invariant Gibbs measures. In [8], it is completely described all possible the translation-invariant Gibbs measures of the ferromagnetic q -state Potts model on a Cayley tree of order $k = 2$ and their number was shown to be equal to $2^q - 1$. The problem of the extremality of these measures was studied in [9] and [10]. [11] was particular case of these problems and devoted to find the number of TISGMs on the Cayley tree of order three with three spin values. The case $k = 3$ and $q = 4$ was analyzed in [12] and defined the extremality of the translation-invariant Gibbs measures.

In this paper, we explicitly describe TISGMs for the Potts model with spin values $\{1, 2, \dots, q\}$, $q \geq 2$ and will prove related theorem. It is separately mentioned that we derive some formulas for any q .

Main definitions and known facts. The Cayley tree (Bethe lattice) T^k of order $k \geq 1$ is an infinite tree, i.e., a graph without cycles, such that exactly $k + 1$ edges originate from each vertex. Let $T^k = (V, L)$ where V is the set of vertices and L the of edges. Two vertices x and y are called *nearest-neighbors* if there exists an edge $l \in L$ connecting them and we denote $l = \langle x, y \rangle$. A collection of nearest neighbor pairs $\langle x, x_1 \rangle, \dots, \langle x_{d-1}, x_d \rangle$ is called a *path* from x to y . The distance $d(x, y)$ on the Cayley tree is the number of edges of the shortest path from x and y (which is the unique path if no edges are crossed twice).

For a fixed $x^0 \in V$, called the root, let

$$W_n = \{x \in V \mid d(x, x^0) = n\}, V_n = \{x \in V \mid d(x, x^0) \leq n\},$$

be respectively the sphere and the ball of radius n with center at x^0 and denote

$$S(x) = \{y \in W_{n+1} : d(x, y) = 1\}, x \in W_n,$$

the set of direct successors of x .

It is well known that there exists a one-to-one correspondence between the set V of vertices of the Cayley tree of order $k \geq 1$ and the group G_k of free products of a $k + 1$ cyclic group of order two with the generators a_1, a_2, \dots, a_{k+1} . (see [2], [5])

We consider the models in which the spin takes values in the set $\Phi = \{1, 2, \dots, q\}$, $q \geq 2$. A configuration σ on the set V is then defined as a function $x \in V \rightarrow \sigma(x) \in \Phi$; the set of all configurations coincides with $\Omega = \Phi^V$.

Let G_k^* be a subgroup of index $r \geq 1$. We consider the right coset $G_k \setminus G_k^* = \{H_1, H_2, \dots, H_r\}$.

Definition 1. A configuration $\sigma(x)$ is said to be G_k^* -periodic if $\sigma(x) = \sigma_i$ for all $x \in G_k$ with $x \in H_i$. A G_k -periodic configuration is said to be *translation invariant*.

The Hamiltonian of the Potts model has the form

$$H(\sigma) = -J \sum_{\langle x, y \rangle \in L} \delta_{\sigma(x)\sigma(y)}, \tag{1}$$

where $J \in R$, $\langle x, y \rangle$ are nearest neighbors and δ is the Kroneker's symbol:

$$\delta_{uv} = \begin{cases} 0, & \text{if } u \neq v \\ 1, & \text{if } u = v \end{cases}$$

Given $n = 1, 2, \dots$, consider the probability distribution μ_n on Φ^{V_n} defined by

$$\mu_n(\sigma_n) = \frac{1}{Z_n} \exp\{-\beta H_n(\sigma_n) + \sum_{x \in W_n} h_{\sigma(x), x}\}, \tag{2}$$

where $\beta = \frac{1}{T}$, $T > 0$ is a temperature, Z_n is the corresponding partition function:

$$Z_n = \sum_{\tilde{\sigma}_n \in \Phi^{V_n}} \exp\{-\beta H_n(\tilde{\sigma}_n) + \sum_{x \in W_n} h_{\tilde{\sigma}(x), x}\} \tag{3}$$

As usual, the probability distributions μ_n are compatible if for any $n \geq 1$ and $\sigma_{n-1} \in \Phi^{V_{n-1}}$:

$$\sum_{\sigma_n \in \Phi^{V_n}} \mu_n(\sigma_{n-1} \vee \omega_n) = \mu_n(\sigma_n). \tag{4}$$

Here $\sigma_{n-1} \vee \omega_n$ is the concatenation of the σ_{n-1} and ω_n . In this case, there exists a unique measure μ on Φ^V such that, for all n and $\sigma_n \in \Phi^{V_n}$

$$\mu(\{\sigma \mid V_n = \sigma_n\}) = \mu_n(\sigma_n).$$

Such a measure is called a splitting Gibbs measure corresponding to the Hamiltonian (1) and vector-valued function $h_x = \{h_{1,x}, \dots, h_{q,x}\} \in R^q, x \in V$.

The following theorem describes conditions on h_x guaranteeing compatibility of distributions $\mu^{(n)}(\sigma_n)$.

Theorem 1. [2] The probability distributions $\mu_n(\sigma_n)$, $n = 1, 2, \dots$ in (2) are compatible if for any $x \in V$ the following equation holds:

$$h_x = \sum_{y \in S(x)} F(h_y, \theta), \tag{5}$$

where $F: h = (h_1, \dots, h_{q-1}) \in R^{q-1} \rightarrow F(h, \theta) = (F_1, \dots, F_{q-1}) \in R^{q-1}$ is defined as

$$F_i = \ln \left(\frac{(\theta-1) \exp h_i + \sum_{j=1}^{q-1} \exp h_{j+1}}{\theta + \sum_{j=1}^{q-1} \exp h_j} \right),$$

and $\theta = \exp(J\beta)$, $S(x)$ is the set of direct successors of x .

Translation – invariant Gibbs measures. For all $x \in V$, a translation-invariant splitting Gibbs measure (TISGM) corresponds to a solution h_x of (5) with $h_x = \{h_{1,x}, \dots, h_{q,x}\} \in R^q$. From equation (5) we get $h = kF(h, \theta)$, i.e.,

$$h_i = k \ln \left(\frac{(\theta-1) \exp h_i + \sum_{j=1}^{q-1} \exp h_{j+1}}{\theta + \sum_{j=1}^{q-1} \exp h_j} \right), i = 1, \dots, q - 1.$$

Then denoting $z_i = \exp(h_i)$, $i = 1, \dots, q - 1$ we have

$$z_i = \left(\frac{(\theta-1) z_i + \sum_{j=1}^{q-1} z_{j+1}}{\theta + \sum_{j=1}^{q-1} z_j} \right)^k, i = 1, \dots, q - 1. \tag{6}$$

We get a solution of equation (6) which is fully analyzing the set of TISGM from [8] and we rewrite the following equation that any TISGM of the Potts model with Hamiltonian (1) corresponds to a solution of

$$z = f_m(z) = \left(\frac{(\theta+m-1)z+q-m}{mz+q-m-1+\theta} \right)^k, \tag{7}$$

for $m = 1, \dots, q - 1$.

The critical temperatures are given when $k = 2$ by

$$T_{c,m} \equiv T_{c,m}(2, q) = \frac{J}{\ln(1+2\sqrt{m(q-m)})}, m = 1, 2, \dots, \lfloor \frac{q}{2} \rfloor.$$

in [8] and the following lemma holds:

Lemma 1. If $z(m_1)$ is a solution to (7) with $m = m_1$ then $z^{-1}(m_1)$ is a solution to (7) with $m = q - m_1$.

To find some solutions that are different from solutions in [11] and [12] from equation (7) for $k = 3$, we denote $x = \sqrt[3]{z}$, $\theta > 1$ from the equation we get

$$mx^4 - (\theta + m - 1)x^3 + (q - m - 1 + \theta)x - q + m = 0.$$

It is easy to see that $x_0 = 1$ is a solution of the above equation that is divided $(x - 1)$. Then we obtain $\varphi(x) = mx^3 - (\theta - 1)x^2 - (\theta - 1)x + q - m = 0$. (8)

To have $\theta_{cr}(m, q)$, we solve $\varphi'(x) = 0$ and $\theta_{cr}(m, q)$ is a solution. Equation (8) does not have a solution for $\theta < \theta_{cr}(m, q)$, has one solution except $x_0 = 1$ for $\theta = \theta_{cr}(m, q)$ and has two solutions different from $x_0 = 1$ for $\theta > \theta_{cr}(m, q)$

$$x^*(\theta, m) = \frac{\theta-1+\sqrt{(\theta-1)^2+3m(\theta-1)}}{3m}.$$

Using (3.18) and (3.19) formulas from [8] and it was obtained the following formulas from [11] for $k = 3$ to solve $\theta_{cr}(m, q) = \theta_m$:

$$\theta_{cr}(m, q) = \psi(x^{**}), \tag{9}$$

where x^{**} is a solution of the equation $mx^4 + 2mx^3 - 2(q - m)x - (q - m) = 0$ and

$$\psi(x) = \frac{mx^3+q-m}{x^2+x} + 1.$$

From the last equations, x^{**} has the following expression:

$$x^{**} = \frac{\sqrt[4]{8(\alpha_0)^3} + \sqrt{(3-2\alpha_0)\sqrt{2\alpha_0-6+\frac{4q}{m}}}}{2\sqrt[4]{2\alpha_0}} - \frac{1}{2},$$

where

$$\alpha_0 = \frac{\sqrt[3]{m(8m^2-12mq+4q^2)+m}}{2m}.$$

Remark 1. All solutions of equation (7) are described for $k = 3, q = 3$ and $k = 3, q = 4$ in [4] and [5], respectively.

Let $k = 3, \theta > 1$. We try to solve and find the solutions of (8) using Cardano's formula for $m = 1$. We denote $x = y + \frac{\theta-1}{3}$ and rewrite (8):

$$y^3 + p(\theta)y + r(\theta, q) = 0, \tag{10}$$

where

$$p(\theta) = -\frac{1}{3}(\theta^2 + \theta - 2), r(\theta, q) = -\frac{1}{27}(2(\theta - 1)^3 + 9(\theta - 1)^2 - 27(q - 1)).$$

Substituting $x^*(\theta, 1)$ into the equation (8) for $m = 1$, we get

$$2\theta_1^3 + 3\theta_1^2 - 12\theta_1 - 27q + 34 + 2(\theta_1^2 + \theta_1 - 2)^{\frac{3}{2}} = 0.$$

From the last equation, we have

$$\theta_1 = 2 \text{ when } q = 2$$

and

$$\theta_1 = \frac{\sqrt{a(q)}}{\sqrt{2}} - q + 1 + \frac{1}{2} \sqrt{-2a(q) + 12q^2 - 36q + 36 - \frac{16(q-1)^3 - 24(q-2)(q-1) - 16(3q-4)}{\sqrt{2a(q)}}},$$

when $q > 2$, where

$$a(q) = 2q^2 - 6q + 6 + 3\sqrt{-2q^4 + 12q^3 - 26q^2 + 24q - 4}.$$

Equation (10) has one negative solution for $\theta < \theta_1$,

$$y = \sqrt[3]{-\frac{r(\theta, q)}{2} + \sqrt{D(\theta, q)}} + \sqrt[3]{-\frac{r(\theta, q)}{2} - \sqrt{D(\theta, q)}}, D(\theta, q) = \frac{p^3(\theta)}{27} + \frac{r^2(\theta, q)}{4},$$

one positive solution for $\theta = \theta_1$,

$$y = -\frac{1}{3}\sqrt{\theta_1^2 + \theta_1 - 2},$$

and three solutions for $\theta > \theta_1$,

$$y_1 = 2\sqrt{-\frac{p(\theta)}{3}} \cos \frac{\phi(\theta)}{3}, y_2 = 2\sqrt{-\frac{p(\theta)}{3}} \cos \frac{\phi(\theta)+2\pi}{3}, y_3 = 2\sqrt{-\frac{p(\theta)}{3}} \cos \frac{\phi(\theta)+4\pi}{3},$$

where

$$\phi(\theta) = \arccos \frac{2\theta^3 + 3\theta^2 - 12\theta + 34 - 27q}{2(\theta^2 + \theta - 2)^{\frac{3}{2}}}.$$

It is easy to see that

$$\left| \frac{2\theta^3 + 3\theta^2 - 12\theta + 34 - 27q}{2(\theta^2 + \theta - 2)^{\frac{3}{2}}} \right| \leq 1,$$

for $\theta > \theta_1$, i.e., $|2\theta^3 + 3\theta^2 - 12\theta + 34 - 27q| \leq 2(\theta^2 + \theta - 2)^{\frac{3}{2}}$. By squaring both sides of the last inequality we get the following:

$$27\theta^4 + 108\theta^3(q - 1) + 162\theta^2(q - 2) - 216\theta(3q - 4) - 27(27q^2 - 68q + 44) \geq 0.$$

Let us introduce the function

$$h(\theta) = 27\theta^4 + 108\theta^3(q - 1) + 162\theta^2(q - 2) - 216\theta(3q - 4) - 27(27q^2 - 68q + 44) \geq 0.$$

We will show that the function $h(\theta)$ increases for $\theta > 1$:

$$h'(\theta) = 108(\theta - 1)(\theta - 2)(\theta - (4 - 3q)) > 0.$$

Since $\theta > 0$, $q \geq 2$ and $4 - 3q < 0$, we accept $\theta > 1$.

It can be seen that

$$x_0 = 1, x_1(\theta) = \frac{\theta-1}{3} + y_1 > 0, x_2(\theta) = \frac{\theta-1}{3} + y_2 < 0, x_3(\theta) = \frac{\theta-1}{3} + y_3 > 0$$

for $\theta > \theta_1$.

The critical value of θ that ensures the non-uniqueness of Gibbs measures for the Potts model is $\theta_{cr} = \frac{k+q-1}{k-1}$ (see [2]) this critical value of θ in the following case:

$$\theta_{cr} = \frac{q+2}{2} \text{ for } k = 3.$$

Then we substitute into (8) and we have $q = 2m$. On the other hand, for $q = 2m$ from equation (9) we get $\alpha_0 = \frac{1}{2}$, $x^{**} = 1$ and $\theta_{cr} = m + 1 = \frac{q}{2} + 1$. From the last equation we can rewrite $q = 2\theta_{cr} - 2$ and from equation (8):

$$mx^3 - (\theta - 1)x^2 - (\theta - 1)x + 2\theta - 2 + m = (x - 1)(mx^2 + (m + \theta - 1)x + m - 2\theta + 2) = 0.$$

Then we obtain the following solutions:

$$x_4(\theta) = 1, x_5(\theta) = -\frac{\sqrt{\theta^2 + 6\theta m - 2\theta - 3m^2 - 6m + 1 + \theta - m - 1}}{2m} < 0,$$

$$x_6(\theta) = \frac{\sqrt{\theta^2 + 6\theta m - 2\theta - 3m^2 - 6m + 1 + \theta - m - 1}}{2m} < 0$$

for $\theta = \theta_{cr}$.

Summarising, we have the following proposition:

Proposition 1. Let $k = 3, J > 0$.

1. If $\theta < \theta_1$ then there exists a unique TISGM;
2. If $\theta = \theta_1$ then there are $1 + \binom{q}{1}$ TISGMs;
3. If $\theta_{\lfloor \frac{q}{2} \rfloor} < \theta \neq \frac{q}{2} + 1$ then there are $2^q - 1$ TISGMs;
4. If $\theta = \frac{q}{2} + 1$ then the number of TISGMs is as follows:

$$\begin{cases} 2^{q-1}, & \text{if } q - \text{odd,} \\ 2^{q-1} - \binom{q-1}{\frac{q}{2}}, & \text{if } q - \text{even.} \end{cases}$$

Remark 2. Proposition 1 is a particular case of Theorem 1 in [8].

The following theorem holds:

Theorem 2. Let $k = 3, \theta > 1$ and $\theta_{cr} = m + 1$. Then the following statements hold:

1. $1 < z_1(\theta) = z_3(\theta)$, if $\theta = \theta_1$;
2. $z_3(\theta) < z_1(\theta)$, if $\theta > \theta_1$;
3. $z_1(\theta)$ is an increasing function for $\theta > \theta_1$;
4. $z_6(\theta) > 1$, if $\theta > \theta_{cr}$, where $z_1 = x_1^3(\theta)$, $z_3 = x_3^3(\theta)$ and $z_6 = x_6^3(\theta)$.

Proof. 1. Let $\theta = \theta_1$. It is clear that equation (10) has a unique positive solution in the case $\theta = \theta_1$. It can be clearly seen that $\cos \phi(\theta_1) = -1$, i.e., $\phi(\theta_1) = \pi$. Hence, $\cos \frac{\phi(\theta_1)}{3} = \cos \frac{\phi(\theta_1)+4\pi}{3}$ and we get $z_1(\theta) = z_3(\theta)$.

2. We will prove $z_3(\theta) < z_1(\theta)$ for $\theta > \theta_1$. We rewrite as $\sqrt[3]{z_1(\theta)} - \sqrt[3]{z_3(\theta)} > 0$ and

$$\begin{aligned} \sqrt[3]{z_1(\theta)} - \sqrt[3]{z_3(\theta)} &= \frac{2\sqrt{\theta^2+\theta-2}}{3} \cdot \left(\cos \frac{\phi(\theta_1)}{3} - \cos \frac{\phi(\theta_1)+4\pi}{3} \right) = \\ &= \frac{4\sqrt{\theta^2+\theta-2}}{3} \sin \frac{2\pi}{3} \sin \frac{\phi(\theta)+2\pi}{3} = \frac{2\sqrt{3(\theta^2+\theta-2)}}{3} \sin \frac{\phi(\theta)+2\pi}{3} > 0, \end{aligned}$$

since $\phi(\theta) \in (0, \pi)$ for $\theta > \theta_1$ and therefore $\frac{\phi(\theta)+2\pi}{3} \in \left(\frac{2\pi}{3}; \pi\right)$.

3. We consider the derivative

$$z_1'(\theta) = (x_1^3(\theta))' = z_1^{\frac{2}{3}}(\theta) \cdot d(\theta),$$

where

$$d(\theta) = 1 + \frac{2\theta+1}{\sqrt{\theta^2+\theta-2}} \cos \frac{\phi(\theta)+4\pi}{3} - \frac{2}{3} \phi'(\theta) \sqrt{\theta^2+\theta-2} \sin \frac{\phi(\theta)+4\pi}{3}.$$

We rewrite the function

$$\phi(\theta) = \arccos \frac{2\theta^3+3\theta^2-12\theta+34-27q}{2(\theta^2+\theta-2)^{\frac{3}{2}}}$$

is decreasing for $\theta > \theta_1$, because

$$\phi'(\theta) = -\frac{27}{2} \cdot \frac{\theta^2+6\theta q-8\theta+3q-2}{(\theta-1)(\theta+2)\sqrt{h(\theta)}} = -\frac{27}{2} \cdot \frac{(\theta-(-3\sqrt{q^2-3q+2}-3q+4))(\theta-(3\sqrt{q^2-3q+2}-3q+4))}{(\theta-1)(\theta+2)\sqrt{h(\theta)}} < 0,$$

since $-3\sqrt{q^2-3q+2}-3q+4 < 0$ and $3\sqrt{q^2-3q+2}-3q+4 < 0$ for $q \geq 2$.

Note that $\phi' < 0$ and so that $z_1' > 0$ that implies $z_1(\theta)$ is an increasing function for $\theta > \theta_1$.

4. We rewrite

$$x_6(\theta) = \frac{\sqrt{\theta^2+6\theta m-2\theta-3m^2-6m+1+\theta-m-1}}{2m} > 1,$$

i.e., $\sqrt{\theta^2+6\theta m-2\theta-3m^2-6m+1} > 2m-\theta+m+1$. And by squaring both sides of the last inequality we have $\theta > m+1 = \theta_{cr}$.

The proof is completed.

REFERENCES:

1. Preston Ch.J.; *Gibbs states on countable sets*. 1974. Cambridge University Press, London.
2. Rozikov U.A.; *Gibbs measures on Cayley trees*. 2013. Singapore: World Scientific.
3. Ganikhodjaev N.N.; *On pure phases of the three-state ferromagnetic Potts model on the second-order Bethe lattice*. *Theor.Math.Phys.*, --1990.--85(2)--P.1125-1134
4. Ganikhodjaev N.N.; *On pure phases of the ferromagnetic Potts model Bethe lattice*, *Dokl. AN Uzbekistan.*, --1992.--No6-7.--P.4-7.

5. Ganikhodjaev N.N.; *Group representation and automorphisms of the Cayley tree. Dokl. AN RUz., --1994.--P.3-5.*
6. Bleher P. M. and Ganikhodjayev N.N.; *On pure phases of the Ising model on the Bethe lattice. Theor. Probab. Appl., --1990.--35(2)--P.220-230.*
7. Bleher P. M., Jean Ruiz, Zagrebnov V. A.; *On the purity of the limiting Gibbs state for the Ising model on the Bethe lattice. Journal of Statistical Physics., --1995.--79(1)--P.473-482.*
8. Kulske C., Rozikov U.A., Khakimov R.M.; *Description of all translation-invariant (splitting) Gibbs measures for the Potts model on a Cayley tree. Jour.Stat.Phys., --2014.--156(1)--P.189-200.*
9. Kulske C., Rozikov U.A.; *Fuzzy transformations and extremality of Gibbs measures for the Potts model on a Cayley tree. Random Structures and Algorithms, --2017.--50.--P.636-678.*
10. Rozikov U.A.; *Gibbs measures of the Potts model on Cayley trees: A survey and applications. Rev.Math.Phys., --2021.--33.--P.55.*
11. Khakimov R.M., Khaydarov F.Kh.; *Translation-invariant and periodic Gibbs measures for the Potts model on a Cayley tree.Theor.Math.Phys., --2016.--189(2)--P.1651-1659.*
12. Makhammadaliev M.T.; *Extremality of the translation-invariant Gibbs measures for the Potts model with four states on the Cayley tree of order $k=3$. Uzbek Mathematical Journal, --2022.--66(1)--P.117-132.*

THE USE OF ALGORITHMS FOR COMBINING CLASSES IN ORDER TO FACILITATE THE WORK OF EXPERTS IN EVALUATING THE ACTIVITIES OF NEIGHBORHOODS IN EXECUTIVE AUTHORITIES

Ibragimov Mukhiddin Fakhraddin ugli,
Urgench branch of the Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi,
assistant of department "Software engineering"
ibragimov19920107@gmail.com

Abstract. *This article discusses the issue of combining neighborhoods into classes based on employment indicators for the convenience of experts in assessing the activities of the neighborhood based on neighborhood employment data. For integration into classes, machine learning algorithms are mentioned, such as Fuzzy k-Means, K-means, which are used to solve the problem of class integration. With the help of these algorithms, the problem of grouping neighborhoods into three (Excellent, Good and satisfactory) is solved. Experimental work was carried out on the KNIME Analytics platform. The results obtained were compared for these algorithms, and conclusions were drawn.*

Keywords: *expert, model, evaluation, fluffy k-Means, k-Means, error object.*

IJRO HOKIMIYATI ORGANLARIDA MAHALLALAR FAOLIYATINI BAHOLASHDA EKSPERTLAR ISHINI YENGILLASHTIRISH UCHUN SINFLARGA BIRLASHTIRISHDA ALGORITMLARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. *Mazkur maqolada mahallaning ish bilan ta'minlanganlik ma'lumotlari asosida mahallalar faoliyatini baholashda ekspertlarga qulaylik yaratish maqsadida Mahallalarni ish bilan ta'minlanganlik ko'rsatkichlari asosida sinflarga birlashtirish masalasi o'rganilgan. Sinflarga birlashtirish uchun mashinali o'qitishning sinflarga birlashtirish masalasini yechishda qo'llaniladigan Fuzzy C-Means, K-means kabi algoritmlari keltirib o'tilgan. Mazkur algoritmlarni qo'llash orqali Mahallalarni uchta (A'lo, Yaxshi va Qoniqarli) kabi guruhlashtirish masalasi yechilgan. Tajribaviy ishlar KNIME Analitics platformasida amalga oshirilgan. Olingan natijalar mazkur algoritmlar uchun taqqoslangan va xulosalar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *ekspert, model, baholash, Fuzzy C-Means, k-Means, xatolik obyekt.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ИНТЕГРАЦИИ В КЛАССЫ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ РАБОТЫ ЭКСПЕРТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАХАЛЛЯ

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос о группировке микрорайонов в классы на основе показателей занятости, чтобы облегчить экспертам оценку активности микрорайонов на основе данных о занятости микрорайона. Упоминаются такие алгоритмы, как Fuzzy C-Means, K-means, используемые при решении задачи объединения в классы машинного обучения. С помощью этих алгоритмов была решена проблема группировки районов на три («отлично», «хорошо» и «удовлетворительно»). Экспериментальная работа проводилась на платформе KNIME Analytics. Полученные результаты сравниваются для этих алгоритмов и приводятся выводы.*

Ключевые слова: *эксперт, модель, оценка, нечеткие C-средние, k-средние, объект ошибки*

Introduction: When analyzing data related to neighborhood, there is a large amount of data that mainly determines the living conditions, material and spiritual state of the population. The standard of living of the population means the degree of provision of people with the necessary material and spiritual goods, the degree of satisfaction of their consumption and needs. [1][2]

The standard of living of the population can be regarded as the level of satisfaction of their material, spiritual and social needs. One of the important indicators in this regard is the employment rate of the people of the district. Blank employment data is often found when collecting data by district, but it may lead to loss of informative data if the data is discarded during initial processing. [3][4] this leads to an increase in the number of errors when checking the adequacy of the model in the process of building the model.

Experts face a number of difficulties, especially when assessing the activity of the neighborhood based on existing employment indicators. The implementation of grouping by combining districts into classes by employment indicator can help the expert to facilitate the assessment process. The machine learning methods and algorithms for integrating into classes based on available data will help solve the problem. [5][6]

Statement of the question. Using data on the employment of citizens of the neighborhoods in Khorezm region (Table 1), a data set will be developed considering each neighborhood as an object.

Table 1.

Demographic indicators by districts and employment indicators by industry

Mahalla	Population size	Number of families	Number of pensioners	Number of people under the age of 18	Number of child care workers	Number of people employed full-time	Those who are engaged in entrepreneurship	Number of unemployed
Uslar	2371	649	194	726	182	486	149	189
Yuksalish	3314	667	314	981	248	617	164	208
Namuna	2857	797	356	1208	245	64	129	138
Gulzor	4012	915	283	1374	150	423	917	270
Bog'zor	3723	745	389	1344	205	0	144	243
O'zbekiston	4861	1203	124	1754	386	811	202	215
Navbaxor	6347	1945	389	2443	432	281	328	234

The problem of combining (clustering) derivatives into classes for a variable sample is solved. The mathematical description of the clustering problem looks like this:

Is given a set of data objects, each of which is represented by a set of attributes.

$$i_j = \{x_1, x_2, \dots, x_h, \dots, x_m\} \tag{1}$$

where i_j is the object being studied

Euclidean distance. Sometimes it may be tempting to square the standard Euclidean distance in order to give more weight to objects that are far from each other. This distance is calculated as follows and is used to obtain the Expert's output by splitting into sets.

$$d_2(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{t=1}^m (x_{it} - x_{jt})^2} \tag{2}$$

Grouping objects into groups based on an existing metric based on a predetermined number of clusters is called the clustering problem.

Employment of the population is considered taking into account such parameters as shown in the graph section in Table 1. These are the population, the number of families, the number of pensioners, the number of persons under the age of 18, the number of persons engaged in child care, the number of persons employed full-time, the number of persons engaged in entrepreneurial activity, persons working abroad for a long period of time, the number of the unemployed.[7][8]

The proposed method of solving the problem. In machine learning, there are several algorithms for combining (clustering) into classes. Among them, the following are currently very widely used

Fuzzy K-Means Algorithm

Clusters are now fuzzy sets, and each point diligently belongs to different clusters at different levels. A point belongs to a particular cluster according to the maximum criterion that belongs to a particular cluster. Basic concepts in this case:

Training set $M = \{m_j\}_{j=1}^d$, d number of data points (vectors);

- metric distance (2)

- Vector of cluster centers $C = \{c^{(i)}\}_{i=1}^c$, then

$$c^{(i)} = \frac{\sum_{j=1}^d (u_{ij})^w m_j}{\sum_{j=1}^d (u_{ij})^w}, \quad 1 \leq i \leq c \tag{3}$$

Matrix Separation $U = \{u_{ij}\}$, then:

$$u_{ij} = \frac{1}{\sum_{k=1}^c \left(\frac{d_A^2(m_j, c^{(i)})}{d_A^2(m_j, c^{(k)})} \right)^{\frac{1}{w-1}}}; \tag{4}$$

Target function :

$$J(M, U, C) = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^d u_{ij}^w d_A^2(m_j, c^{(i)}) \quad (5)$$

where $w \in (1, \infty)$ is an indicator of uncertainty (attenuation coefficient), decay blurring. Usually $w = 2$ is used, a set of constraints:

$$u_{ij} \in [0, 1]; \sum_{i=1}^c u_{ij} = 1; 0 < \sum_{j=1}^d u_{ij} < d, \quad (6)$$

the fact that each data vector belongs to separate clusters at different levels determines that the sum of all the data element spaces to which the clusters belong is one. Structurally, the algorithm is an iterative procedure of the following blowing form.

Step 1. Select the number of clusters $2 \leq C \leq d$

Step 2. Scalar metric for representing data vectors.

Step 3. Select the stop option δ .

Step 4. Select the blur factor $w \in (1, \infty)$, for example $w = 2$.

Step 5. Run the division matrix (for example, random values).

Step 6. Calculate the prototypes (centers) of clusters using the formula:

$$c_l^{(i)} = \frac{\sum_{j=1}^d (u_{ij}^{(l-1)})^w m_j}{\sum_{j=1}^d (u_{ij}^{(l-1)})^w}, \quad 1 \leq i \leq c \quad (7)$$

Step 7. Calculate the squares of the distances to all (central) clusters using the formula for all data elements:

$$d_A^2(m_j, c_l^{(i)}) = (c_l^{(i)} - m_j)^t A((c_l^{(i)} - m_j)). \quad (8)$$

Step 8. Update the division matrix using the following formula:

$$u_{ij}^{(l)} = \frac{1}{\sum_{k=1}^c \left(\frac{d_A^2(m_j, c^{(l)})}{d_A^2(m_j, c^{(k)})} \right)^{\frac{1}{w-1}}}, \quad 1 \leq i \leq c, 1 \leq j \leq d, \quad (9)$$

the k-Means algorithm

This algorithm is the prototype of almost all clustering algorithms, and its formalization helps to better understand the prototype included in more complex algorithms. The main definitions and concepts in the framework of this algorithm have the form:

- Training package $M = \{m_j\}_{j=1}^d$, d number of data points (vectors);
- Distance metric calculated by the formula;
- Vector of cluster centers $C = \{c^{(i)}\}_{i=1}^c$,

$$C^{(i)} = \sum_{j=1}^d u_{ij} m_j, \quad 1 \leq i \leq c; \quad (10)$$

Matrix Separation $U = \{u_{ij}\}$, then

$$u_{ij}^{(l)} \left\{ \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ } d(m_j, c_i^{(l)}) = \min_{1 < k < c} d(m_j, c_k^{(l)}) \\ 0 \text{ } qolgan \text{ hollarda} \end{array} \right. \right\} \quad (11)$$

Target function :

$$J(M, U, C) = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^d u_{ij} d_A^2(m_j, c^{(i)}) \quad (12)$$

• set of restrictions

$$u_{ij} \in \{0, 1\}; \sum_{i=1}^c u_{ij} = 1; 0 < \sum_{j=1}^d u_{ij} < d \quad (13)$$

this determines that each data vector can belong to only one cluster, and not the others. Each cluster has at least one point, but fewer points in common. Structurally, the algorithm is an iterative procedure of the following blowing form.

Step 1. Start with the initial division (for example, random), select the exact δ (used in the completion condition of the Ma algorithm), run the iteration number $l=0$.

Step 2. Determine the cluster centers using the formula:

$$c_l^{(i)} = \frac{\sum_{j=1}^d u_{ij}^{(l-1)} m_j}{\sum_{j=1}^d u_{ij}^{(l-1)}}, \quad 1 \leq i \leq c. \quad (14)$$

Step 3. Update the division matrix to minimize error squares using the formula

$$u_{ij}^{(l)} \begin{cases} 1 & d(m_j, c_i^{(l)}) = \min_{1 < k < c} d(m_j, c_k^{(l)}) \\ 0 & \text{qolgan hollarda} \end{cases} \quad (15)$$

Step 4. Check the condition $\|U^{(l)} - U^{(l-1)}\| < \delta$

With the help of these data and algorithms, using the ANIME Analytics Platform[6] program, more than five hundred neighborhoods in Khorezm region will be clustered and combined into three groups. To do this, using the software of the KNIME Analytics platform, the following calculations are performed based on sequences:[9][10][12]

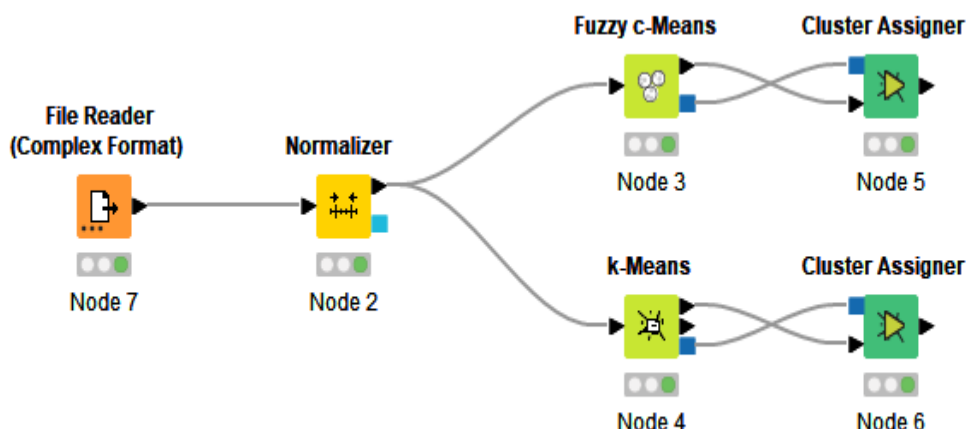


Figure 1. In the application of the KNIME Analytics platform, the workflow was developed to solve the current problem

According to the Workflow in Figure 1, the computational processes of the algorithm are performed as follows.

Finereader: Data is loaded through this component. The uploaded data will look like this.

Row ID	Col0	Col1	Col2	Col3	Col4	Col5	Col6	Col7
Row0	2371	649	194	726	182	486	149	312
Row1	3314	667	314	981	248	617	164	421
Row2	2857	797	356	1208	245	64	129	83
Row3	4012	915	283	1374	150	423	917	489
Row4	3723	745	389	1344	205	0	144	147
Row5	4861	1203	124	1754	386	811	202	316
Row6	6347	1945	389	2443	432	281	328	285
Row7	4114	1039	397	1402	29	786	365	342
Row8	3386	935	283	1010	115	481	414	280
Row9	3305	925	334	926	23	781	298	345
Row10	3468	874	523	1285	29	102	124	275
Row11	2730	830	204	874	61	468	621	315
Row12	1902	530	165	296	233	342	358	284
Row13	3045	848	397	453	276	321	218	327

Figure 2. Downloading data generated based on mahalla data

2. Normalizer: through this component, the data we have is normalized (through min max normalization [0..1] is transferred to the interval. This process is necessary to give all the characters the same weight.)

Row ID	D Col0	D Col1	D Col2	D Col3	D Col4	D Col5	D Col6	D Col7	D Col8
Row0	0.133	0.182	0.153	0.164	0.392	0.295	0.037	0.256	0.213
Row1	0.266	0.191	0.268	0.26	0.552	0.374	0.043	0.345	0.234
Row2	0.201	0.255	0.309	0.345	0.545	0.039	0.028	0.068	0.156
Row3	0.364	0.314	0.238	0.407	0.314	0.256	0.372	0.4	0.304
Row4	0.323	0.229	0.34	0.396	0.448	0	0.035	0.12	0.274
Row5	0.483	0.456	0.086	0.55	0.888	0.492	0.06	0.259	0.242
Row6	0.693	0.824	0.34	0.808	1	0.17	0.115	0.233	0.264
Row7	0.378	0.375	0.348	0.418	0.019	0.476	0.131	0.28	0.153
Row8	0.276	0.323	0.238	0.271	0.229	0.292	0.152	0.229	0.245
Row9	0.264	0.318	0.288	0.239	0.005	0.473	0.102	0.283	0.163
Row10	0.287	0.293	0.469	0.374	0.019	0.062	0.026	0.225	0.287
Row11	0.183	0.271	0.163	0.22	0.097	0.284	0.243	0.258	0.172
Row12	0.067	0.123	0.125	0.003	0.516	0.207	0.128	0.233	0.139
Row13	0.228	0.28	0.348	0.062	0.62	0.195	0.067	0.268	0.16
Row14	0.358	0.424	0.22	0.356	0.431	0.494	0.125	0.186	0.297
Row15	0.351	0.376	0.605	0.23	0.513	0.336	0.086	0.274	0.237

Figure 3. The view of the data set after normalization

3. Fuzzy k – Means implements grouping based on the Fuzzy k-Means algorithm mentioned above for the dataset presented in this component. This data set is divided into three groups: neighborhoods with excellent employment indicators, neighborhoods with good indicators and neighborhoods with satisfactory indicators. After using the algorithm, the neighborhoods were combined into three classes, which can be seen in the following figure.

Row ID	D Col0	D Col1	D Col2	D Col3	D Col4	D Col5	D Col6	D Col7	D Col8	D cluster_0	D cluster_1	D cluster_2	S Winner ...
Row0	0.133	0.182	0.153	0.164	0.392	0.295	0.037	0.256	0.213				cluster_0
Row1	0.266	0.191	0.268	0.26	0.552	0.374	0.043	0.345	0.234				cluster_2
Row2	0.201	0.255	0.309	0.345	0.545	0.039	0.028	0.068	0.156				cluster_2
Row3	0.364	0.314	0.238	0.407	0.314	0.256	0.372	0.4	0.304				cluster_2
Row4	0.323	0.229	0.34	0.396	0.448	0	0.035	0.12	0.274				cluster_2
Row5	0.483	0.456	0.086	0.55	0.888	0.492	0.06	0.259	0.242				cluster_1
Row6	0.693	0.824	0.34	0.808	1	0.17	0.115	0.233	0.264				cluster_1
Row7	0.378	0.375	0.348	0.418	0.019	0.476	0.131	0.28	0.153				cluster_2
Row8	0.276	0.323	0.238	0.271	0.229	0.292	0.152	0.229	0.245				cluster_0
Row9	0.264	0.318	0.288	0.239	0.005	0.473	0.102	0.283	0.163				cluster_0
Row10	0.287	0.293	0.469	0.374	0.019	0.062	0.026	0.225	0.287				cluster_0
Row11	0.183	0.271	0.163	0.22	0.097	0.284	0.243	0.258	0.172				cluster_0
Row12	0.067	0.123	0.125	0.003	0.516	0.207	0.128	0.233	0.139				cluster_0
Row13	0.228	0.28	0.348	0.062	0.62	0.195	0.067	0.268	0.16				cluster_2
Row14	0.358	0.424	0.22	0.356	0.431	0.494	0.125	0.186	0.297				cluster_2
Row15	0.351	0.376	0.605	0.23	0.513	0.336	0.086	0.274	0.237				cluster_2
Row16	0.301	0.376	0.344	0.247	0.594	0.113	0.066	0.342	0.256				cluster_2
Row17	0.248	0.235	0.238	0.055	0.467	0.473	0.049	0.12	0.165				cluster_0
Row18	0.151	0.195	0.152	0.101	0.066	0.352	0.226	0.14	0.139				cluster_0
Row19	0.42	0.421	0.194	0.192	0.516	0.473	0.353	0.07	0.151				cluster_2
Row20	0.374	0.429	0.434	0.313	0.348	0.076	0.149	0.251	0.21				cluster_2
Row21	0.479	0.555	0.768	0.608	0.509	0.155	0.115	0.335	0.175				cluster_1
Row22	0.258	0.305	0.046	0.423	0.159	0.106	0.186	0.154				cluster_0	
Row23	0.204	0.23	0.238	0.088	0.399	0.231	0.038	0.243	0.151				cluster_0
Row24	0.3	0.343	0.188	0.425	0.068	0.473	0.354	0.206	0.17				cluster_2

Figure 4. The results of combining the neighborhoods into groups



Figure 5. Representation of the dataset after Fuzzy k – Means execution

4. k– Means. This component performs grouping using the aforementioned k-Means algorithm. The results are shown in the figure below.

Row ID	D Col0	D Col1	D Col2	D Col3	D Col4	D Col5	D Col6	D Col7	D Col8	S Cluster
Row0	0.133	0.182	0.153	0.164	0.392	0.295	0.037	0.256	0.213	cluster_2
Row1	0.266	0.191	0.268	0.26	0.552	0.374	0.043	0.345	0.234	cluster_1
Row2	0.201	0.255	0.309	0.345	0.545	0.039	0.028	0.068	0.156	cluster_1
Row3	0.364	0.314	0.238	0.407	0.314	0.256	0.372	0.4	0.304	cluster_1
Row4	0.323	0.229	0.34	0.396	0.448	0	0.035	0.12	0.274	cluster_1
Row5	0.483	0.456	0.086	0.55	0.888	0.492	0.06	0.259	0.242	cluster_0
Row6	0.693	0.824	0.34	0.808	1	0.17	0.115	0.233	0.264	cluster_0
Row7	0.378	0.375	0.348	0.418	0.019	0.476	0.131	0.28	0.153	cluster_1
Row8	0.276	0.323	0.238	0.271	0.229	0.292	0.152	0.229	0.245	cluster_1
Row9	0.264	0.318	0.288	0.239	0.005	0.473	0.102	0.283	0.163	cluster_2
Row10	0.287	0.293	0.469	0.374	0.019	0.062	0.026	0.225	0.287	cluster_1
Row11	0.183	0.271	0.163	0.22	0.097	0.284	0.243	0.258	0.172	cluster_2
Row12	0.067	0.123	0.125	0.003	0.516	0.207	0.128	0.233	0.139	cluster_2

Figure 6. The view of the dataset after executing k–Means.

Conclusion. Combining all neighborhoods in Khorezm region into groups using the algorithms to assess the standard of living of the population based on data obtained before the expert assessment will save time in the expert assessment process and improve the quality of the assessment. In particular, using the Fuzzy k–Means algorithm in this process can be quite efficient.

REFERENCES:

1. Ibragimov M. F., Khujaev O. K. and Rakhimboev K. J., "Development of a Module for Evaluating the Activity of the Mahalla Chairpersons Based on the Experts' Assessment with the Help of Machine Learning Algorithms," 2023 IEEE XVI International Scientific and Technical Conference Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE), Novosibirsk, Russian Federation, 2023, pp. 1730-1733, doi: 10.1109/APEIE59731.2023.10347584.
2. Ismoilov, S., Masharipov, O., Ibragimov, M., Khabibullaev, I., & Ismoilova, A. (2022, June). Development of algorithms and software products for personality recognition based on speech signal processing. In American Institute of Physics Conference Series (Vol. 2432, No. 1, p. 060008).
3. Ibragimov, M. F., Khujaev, O. K., Rakhimboev, H. J., & Khaitboeva, D. Z. Modeling using linear and polynomial regression algorithms of machine learning based on mahalla data. информационно-вычислительные ресурсы (DICR-2022), 98.
4. Fahraddin o'g'li, Ibragimov Muhiddin. "Ijro hokimiyati organlarda qaror qabul qilishning intellektual algaritmlarini ishlab chiqish va uni tadbiq qilish." *Komputer texnologiyalari* 1.10 (2022): 1-4.
5. Юсупов Ф., Казаков О., Ибрагимов М. К вопросу оценки компетентности подготовки будущих бакалавров «программный инжиниринг» В слабо формализованных условиях //Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent. – 2020. – Т. 10. – №. 1. – С. 2.
6. Ibragimov M. et al. Development of a module for evaluating the activity of the makhalla chairpersons based on the experts'assessment with the algorithms //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. A5. – С. 58-63.
7. Ondrej Simpach , Mari Pechrova . Demografik mezonlarga muvofiq yevropa ittifoqi hududlarini klaster tahlili. 10-Xalqaro statistika va iqtisodiyot kunlari. Konferensiya materiallari. 2016 yil 8–10 sentyabr; Praga, Chexiya. s.1806–1815 ..
8. Tomas Loster. Klaster tahlilida klasterlarning optal sonini aniqlash. 10-Xalqaro statistika va iqtisodiyot kunlari. Konferensiya materiallari. 2016- yil 8–10 sentyabr; Praga, Chexiya. pp. 1078–1090.
9. Rahimboev X., Ismoilov M. "Boshqaruv obyekti va uning tarkibiy qismlarining holatini parametrik baholash uchun modelni yaratish". Acta Turin Polytech. Univ. Toshkent, jild. 10, yo'q. 2, bet. 19–33, 2020. <https://uzjournals.edu.uz/actattpu/vol10/iss2/11>.
10. Raximboyev X.J. "Mashinada o'qitishdan foydalangan holda o'zini- o'zi boshqarish organlarida qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlash algoritmini ishlab chiqish" *Ilmiy- texnika jurnali, FerPI*, 2020 yil, V.24, №6. 23-30-betlar. <https://uzjournals.edu.uz/ferpi/vol24/iss6/4>
11. Dubina, I. N. Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish asoslari: bakalavriyat va magistratura talabalari uchun darslik va amaliy mashg'ulot / I. N. Dubina. - Moskva: Yurayt nashriyoti, 2019. - 349 b.
12. Bahodirovna S.R. Iot platformalarida kam energiya sarflab ma'lumotlarni uzatish modellar va algoritmlar tahlili.

13. Kornikov V.V., Seregin I.A., Xovanov N.V. *Og'irlik koeffitsientlari haqida raqamli bo'lmagan, noto'g'ri va to'liq bo'lmagan ma'lumotlarni qayta ishlash uchun Bayes modeli* // <http://inftech.webservis.ru/it/conference/scm/2000/session3/kornikov.htm>

14. <https://www.knime.com/knime-aalytics-platform>

15. Sahami M. *Learning limited dependence Bayesian classifiers* // *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. – Portland, Ore, USA, 1996. – P. 335–338

16. Friedman N. *Learning belief networks in the presence of missing values and hidden variables* // *Proceedings of the 14th International Conference on Machine Learning*. – 1997. – P. 125-133.

17. Ibragimov Mukhiddin Fakhraddin ugli *Eurasian journal of mathematical theory and computer sciences* Volume 2 Issue 14, December 2022 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7485196>

ИНСОН ТАНАСИНИ МУРАККАБ МЕХАНИК СИСТЕМА КЎРИНИШИДА
МОДЕЛЛАШТИРИШ

Нурмаматова Рахима Рахмоновна,
Камбагалликни қисқартириши ва бандлик вазирлиги
ходимларининг малакасини ошириши маркази
“Меҳнат муносабатлари ва меҳнатни муҳофаза қилиши”
кафедраси мудири, т.ф.д., доцент
Абдиева Гулара Бабаниязовна,
Тошкент вилояти педагогларни янги методикаларга
ўргатиши миллий маркази, “Амалий фанлар ва мактабдан
ташқари таълим методикаси” кафедраси мудири, PhD
Gulim.120969@gmail.com

Аннотация. Мақолада кичик тебранма ҳаракатларда, яъни тебраниши частотаси 100 Гц дан кичик бўлганда, одам танасини қовушқоқ-эластик жисм деб қараши мумкин. Шунга асосланган ҳолда инсон танасида рўй берадиган титрашларни қовушқоқ-эластиклик назариясига кўра тадқиқ этилган. Масалани ечиши интегро-дифференциал тенгламаларга келтирилган ва бу тенгламалар сонли усул билан ечилган. Масалани ечиши натижасида инсон танасидаги амплитуда-частотик характеристикалар аниқланади.

Калит сўзлар: лойиҳа, қовушқоқ-эластиклик, инновация, дифференциал тенгламалар, кузатиши; тажриба, таққослаш, таҳлил қилиши, математик дастур, куч частота, механик система, резонанс осциллограмма, амплитуда.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА В ВИДЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. В статье, при малых колебаниях при частоте ниже 100Гц., тело человека можно рассматривать как вязко-упругая среда. На этом основании при моделировании тело человека использована классическая теория вязкоупругости. При этом тело подвергается под вибрационных воздействий. Математическая модел поставленной задачи сводится к системе интегро-дифференциальных уравнений, которая решена численным методом. В результате решения поставленной задачи определены амплитудно-частотные характеристики тело человека.

Ключевые слова: проект, вязкоупругость, инновация, дифференциальные уравнения, наблюдение; эксперимент, сравнение, анализ, математическая программа, производственная частота, механическая система, резонансная осциллограмма, амплитуда.

MODELING OF THE HUMAN BODY IN THE FORM OF A MECHANICAL SYSTEM

Abstract. In the article, it is possible to consider the human body as a viscoelastic body in case of small vibration movements, that is, when the vibration frequency is less than 100 Hz. Based on this, the vibrations occurring in the human body were studied according to the theory of viscoelasticity. The problem was solved by integro-differential equations and these equations were solved by numerical methods. As a result of solving the problem, the amplitude-frequency characteristics of the human body are determined.

Keywords: project, viscoelasticity, innovation, differential equations, observation; experiment, comparison, analysis, mathematical program, production frequency, mechanical system, resonant oscillogram, amplitude.

Кириш. Инсон танасини бир неча қисмлардан иборат бўлган механик система деб қараши мумкин [1]. Бу механик тизим деформацияланувчан қисмлардан ташқари бир нечта пай ва тугунлардан ташкил топган бўлиб, улар ҳаракат вақтида ўзаро таъсирда бўлади. Бу таъсир тананинг ҳар бир аъзосига таъсир кўрсатади. Бундай механик тизимни тадқиқ этиш учун тананинг ҳар бир қисми учун ҳаракатнинг дифференциал тенгламалари ҳосил қилинади. Бунинг учун тананинг инерцион характеристикалари берилган бўлиши керак. Бундай характеристикалар [1] ишда келтирилган бўлиб ушбу мақолада ундан фойдаланилган. Қаралаётган механик система учун

ковушқоқ-эластиклик назариясига асосланган ҳолда система ҳаракатининг дифференциал тенгламаларини келтириб чиқарамиз. Дастлаб ўзаро таъсирини аниқловчи қонуниятлари топилади. Шундан кейин маълум чегаравий шартлар ёрдамида ҳосил қилинган тенгламалар ечилади ва олинган натижалар таҳлил қилиниб, унинг инсон танаси қисмларига таъсири аниқланади. Ушбу масала жуда мураккаб бўлиб, ўзига хос бўлган илмий йўналиш бўйича изланишлар олиб боришни талаб этади.

Инсон танаси частотасининг характеристикаси инсонни ҳимоялашни энг яхши ҳимоя қилишни таъминлайди. Шунинг билан биргаликда титрашларни ҳимоя қилувчи янги машиналар, ускуналарни лойиҳалашда, титрашларнинг гигиеник нормаларини ишлаб чиқишда, эквивалент механик моделларни куришда етарли аҳамиятга эга.

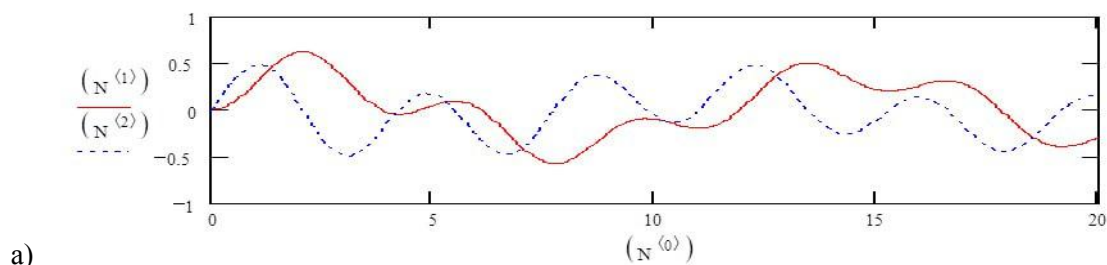
Ҳамма характеристикага эга бўлган моделлар куриш тўлақонли тажрибалар ўтказиш зарур ҳисобланади. Бунда инсон танаси бир неча жисмлардан иборат бўлиб, улар ўзаро пружиналар ҳамда демпферлар ёрдамида боғланган. Бунда инсон танасини характерловчи параметрлар тажрибалардан аниқланади. Тажриба ўтказиш учун инсонга мос келадиган манекенлар ишлаб чиқиш зарурати келиб чиқади.

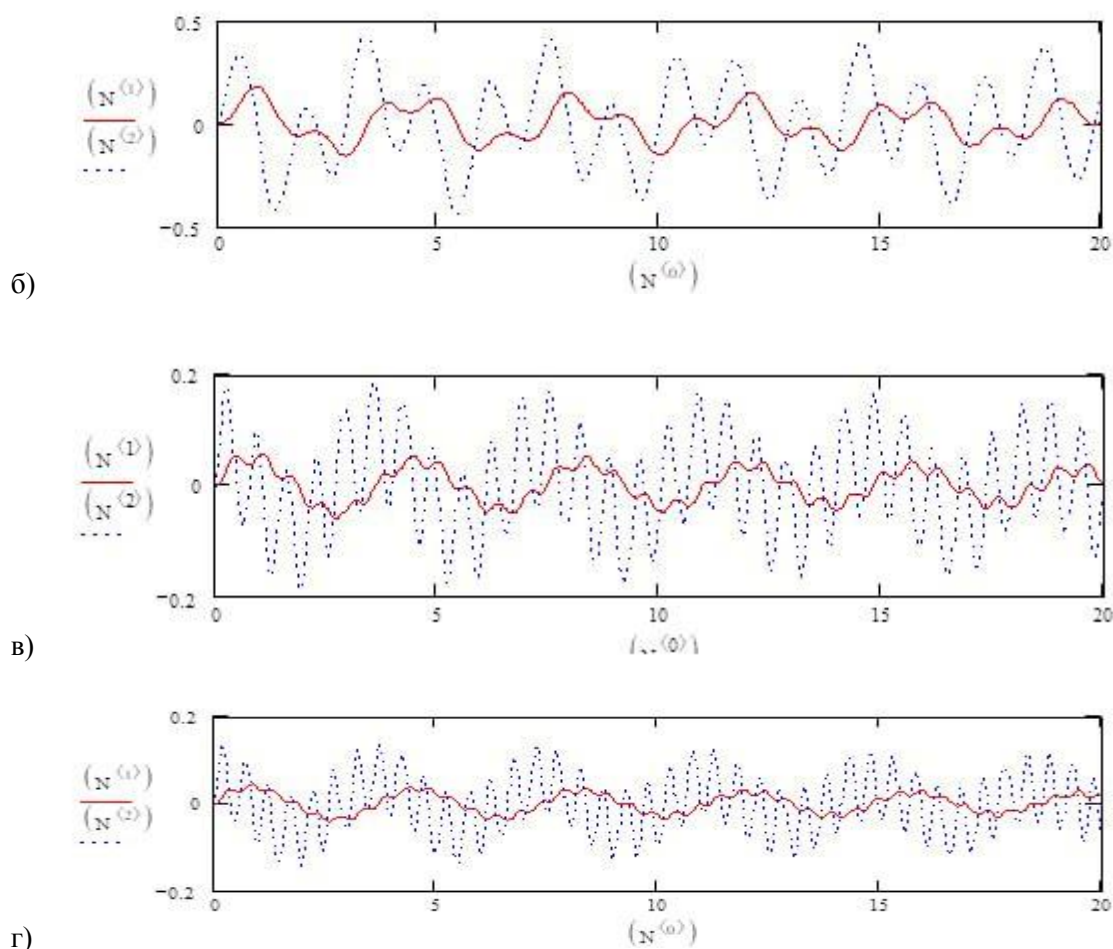
Асосий қисм. Моделлаштиришнинг асосий принципи одам танаси билан манекенни характеристикаларини ўта яқинлиги талаб қилинади. Математика нуқтаи назардан бу масалани ечиш мураккаб масала эмас. Ушбу масала орадаги фарқни янада камайтириш учун хатоларни минимумга келтиришга бағишланган. Бундай баҳолашга асосан масала қуйидагича қўйилади. Хатолик мезонига кўра, $Y-Y^k$ кўринишдаги функционал танланади. Бу ерда Y^k объектнинг динамик хоссаларини белгилайди ва тажрибадан топилади. $|Z(i\omega)|$ ва $\varphi(\omega)$ мос равишда инсон танасининг механик импеданси ва фазаси; механик импеданси ва фазаси график ёки жадвал кўринишида берилган инсон танасининг динамик моделини куриш талаб этилади.

Қаралаётган механик система учун қовушқоқ-эластиклик назариясига асосланган ҳолда система ҳаракатининг дифференциал тенгламаларини келтириб чиқарамиз. Дастлаб ўзаро таъсирини аниқловчи қонуниятлари топилади. Шундан кейин маълум чегаравий шартлар ёрдамида ҳосил қилинган тенгламалар ечилади ва олинган натижалар таҳлил қилиниб, унинг инсон танаси қисмларига таъсири аниқланади. Ушбу масала жуда мураккаб бўлиб, ўзига хос бўлган илмий йўналиш бўйича изланишлар олиб боришни талаб этади.

Инсон танаси қисмларининг қовушқоқ-эластиклик хусусиятини ҳисобга олган ҳолда, қўйилган динамик масала [2] кўринишдаги интегро-дифференциал тенгламалар системасини ечишга келтирилади. Бу системани ечиш учун юқорида келтирилган усул, яъни «Mathcad» ва «Maple» математик дастурларни фойдаланиш керак. Аниқ мисоллар кўринишида инсон танаси қисмларидати титрашлар натижасида мавжуд бўлиши мумкин бўлган тебранма ҳаракатлар [2,3] ишларда батафсил келтирилган интегро-дифференциал тенгламалар билан устма-уст тушганлиги учун уларни ечиш усулига тўхталмаймиз.

Сонли тажрибалар ўтказиш асосида қовушқоқлигини ифодаловчи параметрни тебранма ҳаракат амплитудасига таъсирини ўрганилган. Инсон аъзолари устида тажриба ўтказиш имконияти мавжуд бўлмаганлиги учун аниқ манбалардан, жумладан, [1] ишда келтирилган тажриба натижалардан фойдаланилган.





1 расм. Ташқи куч частотасининг турли қийматларида

(а) $\lambda=0,5$; б) $\lambda=4,5$; в) $\lambda=9,5$; г) $\lambda=12,5$) тебранма ҳаракат амплитудаси ўзгаришини ифодаловчи эгри чизиклар.

Ковушқоқлик коэффициентининг турли қийматларида ($A=0,02$; $A=0,08$; $A=0,12$; $A=0,189$) тебранма ҳаракат амплитудасини характерловчи функцияни ўзгариш қонунини ифодаловчи эгри чизиклар олинган. Бу эгри чизиклардан ковушқоқлик коэффициентини маълум миқдорда ўсиши ҳаракатнинг муқобиллашишига олиб келади. Тажрибалар натижаларига асосланиб, $0 < \dots < 0,26$ эканлигини таъкидлаб ўтиш жоиз.

Ташқи куч частотасининг тебранма ҳаракат амплитудасига таъсирини ўрганамиз. Бунинг учун ташқи куч частотасининг турли қийматларида тебранма ҳаракат амплитудасини ҳисоблаймиз ва натижаларни графиклар кўринишида ифодалаймиз. Олинган эгри чизиклар 1- расмларда келтирилган.

Бу эгри чизиклардан тебранма ҳаракат амплитудасининг ташқи куч частотасига боғлиқлиги кўриниб турибди. Частотанинг ўсиши тебранма ҳаракатнинг равошлашишига олиб келади.

Ташқи куч частотасининг тебранма ҳаракат амплитудасига таъсирини ўрганамиз. Бунинг учун ташқи куч частотасининг турли қийматларида тебранма ҳаракат амплитудасини ҳисоблаймиз ва натижаларни графиклар кўринишида ифодалаймиз.

Бу эгри чизиклардан тебранма ҳаракат амплитудасининг ташқи куч частотасига боғлиқлиги кўриниб турибди.

Кўчишлар аниқлангандан сўнг, тебранма ҳаракатни характерловчи барча параметрларни, жумладан, тебранма ҳаракат амплитудаси, частотаси ва кучи аниқланади.

Олиб борилган назарий ва амалий изланишлар натижасида олинган сонли натижалар асосида механик тизимни лойиҳалашда ва ундаги хусусий частоталарини аниқлаш, амплитуданинг кескин ўсишига йўл қўймаслик, ҳамда резонанс зонасида давомли ҳаракатини чеклаш каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Юқорида келтирилган графикларда тебранишларнинг вақт бирлиги ичида ўзгаришини ифодаловчи эгри чизиклар келтирилган. Улардан кўриниб турибдики, қовушқоқлик хусусиятини ҳисобга олиш кўчишларнинг камайишига олиб келади. Шунингдек, қовушқоқлик хусусиятини ҳисобга олиш ҳаракатининг стабиллашига олиб келади. Бундан ташқари қовушқоқлик хусусиятини ҳисобга олишлик динамикани назарий жиҳатдан тадқиқ этиш, жумладан, жисмни характерловчи механикавий характеристикаларини рационал қийматларини аниқлаш имкониятини беради.

Хулоса. Шуни таъкидлаш жоизки, таклиф этилган усул билан нафақат тебранишларни инсон фаолиятига таъсирини, шунингдек, тўқимачилик машиналари элементларини, машинасозлик конструкция элементларини ҳам титрашларга ҳисоблаш имкониятини беради. Бунда таъсир этаётган куч ихтиёрий, жумладан, осциллограмма кўринишида ҳам берилиши мумкин.

1. Инсон танасини қовушқоқ-эластиклик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда моделлаштириш ва уларга кирган параметрлар аниқланди.

2. Инсон танаси қисмларининг қовушқоқ-эластиклик хусусиятини ҳисобга олган ҳолда, кўйилган динамик масала интегро-дифференциал тенгламалар системасига келтирилди.

3. Хосил қилинган интегро-дифференциал тенгламалар системасини сонли усул билан ечиш учун «Mathcad» ва «Maple» математик дастурлардан фойдаланилди. Аниқ мисоллар кўринишида инсон танаси қисмларида титрашлар натижасида мавжуд бўлиши мумкин бўлган тебранма ҳаракатлар тадқиқ этилди.

АДАБИЁТЛАР:

8. Фролов К.В. *Вибрации в технике*. М.: “Машиностроение”. 1981 6 том, 456 с.
9. Самарский А.А., Михайлов А.П. *Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры*. 2 изд. испр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 320 с.
10. Хакимзянов Г.С., Чубаров Л.Б., Воронина П.Б. *Математическое моделирование*. – Новосибирск, РИТЦ НГУ, 2014. – 263 с.
11. Ашихмин В.Н., Гитман И.Б., Келлер И.Э. и др. *Введение в математическое моделирование*. – М.: Логос, 2005. – 440 с.
12. Lawson D. Marion G. *An introduction to mathematical modeling*. 2008. <http://people.maths.bris.as.uk>
13. Yormatov G.Y. va boshqalar. *Hayot faoliyati xavfsizligi*. –Т.: “Aloqachi”, 2009- yil. – 348 b.
14. Ёрматов Ф.Ё. ва бошқалар. *Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Ўқув қўлланма*. -Т.: 2005.
15. Ўлдошев Ў. ва бошқалар. *Меҳнатни муҳофаза қилиш*. -Т.: Меҳнат, 2005.
16. G'oyipov H.E. *Hayot faoliyati xavfsizligi*. –Т.: “Yangi asr avlodi”, 2007- yil. – 264 b.
17. Abdiyeva G.B. *Amaliy fanlarda texnika xavfsizligi qoidalari. O'quv qo'llanma*. – Т., Lesson Press MChJ, 2023. – 105 b.
18. Abdiyeva G.B. *Tizimli xavfsizlik masalalari. Monografiya*. – Т., Lesson Press, 2023. – 154 b.

АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДО ГОДА**Шахриддинов Фаррух Фахриддин угли,***Шахрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института преподаватель,
shaxriddinofarrux04@gmail.com***Бердимуратов Хасан Тухли угли,***Шахрисабзский филиал Ташкентского
химико-технологического института преподаватель,
khasanberdimuradov@gmail.com***Юлдашова Райхон Гулмат кизи,***Шахрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института Студентка,
yuldashevarayhonoy@gmail.com***Хайдаров Кувончбек Зуфаржон угли,***Шахрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института Студент,
haydarovquvohbek7@gmail.com*

Аннотация. В данной статье упомянуто изучение и анализ использования лечебного грудного молока в функциональном питании детей до года.

В процессе изучения этой темы особое внимание уделялось не только принципам, но и питанию детей до года. Кроме того, отмечена необходимость большего количества материнского молока в питании детей до года и дано комплексное определение понятия естественного детского питания. Выяснены теоретические и правовые основы функционального питания ребенка с молоком матери для растущего молодого организма, дано комплексное определение правильного распределения времени в питании детей до года.

Ключевые слова: функция гибкости, аналитические результаты, использованы методы сравнительного анализа, естественный метод, искусственный метод, смешанный метод, альбумины, глобулины, аминокислоты, казеин.

**BIR YOSHGACHA BO‘LGAN BOLALARNING FUNKSIONAL OVQATLANISH
TAMOYILLARI TAHLILI**

Annotatsiya. Ushbu maqolada 1 yoshgacha bo‘lgan bolalar uchun funksional ovqatlanishda tabiiy ona suti bilan oziqlanish muhimligi o‘rganilib tahlil qilingan.

Mazkur mavzuni o‘rganish jarayonida nafaqat tamoyillar bo‘yicha, balki bir yoshgacha bo‘lgan bolalarning ovqatlanishga ham alohida urg‘u berilgan. Bundan tashqari, 1 yoshgacha bo‘lgan bolalarning ovqatlanishida ko‘proq ona sutiga bo‘lgan ehtiyoj yuqoriligi keltirilgan va bolani tabiiy ovqatlanishi haqidagi tushunchalarga keng qamrovli ta‘rif berildi. O‘sib borayotgan yosh organizm uchun ona suti bilan birga bolaning funksional ovqatlanishning nazariy-huquqiy asosalarini yoritish, 1 yoshgacha bo‘lgan bolalar ovqatlanishida vaqtni to‘g‘ri taqsimlashga keng qamrovli ta‘rif berildi.

Kalit so‘zlar: moslashuvchanlik funksiyasi, tahliliy natijalar, qiyosiy tahlil, tabiiy usul, sun‘iy usul, aralash usul, albuminlar, globulinlar, aminokislotalar, kazein.

**ANALYSIS OF FUNCTIONAL NUTRITION PRINCIPLES OF CHILDREN UNDER ONE
YEAR OLD**

Abstract. In this article, the study and analysis of medical breast milk feeding in functional nutrition for children under 1 year of age is mentioned.

In the process of studying this topic, special emphasis was placed not only on the principles, but also on the nutrition of children under one year of age. In addition, the need for more mother's milk in the nutrition of children under 1 year of age was mentioned and a comprehensive definition of the concept of natural child nutrition was given. Elucidation of the theoretical and legal basis of the functional nutrition of

the child along with mother's milk for the growing young organism, a comprehensive definition of the correct distribution of time in the nutrition of children under 1 year was given.

Keywords: *flexibility function, analytical results, comparative analysis methods were used, natural method, artificial method, mixed method, albumins, globulins, amino acids, casein.*

Введение. Рациональное вскармливание детей раннего возраста оказывает существенное влияние на жизнедеятельность растущего организма, обеспечивает его устойчивость к различным факторам внешней среды, лежит в основе профилактики большинства заболеваний не только в грудном возрасте, но и в последующие возрастные периоды.

Правильная организация питания ребенка с первых дней жизни является необходимым условием его гармоничного роста, физического и нервно-психического развития, поддержания здоровья и повышения устойчивости к действию инфекционных, радиационных, экопатогенных, и других неблагоприятных факторов внешней среды. Поэтому тема питания детей всегда была актуальной как для врачей- педиатров, так и для родителей. Знания о принципах организации питания здоровых и больных детей, а также детей групп риска по развитию алиментарнозависимых заболеваний, роли питания в формировании здоровья ребенка на всех этапах его развития, а также профилактики различных заболеваний, являются базисными при изучении клинических педиатрических дисциплин.

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих жизнедеятельность и уровень здоровья человека. Применительно к детскому возрасту значение питания многократно возрастает, так как рациональное питание детей первого года жизни является одним из важнейших условий, обеспечивающих их гармоничный рост, оптимальное психомоторное и интеллектуальное развитие, устойчивость к действию инфекций и различных неблагоприятных факторов внешней среды. Первые 2-3 года жизни ребенка имеют решающее значение для нормального физического и умственного развития. Тем не менее, существующие сегодня в некоторых странах методы вскармливания, возможно, приносят больше вреда, чем пользы для развития детей раннего возраста. Дети в возрасте до трех лет особенно чувствительны к последствиям неправильного питания; так как в этот период рост происходит более интенсивно, чем в любое другое время, и поэтому существует повышенный риск задержки роста. Кроме того, в этом возрасте иммунная система сформирована еще не полностью, и это создает риск частых инфекций в тяжелых формах. В этот период также закладываются основы интеллектуальных, социальных и эмоциональных способностей. Таким образом, неправильное питание в раннем детском возрасте приводит к серьезным дефектам, в том числе к задержке развития моторики и познавательной способности, к появлению проблем поведения, неразвитости социальных навыков, к сокращению продолжительности концентрации внимания, к недостаточным способностям к обучению и понижению успеваемости в учебе. Роль питания в развитии детей раннего возраста. Общая концепция детского здоровья и проблема ориентации медицинской науки и практики непосредственно на формирование и поддержку здоровья — важнейшие составляющие современной педиатрии. Развитие плода и ребенка в значительной степени зависят от питания и среды обитания, а детский возраст представляется наиболее «подходящей мишенью» для многочисленных неблагоприятных факторов образа жизни и окружающей среды, оказывающих повреждающее действие на здоровье [1]. Питание играет ключевую роль в обеспечении здоровья и нормального физического и нервно-психического развития ребенка и устойчивости его к воздействию внешних неблагоприятных факторов. Для нормальной жизнедеятельности организма ребенка, его роста и развития необходимо регулярное поступление пищи, содержащей сложные органические вещества (белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и воду). Все эти вещества необходимы для удовлетворения потребности организма в энергии, для осуществления биохимических процессов, протекающих во всех органах и тканях. Органические соединения используются также как строительный материал в процессе роста организма и воспроизведения новых клеток взамен отмирающих. Особое внимание уделяется вопросам комплексной охраны здоровья детского населения с приоритетом профилактических мероприятий; развитию мультидисциплинарного и межотраслевого сотрудничества, а также охране здоровья детей и молодежи в соответствии с их возрастом и местом пребывания (детский сад, школа). Наряду с проблемами влияния социальной обстановки на здоровье детей и молодежи, воздействия хронических заболеваний и физических недостатков на обучение, психического здоровья и поведенческих проблем детей и подростков, обеспечения и профилактики здоровья школьников и т.д. регулярно рассматриваются проблемы критических периодов роста и развития

детей, а так же проблемы питания. Питание является одним из важнейших факторов, определяющих жизнедеятельность и уровень здоровья человека. Применительно к детскому возрасту значение питания многократно возрастает, так как рациональное питание детей первого года жизни является одним из важнейших условий, обеспечивающих их гармоничный рост, оптимальное психомоторное и интеллектуальное развитие, устойчивость к действию инфекций и различных неблагоприятных факторов внешней среды. Первые 2-3 года жизни ребенка имеют решающее значение для нормального физического и умственного развития [2].

Существующие сегодня в некоторых странах методы вскармливания, возможно, приносят больше вреда, чем пользы для развития детей раннего возраста. Дети в возрасте до трех лет особенно чувствительны к последствиям неправильного питания; так как в этот период рост происходит более интенсивно, чем в любое другое время, и поэтому существует повышенный риск задержки роста. Кроме того, в этом возрасте иммунная система сформирована еще не полностью, и это создает риск частых инфекций в тяжелых формах. Как познавательный, так и эмоциональный потенциал начинает развиваться рано, и поэтому в этот период также закладываются основы интеллектуальных, социальных и эмоциональных способностей. Таким образом, неправильное питание в раннем детском возрасте приводит к серьезным дефектам, в том числе к задержке развития моторики и познавательной способности, к появлению проблем поведения, неразвитости социальных навыков, к сокращению продолжительности концентрации внимания, к недостаточным способностям к обучению и к пониженной успеваемости в учебе. Многочисленные исследования последних десятилетий убедительно показали, что продукты питания содержат природные компоненты, не только обладающие пищевой ценностью для организма, но и регулирующие его многочисленные функции. Предметом обсуждения все чаще становятся проблемы рационального и так называемого оптимального (здорового) питания, которое предусматривает индивидуальный подбор пищи, в максимальной степени удовлетворяющий потребности человека в энергетических, пластических и регуляторных компонентах. При этом биологически активные вещества, содержащиеся в продуктах питания, при систематическом употреблении способны поддерживать и регулировать конкретные физиологические функции организма, биохимические и поведенческие реакции, что может способствовать сохранению здоровья человека, формированию устойчивости к заболеваниям. В последнее время все больше внимания уделяется функциональному (здоровому) питанию, направленному на нормализацию состояния пищеварительного тракта. «Функциональное питание» (термин предложен японскими авторами в 1989 г.) предусматривает систематическое употребление продуктов естественного происхождения, оказывающих регулирующее воздействие на организм человека. Питание может считаться функциональным, если продукты, входящие в его состав, положительно влияют на одну или несколько функций организма.

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих жизнедеятельность и уровень здоровья человека. Применительно к детскому возрасту значение питания многократно возрастает, так как рациональное питание детей первого года жизни является одним из важнейших условий, обеспечивающих их гармоничный рост, оптимальное психомоторное и интеллектуальное развитие, устойчивость к действию инфекций и различных неблагоприятных факторов внешней среды. Современная теория рационального питания детей предусматривает соблюдение следующих принципов: поступление достаточного количества нутриентов, обеспечивающих потребности ребенка в энергии и основных компонентах (белках, жирах, углеводах, минералах и микроэлементах, витаминах); принцип сбалансированного многокомпонентного питания; принцип соответствия количества и качества пищи физиологическим возможностям ребенка; принцип предупреждения дисбалансов питания путем опережающего поступления нутриентов; принцип незаменимости грудного вскармливания на ранних этапах развития ребенка. Правильное соотношение всех компонентов рациона, своевременное изменение в соответствии с меняющимися физиологическими потребностями младенца являются основой их правильного питания и в силу этого должны служить объектом самого пристального внимания педиатров [6]. Наиболее оптимальным и естественным видом питания для детей 1-го года жизни является материнское молоко, которое рассматривается как «золотой стандарт» физиологически адекватного питания. Материнское молоко является уникальным оптимально сбалансированным продуктом питания, который отвечает индивидуальным потребностям ребенка. Причем состав нутриентов женского молока меняется на протяжении лактации, приспосабливаясь к изменяющимся в процессе роста потребностям ребенка.

Вопрос о преимуществе естественного вскармливания не вызывает никаких сомнений, но тем не менее, распространенность грудного вскармливания остается низкой, составляя среди детей к 3

месяцам жизни от 30 до 50% (по данным разных регионов). Основной причиной такого положения является отсутствие у женщин доминанты грудного вскармливания. Второй причиной является неправильное отношение к грудному вскармливанию врачей и других медицинских работников, которые должны занимать самую активную позицию в поддержку грудного вскармливания. Женское молоко с оптимально сбалансированным химическим составом ингредиентов явилось стандартом для расчета потребностей ребенка первого года жизни в пищевом обеспечении. При неполноценном питании матери в грудном молоке может быть снижено количество белка, жира, витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. Состав грудного молока можно улучшить путем коррекции материнского питания. Кормящим женщинам можно рекомендовать включать в свой рацион специальные продукты нутритивного действия, пищевые добавки, увеличивающие лактацию. Все эти продукты обогащены витаминами, минералами, микроэлементами, удобны в использовании. Пища кормящей матери должна быть вкусной, разнообразной. Следует помнить, что такие продукты, как свекла, огурцы, виноград, чернослив, дыня и др., употребляемые матерью, могут вызывать функциональные расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта ребенка, особенно у детей первых месяцев жизни [7]. Раньше было принято, что дети должны питаться строго по часам с соблюдением сначала 3-х, а затем 3,5-часового перерыва с двойным ночным промежутком между кормлениями. В настоящее время признают большую эффективность «свободного» вскармливания, под которым понимают прикладывание к груди столько раз, сколько требует ребенок. Свободное вскармливание оказывает положительное влияние на лактационную функцию матери, состояние здоровья и физическое развитие ребенка. Поэтому одной из важных задач педиатра является совместный с матерью анализ причин беспокойства ребенка. Разнообразие нутриентов, входящих в блюда прикорма, обеспечивает весь спектр необходимых питательных веществ. Выбор фруктового сока обусловлен легкостью усвоения и жидкой консистенцией. Начинать введение сока рекомендуется с 3-3,5 месяцев. Более раннее введение соков нецелесообразно, так как это может спровоцировать появление дисбиотических нарушений и аллергических реакций. Первым, как правило, выбирают яблочный сок. Лучше использовать яблоки зеленых сортов.

Сок начинают давать с нескольких капель, постепенно доводя за 5-7 дней до 20-30 мл [10]. Введение соков следует начинать с соков одного вида фруктов, чтобы исключить его возможное аллергическое действие. Только после привыкания к нему можно вводить в рацион соки из разных фруктов. Суточное количество соков можно рассчитать по формуле $n \times 10$, где n — количество месяцев жизни ребенка. Таким образом, к 10-12 месяцам количество соков в сутки доходит до 100 мл. Объем соков в суточный объем питания не входит. Через 2-3 недели после привыкания ребенка к яблочному соку и его хорошей переносимости в конце 4-го месяца жизни в рацион можно вводить более плотную пищу — фруктовые пюре, используя тот же ассортимент фруктов, что и для соков, и ту же последовательность введения. С 4,5-5,5 месяцев в рацион ребенка можно вводить более густую пищу или собственно «прикорм». В качестве первого основного прикорма можно использовать либо овощное пюре, либо молочную кашу, но лучше овощное пюре, так как ребенок нуждается в минеральных солях, органических кислотах, растительных волокнах. Но если ребенок плохо набирает массу тела, имеет неустойчивый стул, целесообразнее начинать введение прикорма с молочной каши. Введение овощного прикорма следует начинать с одного вида овощей (картофель, кабачки), переходя потом к смеси овощей с постепенным расширением ассортимента и введением в рацион цветной капусты, моркови, позднее — томатов, зеленого горошка. С 8 месяцев можно добавлять репчатый лук в небольшом количестве. С 9 месяцев можно добавлять пряную зелень (укроп, петрушку, сельдерей). Начинают введение с 1-2 чайных ложек и постепенно за 1-2 недели увеличивают до нужного объема. Еще 1-2 недели уходят на полную адаптацию и расширение ассортимента овощей. Таким образом, введение прикорма занимает 3-4 недели [9]. Через месяц после введения первого прикорма вводят молочную кашу второй вид прикорма. Для каши вначале лучше использовать безглютеновые злаки — рис, гречу, кукурузу, так как глютеносодержащие злаки (пшеница, овес) могут вызвать у детей раннего возраста развитие глютенеропатии. Первой рекомендуется вводить наиболее легко усваивающуюся рисовую кашу, затем гречневую, кукурузную, затем овсяную и, в последнюю очередь (не ранее 8-9 месяцев) — манную. Они обогащены комплексом витаминов и минеральных солей, в том числе железом, что необходимо ребенку 2-го полугодия жизни. Таким образом, через 2 месяца после начала введения основных видов прикорма, то есть к 7-8 месяцам можно полностью вытеснить 2 кормления грудью матери, заменив одно из них молочной кашей с добавлением фруктового пюре, а второе — овощным пюре. Для сохранения лактации необходимо рекомендовать прикладывание к груди после приема блюд

прикорма. Творог следует назначать здоровым детям старше 5-6 месяцев перед кормлением грудью. Начинают с 1/4-1/2 чайной ложки. Постепенно объем порции увеличивают и доводят до 30 г, с 8 месяцев — до 40 г, а с 10 — до 50 г в день. С 6-7 месяцев рацион ребенка вводят желток сваренного вкрутую куриного яйца. При отсутствии аллергических реакций количество желтка сначала доводят до 1/4, а с 7-8 месяцев до 1/2 желтка в день, добавляя в кашу или овощное пюре. Превышать этот объем на 1-м году жизни не рекомендуется. Желток дают 3-4 раза в неделю. С 7 месяцев в рацион малыша следует ввести мясо. При необходимости (у детей с анемией, рахитом, гипотрофией) мясо можно ввести и раньше — с 6 и даже с 5-5,5 месяцев. Начинают введение мяса, как правило, с нежирной говядины. Начинают с чайной ложки и постепенно объем увеличивают сначала до 30 г (1-1,5 ст. л.), с 8 месяцев — до 40-50 г (2-2,5 ст. л.), а с 10-12 месяцев — до 60-70 г (3-3,5 ст. л.). Можно также использовать мясо курицы, индейки, кролика, нежирную свинину. К 10 месяцам мясное пюре можно заменить фрикадельками, а к 1 году — мясным суфле, паровыми котлетами, тефтелями. Мясное пюре лучше давать вместе с овощным пюре. С 8-9 месяцев ассортимент прикорма можно дополнить рыбой. Рыба может вызывать аллергические реакции, поэтому ее вводят с особой осторожностью в виде отварного рыбного пюре, начиная с 1/2 чайной ложки, наблюдая за реакцией ребенка, доводя объем до 50-60 г к 10 месяцам. Рыбу дают 1-2 раза в неделю вместо мясного пюре.

Главным условием нормального роста малыша является правильное кормление в зависимости от того, сколько ему месяцев, с соблюдением режима и гигиенических требований. Органы малыша еще незрелы, а органы пищеварения не приспособлены к пище, которую едят взрослые. Лучшей пищей для грудных детей является материнское молоко, содержащее все питательные вещества, необходимые для правильного роста ребенка и явно полезные для органов пищеварения и обмена веществ. Детей вскармливают естественным, смешанным и искусственным способом.

Естественное кормление. Грудное вскармливание называют естественным вскармливанием. Материнское молоко (табл.1) отличается от коровьего тем, что в нем меньше белка, но больше молочного сахара — лактозы. Растворимые белки в материнском молоке составляют 63,7% от общего количества белка, а в коровьем молоке — 22%. Следовательно, материнское молоко — это «альбуминовое молоко», а коровье молоко — «казеиновое молоко»

Таблица 1.

№	Тип молока	Общее количество белка	Альбумины и глобулины	Казеины	Жир	Лактоза	Кальций	Фосфор
1.	Материнское молоко	1,25	0,70	0,50	3,50	6,50	0,03	0,05
2.	Коровье молоко	3,30	0,50	2,80	3,80	4,70	0,14	0,20

Материнское молоко также содержит некоторые другие незаменимые аминокислоты.

Белки материнского молока более ценны, чем белки коровьего молока, и в этом молоке части белков мелкие и свертываются в желудке ребенка, образуя небольшие и изящные диалекты, которые очень легко усваиваются. При кормлении ребенка не учитывается его возраст и рост. Например, малышам от 2 недель до 2 месяцев следует пить 1/5 своего веса. Для детей в возрасте от 2 до 4 месяцев эта дата равна 1/6, для детей в возрасте от 4 до 6 месяцев — 1/7, а для детей в возрасте от 6 до 9 месяцев — 1/8.

Суточная норма незаменимых жиров: 7 г для детей 1-3 месяцев, 6 г для 4-7 месяцев, 5,5 г для 7-9 месяцев, 5 г для 10-12 месяцев. Количество углеводов и калорийность пищи для детей 1-3 месяцев должны составлять 12-13 г углеводов и 125-130 ккал в сутки. Эта дата равна 120-125 ккал для детей 4-6 месяцев, 115-120 ккал для детей 6-9 месяцев и 110-115 ккал для детей 10-12 месяцев.

Чтобы обогатить питание ребенка витаминами, минералами, белками и другими полезными веществами, фруктовые соки и пюре дают с возраста 1-1,5 мес. Позже, когда вы начнете давать дополнительную пищу, можно есть полужидкие и липкие каши, мясное пюре, рыбу, овощи.

После консультации с врачом месячному ребенку можно давать 5 г творога в день и до 50 г к моменту достижения им совершеннолетия. В 1-1,5 месяца рыбий жир, богатый витаминами А и D, можно давать от 5 капель до 1 чайной ложки.

Фруктовые соки также дают малышам с 1-1,5-месячного возраста. Сначала по капле, затем увеличивают до 5 мг в сутки. Фруктовые соки повышают аппетит, улучшают пищеварение, обогащают пищу витаминами, минералами и органическими кислотами. Детям до года

рекомендуется пить яблочный, черносмородиновый, абрикосовый, морковный и томатный соки. Эти соки можно отжимать из свежесрезанных, соблюдая чистоту, а можно использовать и готовые консервированные соки, предназначенные для употребления детьми.

Поэтому в последующие годы индустрия приготовления специального питания для детей грудного возраста в нашей стране стала разрабатывать адаптированные к молодому организму молочные составы, такие как «Малютка», «Малиш», «Виталакт», способные заменить материнское молоко. Основу этих блюд составляет смесь коровьего молока и отваров злаков или сухой сухой сыворотки. «Малютка» применяется для прикорма малышей до 2-х месяцев, а «Малиш» – для прикорма малышей старше 2-х месяцев. Оба соединения по химическому составу и адаптации к особенностям пищеварительного процесса в органах ребенка близки к материнскому молоку. Они дают хорошие результаты при использовании в смешанном и искусственном вскармливании. С 3-месячного возраста малышу начинают давать богатый минералами и витаминами яичный желток, позже дают и творог.

Методика исследования. Влияние продолжительности грудного вскармливания на биологические особенности детей периода раннего детства По итогам анализа литературных данных, можно выделить ряд факторов, которые обуславливают длительность периода грудного вскармливания. Среди них выделяются биологические и социальные.

Таблица 2.

Рекомендуется отучать ребенка от груди в возрасте 12 месяцев и приучать его есть самостоятельно.

Названия продуктов и ингредиентов	В зависимости от того, сколько лет ребенку									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-12
	Количество подаваемой еды									
Фруктовый сок, мл	От 5 капель до 30 капель, 5 мл дают ежедневно.	30	30	40-50	50	50	50	50	50	50
Яблочное пюре, г	С 1,5 месяцев от 5 г до 30 г, ежедневно добавляют по 5г.	30	30	40	50	50	50	50	50	50
Фруктово-овощной бульон, мл	30	40	50	50	60	70	70	70	80	80
В Рыбий жир, чайная ложка	От 5 капель до 1 чайной ложки	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Творог, г	в зависимости от потребления	5-20	5-20	30	40	40	40	40	40	50
Яичный желток, кусочек	-	-	1/4	¼	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Овощное пюре, г	-	-	-	10-60	130	140	140	150	160	160
Сливочное масло, г	-	-	-	2	3	3	4	5	5	5
Растительное масло, г	-	-	-	1	1-1,5	2	2-2,5	2,5	2,5	2,5
Каша 8-10% гречки, риса, муки ячмен, г	-	-	-	-	10-60	150	160	180	180	180-200
Булон, г	-	-	-	-	-	-	30	50	50	50
Хлеб, г	-	-	-	-	-	-	3	5	5	10
Сухари, г	-	-	-	-	-	-	3,5	5	5	5

EXACT AND NATURAL SCIENCES

Печенье, г	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10
Мясо, г	-	-	-	-	-	-	5-20	20	20	20
Печень, г	-	-	-	-	-	5-10	10	10	20	20
Молоко (в продуктах питания), г	-	-	-	100	200	200	100	250-300	250-300	250-300
Кефир, мл	-	-	-	-	-	-	200	200	200	400-600
Количество приемов пищи	6-7 раз	6	6	6,5	5	5	5	5	5	5

К основным биологическим факторам относятся:

факторы семейной наследственности;
особенности эмбрионального развития плода;
степень доношенности плода.

К социально опосредованным факторам относятся:

возраст матери;
порядковый номер ребенка в семье;
особенности питания матери;
занятость матери;

медицинская грамотность родителей; семейные и социальные традиции. В свою очередь, длительность кормления грудью во многом прямо или опосредованно обуславливает биологические, психологические и социальные особенности развития ребенка в детском возрасте.

К числу наиболее важных относятся:

темпы ростовых процессов и прибавка веса;
состояние иммунной системы;
сопротивляемость инфекциям;

Результаты и их обсуждение. Особенности формирования речи; психофизиологические качества (уровень тревожности, неуравновешенность, капризность, невротизм); особенности развития речи; особенности социализации в своей возрастной категории.

Таблица 3.

№	Пятиразовое питание	Время кормления	список блюд, которые следует подавать	Количество, г
1.	I	6:00	Грудное молоко	200
2.	II завтрак	10:00	8-10-процентная манная каша Яичный желток Яблочное пюре	150 ½ dona 40-50
3.	III обед	14:00	Мясной бульон Сухари Мясное пюре Овощное пюре Фруктовый сок	50 2-3 30 180 40-50
4.	IV ужин	18:00	Кефир Творог Печенье	160 40 5
5.	V	22:00	Грудное молоко	200

особенности социализации в своей возрастной категории. При анализе показателя продолжительности грудного вскармливания дети распределены на группы, приведенные в таблице.

Таблица 4.

Распределение детей по длительности периода грудного вскармливания

№	группа	мальчики	девочки	Обо пола
1	отсутствие	1	4	5
2	До 1 месяца	3	3	6
3	До 3 месяцев	3	8	11
4	До 6 месяцев	6	8	14
5	До 9 месяцев	4	6	10
6	До 12 месяцев	2	2	4
7	Более года	3	1	4

При анализе таблицы можно сделать следующие выводы: хотя средние сроки грудного вскармливания в данной выборке составляют от трех до девяти месяцев, значительную долю составляют и дети с полностью искусственным вскармливанием — 20%, и дети, продолжавшие получать грудное вскармливание значительно дольше года (есть случаи — до трех лет);

следует отметить, что такое распределение является отражением процессов, протекающих в обществе: отсутствие единых стандартов и рекомендаций по организации кормления приводит как к отказу по разным причинам от грудного вскармливания, так и к неоправданно увеличенным его срокам. Зависимость сроков прорезывания зубов от длительности грудного вскармливания отражена в таблице.

Таблица 5.

Сроки прорезывания первых зубов в зависимости от длительности грудного вскармливания

№	группа	Сроки прорезывания зубов			
		До 5 месяцев	До 6 месяцев	До 7 месяцев	До 8 месяцев
1	Искусств.	1	3	1	—
2	До 1 месяца	1	4	1	—
3	До 3 месяцев	2	7	1	1
4	До 6 месяцев	1	6	7	—
5	До 9 месяцев	—	1	8	1
6	До 12 месяцев	—	1	2	1
7	Больше года	—	2	2	—
8	итого	5	24	22	3

Проведенный анализ показал, что в целом, у большинства детей сроки прорезывания молочных зубов совпадают с данными средневозрастных стандартов, однако, для данной выборки выявлена отчетливая зависимость: чем дольше ребенок получает грудное вскармливание, тем позже появляются зубы ($r = 0,73$). Длительность грудного вскармливания, конечно, не является единственным фактором, определяющим время появления зубов, тем не менее, тенденция имеющейся зависимости присутствует. Важным фактом, участвующим в формировании здоровья детей ранних лет жизни, также является качество молочных зубов. По приблизительным данным, среди детей, получавших длительное грудное вскармливание, чаще встречаются болезни зубов, а среди группы «больше года» все исследованные дети отличались плохими зубами.

Выводы. В ходе исследовательской работы поставленные цели были достигнуты и поставленные задачи выполнены. Для решения этой проблемы введем следующее предложение 3.

В частности, разработаны следующие принципы функционального питания детей до года:

1. Естественность
3. Норма
4. Своевременность

Достижение масштабных результатов за счет отражения этих принципов в соответствующих нормативных документах. Если сделать общий вывод о проведенных исследованиях, то роль материнского молока очень важна для роста и развития детей до года. Также уместно употреблять как можно больше натуральных продуктов питания.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ладодо К.С. Рациональное питание детей раннего возраста/ К.С. Ладодо. — Москва: Миклош, 2015. — 320 с.
2. Коровина Н.А. Роль пребиотиков и пробиотиков в функциональном питании детей / Н.А. Коровина, — Москва — 2015. — № 4. — С.29.
3. Воронцов И.М. Препедевтика детских болезней / И.М. Воронцов. — Санкт-Петербург: Фолиант. 2014. — 1008 с.
4. Базовая помощь новорожденному — международный опыт/ под ред. Н. Н. Володина. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 208 с.
5. Соколова, Н. Сестринское дело в педиатрии / Н.С. Соколова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 285 с.
6. Казюкова, Т.В. Питание в раннем детстве-основной фактор формирования и поддержания здоровья в дальнейшей жизни/ Т.В. Казюкова. — Москва. — 2012. — № 6. — С.101-107.
7. Нетребенко О.К. Питание детей раннего возраста / О.К. Нетребенко — Москва — 2013. — № 5. — С.73-79.
8. Болезни детей раннего возраста: Руководство для врачей / под ред. Р. Р. Шилева. — Москва: МЕДпресс-информ, 2012. — 336с.
9. Педиатрия Н.П. Шабалова. — Санкт — Петербург: СпецЛит» 2012. — 453с.
10. Борисова, М.В. Медицинские протоколы диагностики и лечения болезней крови у детей: Метод. реком. для студ. по спец. — педиатрия/ М.В. Борисова. — Красноярск: КрасГМУ, 2010. — 457с.

**DIMETILSULFOKSIDDA MOLEKULAR AGREGATSIYALARNING SPEKTRAL
NAMOYON BO‘LISHINI TAJRIBAVIY VA NAZARIY O‘RGANISH**

Mamatov Zayniddin Ubaydullayevich,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
fizika-astronomiya kafedrası o‘qituvchisi
zayniddinmamatov1970@gmail.com

Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
fizika-astronomiya kafedrası o‘qituvchisi
s.zoirov88.fizik@gmail.com

Karshiboyev Shavkat Esirgapovich,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
fizika-astronomiya kafedrası o‘qituvchisi

Norbutayeva Iqboloy Qobil qizi,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
fizika-astronomiya ta‘lim yo‘nalishi talabasi

Saloydinov Mirjalol Faxriddin o‘g‘li,
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
fizika-astronomiya ta‘lim yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuchli erituvchi hisoblangan dimetilsulfoksidning (DMSO) kombinatsion sochilish (KS) spektrlari turli usullarda hisoblangan natijalar bilan solishtirilgan. DMSO monomer, dimer va trimerlarining optik parametrlari o‘rganilgan va xususiy tebranish chastotalarining PED tahlili keltirilgan.

Kalit so‘zlar: DMSO, valent tebranish, molekulyar kompleks, erituvchi, Raman spektroskopiyasi, vodorod bog‘lanish, PED tahlil.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО
ВИДА МОЛЕКУЛЯРНЫХ АГРЕГАЦИЙ В ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДЕ**

Аннотация. В данной работе спектры комбинационного рассеяния диметилсульфоксида (ДМСО), являющегося сильным растворителем, сравнивались с результатами, рассчитанными разными методами. Были изучены оптические параметры мономера, димера и тримера ДМСО и представлен PED - анализ собственных частот колебаний.

**EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY OF THE SPECTRAL APPEARANCE OF
MOLECULAR AGGREGATIONS IN DIMETHYLSULPHOXIDE**

Abstract. In this work, the Raman spectra of the strong solvent dimethyl sulfoxide (DMSO) were compared with the results calculated by different methods. The optical parameters of DMSO monomer, dimer, and trimer were studied and PED analysis of natural vibrational frequencies was presented.

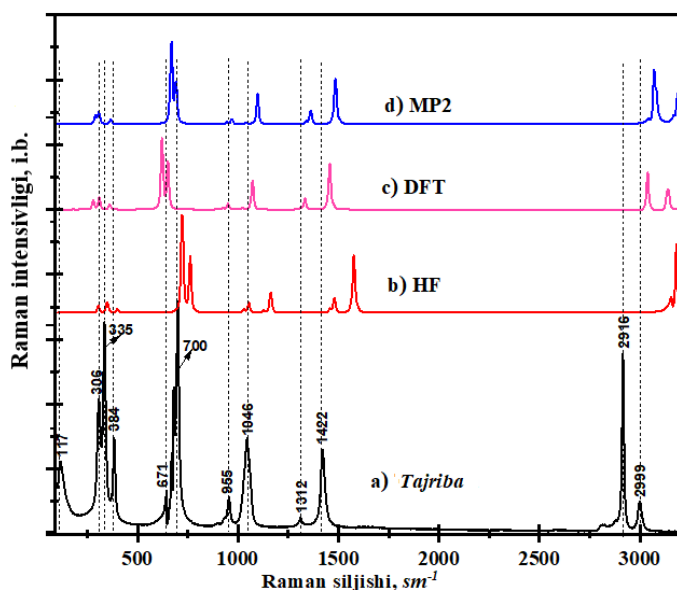
Keywords: DMSO, stretching vibration, molecular complex, solvent, Raman spectroscopy, hydrogen bond, PED analysis.

Kirish. Hozirgi kunda spektroskopiya sohasida olib borilayotgan ilmiy izlanishlarning ko‘pchilik qismi, tirik organizmlarning yashashida muhim hisoblangan biologik obyektlarni o‘rganishga qaratilgan [1].

Biologik obyektlarni o‘rganishda molekulararo o‘zaro ta‘sir kuchlarini ham nazariy, ham amaliy jihatdan o‘rganish katta ahamiyatga ega. Molekulararo o‘zaro ta‘sir kuchlari ichida vodorod bog‘lanish energiya jihatidan kichik bo‘lishiga qaramasdan, moddaning tuzilishida muhim hisoblanadi. Vodorod bog‘lanishni esa kombinatsion sochilish spektroskopiyasi hamda noemperik hisoblashlar yordamida o‘rganish zamonaviy usullardan biri hisoblanadi. Bu ishda biologik aktiv moddalardan biri bo‘lgan DMSO moddasi tanlab olingan. DMSO farmatsevtika sohasida va elektron sanoatida keng qo‘llanilganligi sababli ham o‘rganish muhim hisoblanadi. Tajribalar Renishaw In Via Raman avtomatlashtirilgan spektrometrida

olingan. Spektral chiziqlarning xarakteristik chastotalarini aniqlash maqsadida potensial energiya taqsimoti (RED) tahlili o'tkazilgan [2].

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Kuchli erituvchi hisoblangan DMSO ning tebranish chastotalari noxiziqli molekula bo'lganligi sababli 3N-6 formulaga asosan 24 ta fundamental tebranish chastotaga ega. 1-jadvalda esa tajribadan olingan va 3ta usul (HF, DFT va MP2) da hisoblangan fundamental xususiy tebranish chastotalari keltirilgan. 1a-rasmda suyuq DMSOning tajribada olingan kombinatsion sochilish spektrlari keltirilgan bo'lib, bu spektral chiziqlar murakkab va bir nechta tebranish maksimumlariga ega. Tajribada C-H simmetrik valent tebranishlar 2999 cm^{-1} va 2916 cm^{-1} chiziqlarga mos keladi. Nazariy hisoblangan natijalarda bu chiziqlarga DFT usulda 3130 va 3038 cm^{-1} chiziqlar 4% xatolik bilan mos kelsa, HF va MP2 da hisoblangan natijalarda esa 3269 , 3182 va 3181 , 3071 cm^{-1} ga to'g'ri keladi. Tajribada C-H simmetrik deformatsion tebranishga 1422 cm^{-1} va 1312 cm^{-1} chiziqlar mos kelishi ko'rsatilgan. Hisoblashlarda HF va MP2 usulda olingan natijalar (1480 va 1362 cm^{-1}) chiziqlar 4% xatolik bilan DFT usulda olingan qiymat esa 1333 cm^{-1} ga teng bo'lib, 7% farq qilishi aniqlangan. HF va MP2 da olingan bu chiziqlar mos holda 3269 , 3182 va 3181 , 3071 cm^{-1} ga to'g'ri keladi. 1312 cm^{-1} simmetrik deformatsion tebranish uchun esa DFT va MP2 hisoblash natijasi 1312 va 1340 cm^{-1} bo'lib tajriba bilan mos tushadi. HF da esa bu chiziq 1458 cm^{-1} ga teng bo'lib farqi 10% ni tashkil etadi. Hisoblashlar ko'rsatadiki, 1046 cm^{-1} spektral chiziq S=O valent, CH simmetrik deformatsion va CSC torsion (burilish) tebranishlari kombinatsiyasidan iborat. HF usulida hisoblangan bu chiziqning qiymati 1054 cm^{-1} tajriba bilan 1 % farq bilan aynan mos keladi. DFT va MP2 usulida esa bu chiziq mos holda 951 va 970 cm^{-1} ga mos kelib, tajriba qiymatidan 10 va 8 % farq qiladi. CH assimmetrik valent va CSC torsion tebranishlar kombinatsiyasi 955 cm^{-1} ga mos keladi. Nazariy hisoblangan qiymatlar (HF, DFT va MP2) uchun esa mos holda 979 , 891 va 907 cm^{-1} ga teng bo'lib, tajriba natijasi (2, 7 va 5 % farq) bilan mos kelar ekan. Qolgan 6 ta chastotalar oltingugurt, uglerod va kislorod atomlari ishtirokidagi tebranishlarga tegishli bo'lib tajriba natijalari bilan $\pm 10\%$ farq bilan mos tushishi aniqlangan.



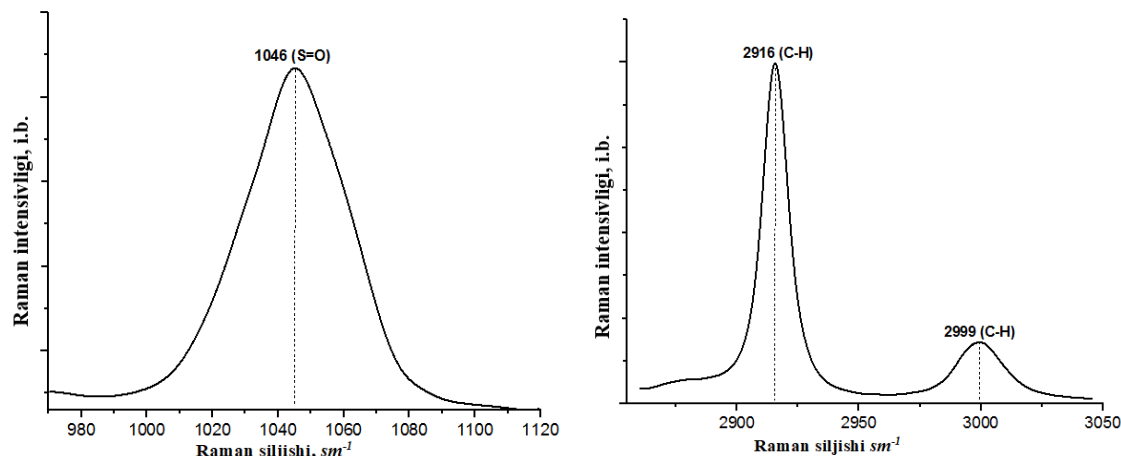
1-rasm. DMSOning KS spektrlari: a) tajriba b)HF, c) DFT va d)MP2

Ammo tajribada olingan CSC torsion tebranishiga mos keluvchi 117 cm^{-1} spektral chiziq hisoblangan chastotalardan keskin farq qiladi. Demak, DMSO uchun tajribada olingan kombinatsion sochilish spektrlari chastotalarini solishtirishda HF, DFT va MP2 hisoblash usullarining imkoniyatlari bir xil bo'lib, $\pm 10\%$ farq bilan mos tushishi ko'rsatilgan. DMSO da molekulyar agregatsiyalarning hosil bo'lishida dipol-dipol o'zaro ta'sirning roli haqida ishda aytib o'tilgan [3].

Kuchli erituvchi hisoblangan dimetilsulfoksidning (DMSO) kombinatsion sochilish jarayonlari ham LabWIEV dasturida virtual holatda o'rganilmoqda [4,5].

Tahlil va natijalar. Hisoblashlar shuni ko'rsatadiki, molekulyar agregatsiyalarning hosil bo'lishida noklassik vodorod bog'lanishning roli muhim ekan. Vodorod bog'lanishda ishtirok etuvchi atomlar polosalarini o'rganish uchun DMSO ning umumiy spektridan S=O va SN polosalari o'rganildi (2-rasm). Rasmdan ko'rinadiki, bu polosalar murakkab bo'lib, past chastota tomondan assimetriyaga ega hamda yarim kengligi juda katta. Bizning fikrimizcha, bunday murakkab va keng polosalarning hosil bo'lishiga sabab

DMSO tarkibida turli molekulyar agregatsiyalar (monomer, dimer va h.k.) ning bo‘lishi hamda bu molekulyar agregatsiyalar polosalari yig‘indisi shaklida namoyon bo‘lishidir.



2-rasm. DMSO ning S=O tebranish polosacining KS spektri

1-jadval.

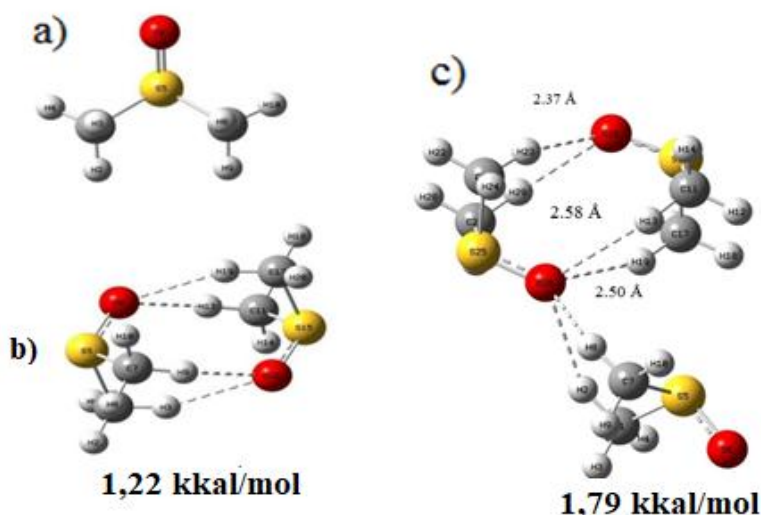
DMSOning tebranish chastotalari hamda PED tahlili.

Moda №.	Tajriba /cm ⁻¹	Hisoblangan chastotalar (cm ⁻¹)						PEDtahlil (%)
		HF	Taj. /His ob.	DFT	Taj. /His ob.	MP2	Taj. /His ob.	
1		3281		3143		3192		CH ₃ asym str (98)
2		3279		3142		3191		CH ₃ sym str (22), CH ₃ asym str (75)
3		3275		3135		3185		CH ₃ asym str (98)
4	2999	3269	0.92	3130	0.96	3181	0.94	CH ₃ sym str (98)
5	2916	3182	0.92	3038	0.96	3071	0.95	CH ₃ sym str (99)
6		3178		3035		3070		CH ₃ sym str (99)
7		1596		1476		1506		CH ₃ asym bend (72), CSC asym tor (23)
8		1578		1457		1487		CH ₃ asym bend (71), CSC asym tor (20)
9		1576		1455		1484		CH ₃ sym bend (71), CSC tor (20)
10		1563		1441		1469		CH ₃ asym bend (77), CSC asym tor (20)
11	1422	1480	0.96	1333	1.07	1362	1.04	CH ₃ sym bend (94)
12	1312	1458	0.90	1312	1.00	1340	0.98	CH ₃ sym bend (98)
13		1163		1072		1097		S=O str (83), CSC asym tor (10)
14		1127		1022		1041		CH ₃ asym bend (22), CSC asym tor (60)
15	1046	1054	0.99	951	1.10	970	1.08	S=O str (14), CH ₃ sym bend (19), CSC tor (55)
16		1029		925		942		CH ₃ sym bend (18), CSC tor (56)
17	955	979	0.98	891	1.07	907	1.05	CH ₃ asym bend (22), CSC tor (68)
18	700	762	0.92	652	1.07	692	1.01	S-C str (90)
19	671	723	0.93	623	1.08	669	1.00	S-C str (95)
20	384	400	0.96	363	1.06	368	1.04	CSC asym bend (11), CCS out bend (75)
21	335	350	0.96	310	1.08	308	1.09	OSC bend (89)
22	306	306	1.00	280	1.09	290	1.06	CSC bend (80), CCS out bend (11)
23		254		223		247		CSC asym tor (98)
24	117	210	0.56	180	0.65	196	0.60	CSC tor (94)

Qisqartmalar: ν , valent; β , bir teikislikda deformatsion; γ , teikislikdan tashqari deformatsion; τ , burilish tebranishi; “-“assimetrik.

3-rasmda DMSO ning DFTda hisoblangan monomer, dimer va trimer holatlari uchun optimal geometriyasi keltirilgan. 3-rasmning a) qismida DMSOning monomeri keltirilgan bo‘lib, dipol momenti

4.15 D va S_s simmetriyaga ega. 3-rasmning v) qismida DMSO ning dimeri keltirilgan va dimer hosil bo'lishda turtta N-bog'lanish orqali bog'langan va yopiq struktura hosil qiladi. Bu bog'lanishlarning ikkitasi DMSOning O₁₆ hamda N₁₃ va N₁₉ atomlari orqali va N-bog'lanishlarning keyingi ikkitasi DMSOning O₆ hamda N₃ va N₉ atomlari orqali hosil bo'ladi. Bog' uzunliklarining barchasi bir xil 2.4 Å ga teng va kompleks hosil bo'lish energiyasi 1.22 kkal/mol. Dimerning dipol momenti 0.0008 D ga teng. Dimer dipol momentining monomeriga nisbatan keskin kamayib ketishi molekulaning orientatsiyasi bilan bog'liq. Dimer molekulasi qariyb simmetrik joylashgan va S_{2h} simmetriyaga ega. Trimer esa S_s simmetriyaga ega va trimer hosil bo'lish energiyasi 1.79 kkal/mol ga teng (3s-rasm).



3-rasm. DMSOning optimal geometriyasi

Trimerda oltita N-bog'lanish orqali dimerdagi yopiq zanjirga yana bir molekula ikkita N-bog'lanish orqali bog'langan. N₂₃ hamda N₂₉ atomlar va O₁₆ atomi bilan bog'langan va bog' uzunligi 2.37Å teng. N-bog'lanish uzunligi uchinchi molekulaning bog'lanishi tufayli amalga oshgan (O₂₆···N₁₃=2.58 Å va O₂₆···N₁₉=2.58Å). O₂₆ atomi N₂ va N₈ atomlari bilan yana ikkita N-bog'lanish orqali bog'lanish hosil bo'ladi, bog' uzunligi 2.50 Å ga teng. Demak, DMSO da molekulyar agregatsiyalar, asosan, kislorod atomlari orqali S-N···O ko'rinishdagi kuchsiz noklassik N-bog'lanishlar tufayli hosil bo'ladi. DMSO ning dimer agregatsiyalari yopiq shaklda bo'lib, trimerda esa bitta kislorod atomi beshtagacha, ya'ni bitta kimyoviy va to'rtta vodorod bog'lanish hosil qilishi ko'rsatilgan.

4-rasmda DMSO monomeri uchun 3 xil HF, DFT va MP2 usullarda hisoblangan Mulliken zaryad taqsimoti keltirilgan. Molekulaning S₁, O₆ va S₇ atomlari manfiy zaryadlangan bo'lib, ularning qiymati mos holda o'rtacha -0.50, -0.60 va -0.50 ga teng va qolgan atomlari musbat zaryadlangan. Eng katta zaryad oltingugurt S₅ da va uning qiymati NF usuli uchun 0.808.

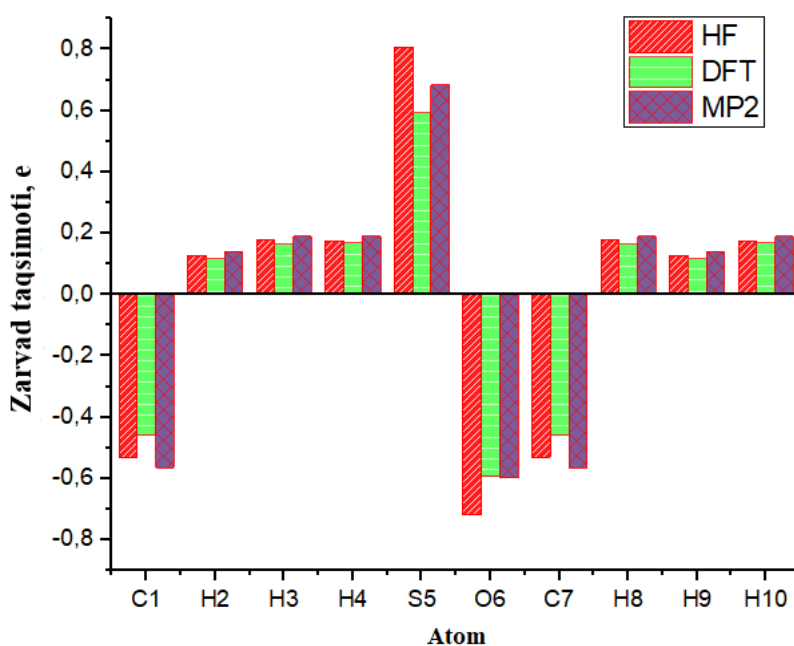
2-jadval.

DMSOning geometrik parametrlari

Atomlar	Usullar			Atomlar	Usullar		
	HF	DFT	MP2		HF	DFT	MP2
Bog' uzunligi (Å)				Valent burchagi			
C ₁ -H ₂	1.083	1.091	1.091	H ₂ -C ₁ -H ₃	111.3	111.5	111.5
C ₁ -H ₃	1.082	1.090	1.091	H ₃ -C ₁ -H ₄	109.8	110.2	110.0
C ₁ -H ₄	1.081	1.089	1.089	H ₂ -C ₁ -H ₄	109.8	110.1	110.1
C ₁ -S ₅	1.800	1.831	1.812	H ₂ -C ₁ -S ₅	109.7	109.5	109.8
S ₅ =O ₆	1.471	1.501	1.503	H ₃ -C ₁ -S ₅	109.3	109.0	108.4
S ₅ -C ₇	1.796	1.831	1.812	H ₄ -C ₁ -S ₅	106.8	106.5	106.9
C ₇ -H ₈	1.082	1.090	1.091	C ₁ -S ₅ -O ₆	106.4	106.7	106.4
C ₇ -H ₉	1.083	1.091	1.091	C ₁ -S ₅ -C ₇	98.2	96.5	95.7
C ₇ -H ₁₀	1.081	1.089	1.089	O ₆ -S ₅ -C ₇	106.4	106.7	40.8
Ikki yoqli burchak				S ₅ -C ₇ -H ₈	109.3	109.0	108.4

H ₄ -C ₁ -S ₅ -O ₆	67.3	67.6	68.3	S ₅ -C ₇ -H ₉	109.7	109.5	109.7
H ₂ -C ₁ -S ₅ -O ₆	-173.6	-173.4	-172.4	S ₅ -C ₇ -H ₁₀	106.9	106.5	107.0
H ₃ -C ₁ -S ₅ -O ₆	-51.4	-51.2	-50.4	H ₈ -C ₇ -H ₉	111.3	111.4	111.5
C ₁ -S ₅ -O ₆ -C ₇	104.0	102.4	101.3	H ₉ -C ₇ -H ₁₀	109.8	110.1	110.1
O ₆ -S ₅ -C ₇ -H ₈	51.4	51.2	50.4	H ₈ -C ₇ -H ₁₀	109.8	110.2	35.0
O ₆ -S ₅ -C ₇ -H ₉	173.6	173.5	172.4				
O ₆ -S ₅ -C ₇ -H ₁₀	-67.4	-67.6	-68.3				

Vodorod atomlarining (N₃, N₄ va N₈) zaryadlari ham bir xil o'rtacha 0.170 ga teng. 4-rasmdan yana shuni ko'rish mumkin, MP2 metodida hisoblangan zaryad qiymatlari barcha atomlar uchun katta ekan. Keyingi o'rinda HF usulida olingan zaryad miqdorlari katta bo'lib, eng kichik qiymat DFT usul uchun ekan. Bu qiymat DFT va MP2 usullari uchun mos holda 0.596 va 0.683 ga teng. N₂ va N₉ atomlarining zaryadlari bir xil va o'rtacha 0.129 ga teng.



4-rasm. DMSO uchun Mulliken zaryad taqsimoti.

Xulosa. Kombinatsion sochilish spektral chiziqlarining murakkab tuzilishga ega bo'lishi DMSO tarkibidagi turli molekulyar komplekslarning mavjudligi bilan bogliq ekanligi noemperik hisoblashlarda o'z tasdigini topdi.

ADABIYOTLAR:

1. Jeffrey G.A. W. Saenger. *Hydrogen Bonding in Biological Structures*. ©Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1991, 1994.
2. Frisch M.J., et al. *Gaussian 09, Gaussian, Inc., Wallingford CT, 2010*.
3. Тухватуллин Ф.Х., Жумабоев А., Ташкенбаев У.Н., Османов Б.С., Маматов З.У., Хушвактов Х.А. Изучение молекулярной агрегатии в жидком диметилсульфоксиде по спектрам комбинационного рассеяния света. // *Оптика и спектр.*, 2002. Э.92., №6, -С.946-951.
4. Zoirov S. et al. *Modeling of physical processes in the labview program* // *Science and Innovation*. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 775-780.
5. Esirgapovich, Karshiboev Shavkat. "Improving the methodology of using software in organizing virtual laboratory courses in physics." *International Journal of Pedagogics* 3.11 (2023): 17-26.

ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА

Шахриддинов Фаррух Фахриддин угли,
Шаҳрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института преподаватель
shaxriddinoyfarrux04@gmail.com

Юлдашова Райхон Гулмат кизи,
Шаҳрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института студентка
yuldashevarayhonoy@gmail.com

Аннотация. При правильной организации функционального питания детей важно распределять им пищу естественно и в умеренных количествах.

В процессе изучения этой темы особое внимание уделялось не только принципам, но и питанию детей старше года. Кроме того, в рацион детей старше года должно входить больше калорийных продуктов, которые они едят на завтрак, обед и ужин. Выяснены теоретические и правовые основы естественного и функционального питания ребенка для растущего молодого организма, проанализированы и разъяснены некоторые вопросы, связанные с питанием детей старше года, кроме того, проанализированы и изучены проблемы, связанные с функциональным питанием детей раннего возраста.

Ключевые слова: функция гибкости, аналитические результаты, аналитические методы, такие как сравнительный, естественный метод, белок, жир, углевод.

BIR YOSH DAN KATTA BO‘LGAN BOLALARNING FUNKSIONAL OVQATLANISH TAMOYILLARI

Annotatsiya. Bolalarning funksional ovqatlanishi to‘g‘ri tashkil qilishda asosan ularga tabiiylik va me‘yor bilan ovqatlanishni to‘g‘ri taqsimlash muhim ahamiyatga ega.

Mazkur mavzuni o‘rganish jarayonida nafaqat tamoyillar bo‘yicha, balki bir yoshdan katta bo‘lgan bolalarning ovqatlanishiga ham alohida urg‘u berilgan. Bundan tashqari, 1 yoshdan katta bo‘lgan bolalarning ovqatlanishida ko‘proq nonushta, tushlik, kechki ovqatda iste‘mol qiladigan mahsulotlarni energitiek qiymati yetarlicha bo‘lishi kerak. O‘sib borayotgan yosh organizm uchun bolaning tabiiy va funksional ovqatlanishning nazariy-huquqiy asosalarini yoritish, 1 yoshdan katta bo‘lgan bolalarning ovqatlanishi bilan bog‘liq ayrim masalalar tahlilini amalga oshirish va izohlash, bundan tashqari yosh bolalar uchun funksional ovqatlanishiga oid uchraydigan muammolar tahlil qilingan va xulosalar maqolada aks ettirilgan.

Kalit so‘zlar: moslashuvchanlik funksiyasi, tahliliy natijalar, qiyosiy tahlil, tabiiy usul, oqsil, yog‘, uglevod.

PRINCIPLES OF FUNCTIONAL NUTRITION OF CHILDREN OVER ONE YEAR OLD

Abstract. In this article, based on the relevance of the topic, the level of research and the results of the analysis, it is mentioned that medical breast milk feeding in functional nutrition for children under 1 year old has been studied and analyzed.

In the process of studying this topic, special emphasis was placed not only on the principles, but also on the nutrition of children under one year of age. In addition, the need for more mother's milk in the nutrition of children under 1 year of age was mentioned and a comprehensive definition of the concept of natural child nutrition was given. Elucidating the theoretical and legal basis of functional nutrition of a child with mother's milk for a growing young organism, analyzing and explaining some issues related to nutrition for children under 1 year old, in addition, problems related to healthy nutrition for young children were analyzed and studied.

Keywords: flexibility function, analytical results, analytical methods such as comparative, natural method, protein, fat, carbohydrate were used.

Введение. Правильная организация питания имеет большое значение для развития детского организма. Нормальное развитие и рост ребенка зависят в первую очередь от того, насколько его организм обеспечен необходимыми питательными веществами. Правильное питание является основным фактором в предупреждении и лечении многих заболеваний.

При организации питания детей необходимо учитывать особенности развития и функционирования пищеварительной системы и всего организма для конкретного возрастного периода, а также потребность организма в питательных веществах, поскольку он особенно чувствителен ко всяким нарушениям, как в количественном, так и в качественном составе пищи. При неправильном питании различные болезненные состояния возникают тем чаще, чем меньше возраст ребенка.

В основу правильной организации питания детей в различные возрастные периоды должны быть положены следующие основные принципы:

1. Регулярный прием пищи через определенные промежутки времени - главное условие, с которого необходимо начинать организацию питания ребенка. Это способствует установлению взаимодействия между пищевыми центрами и секреторным аппаратом желудка, а значит, благотворно влияет на функционирование пищеварительного тракта, деятельность всех отделов которого тесно взаимосвязана.

2. Питание ребенка должно соответствовать уровню развития и функциональным возможностям организма в конкретный возрастной период, то есть необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы и всего организма в целом. Характер и режим питания должны изменяться в соответствии с возрастом.

3. Питательные вещества (белки, жиры, углеводы), поступающие в организм вместе с пищей, должны находиться в определенном соотношении между собой. Для грудного возраста это соотношение составляет 1:3:6, для дошкольного - 1:1:3(4), для школьного - 1:1:4(5).

4. Питание должно быть индивидуальным с учетом особенностей организма ребенка, состояния его здоровья, реакции на пищу и др.

Проблема организации питания детей раннего возраста - от 1 года до 3 лет нередко ускользает из сферы внимания врачей-педиатров и диетологов. Причина, по-видимому, в значительном акценте на вскармливание ребенка первого года жизни как наиболее уязвимого периода детства. При этом не учитываются физиолого-биохимические особенности ребенка 1-3-х лет жизни, сохраняющиеся высокие темпы роста и развития, которые предъявляют особые требования и к качественной и к количественной составляющей рациона. Типичные ошибки в организации питания детей первых лет жизни - быстрый перевод на общий стол, использование продуктов, не соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям ребенка. Как следствие - широкая распространенность среди данной возрастной категории алиментарнозависимых состояний [3].

Неадекватная организация питания детей в период ашвного роста и вызванные этим нарушения нутритивного статуса, оказывают негативное влияние на процессы роста и развития, показатели здоровья, причем как на ранних этапах, так и в последующие периоды жизни.

Одной из существенных причин роста алиментарнозависимых заболеваний за последние 5 лет среди детей раннего возраста, школьников и подростков является снижение качества питания: дефицит основных нутриентов, минералов, витаминов.

Питание детей преддошкольного и школьного возраста по многочисленным наблюдениям часто не соответствует современным диетическим нормам, режиму питания и сбалансированности основных ингредиентов. Это приводит к резкому снижению резистентности организма при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды, формированию иммунозависимых заболеваний, нарушению физического и интеллектуального развития.

Период от 1 до 3-х лет - период продолжающегося активного роста и формирования ребенка. Несмотря на то, что темпы роста замедляются по сравнению с первым годом, они остаются достаточно высокими. Известно, что в течение второго года жизни масса тела в среднем увеличивается на 2,6 -2,7 кг, а за третий год - еще на 2,1 - 2,2 кг. Таким образом, с 1 до 3-х лет жизни масса тела возрастает на 50%. Продолжается и быстрое увеличение длины тела - на 20-22 см за эти два года (за первый год - на 25 см).

Период характеризуется значительным повышением двигательной активности. На втором году большинство детей способно уверенно ходить, на третьем - бегать. Интенсивные темпы роста и двигательной активности, тесно сопряжены с процессами формирования костно-мышечной системы,

Параллельно развивается челюстно-лицевой аппарат. К 2-3 годам, ребенок имеет, как правило,

полный набор молочных зубов - 20.

Период 1-3-х лет жизни - ответственный этап перехода к взрослому типу питания, имеющий свою специфику. В рацион все активнее включаются продукты домашнего приготовления, но при этом ребенок нуждается во многом отличном от всей семьи ассортименте продуктов и блюд с учетом их консистенции, степени измельчения, технологии приготовления, которые в то же время смогли бы обеспечить его всеми заменимыми и незаменимыми факторами питания в требуемых количествах [1,7].

Особенности пищевого поведения, избирательность аппетита, характерные для детей 1-3-х лет жизни, затрудняют адекватную организацию питания. Один из путей решения проблемы - включение в рацион специализированных детских продуктов и блюд, которые разработаны с учетом потребностей и возможностей детского организма.

Суточный объем (VСУТ) пищи. Для детей от 1 до 1,5 лет постепенно увеличивается до 1200 мл, для детей от 1,5 до 3 лет составляет 1200 - 1400 мл. Потребность в жидкости в этом возрасте составляет 100 мл/кг/сутки. Объем пищи можно вычислить по формуле:

$$VСУТ = [1000 + 100 \times n] \text{ мл, где } n - \text{возраст ребенка в годах.}$$

Характеристика основных групп продуктов для детей первых лет жизни. На первом году жизни, получая продукты и блюда прикорма, ребенок знакомится практически со всеми основными группами продуктов питания. После года в рацион добавляется группа кондитерских изделий и вкусовых продуктов (табл. 1).

Таблица 1.

Группы продуктов питания в рационе ребенка старше 1 года

№	<i>Наименование</i>	<i>Наименование</i>
1	Мясные продукты (мясо животных, птицы, рыбы)	Хлеб и хлебобулочные изделия; макаронные изделия
2	Рыба и рыбопродукты	Крупы и бобовые
3	Яйца	Пищевые жиры
4	Молоко и молочные продукты	Напитки
5	Фрукты и овощи	<i>Вкусовые продукты</i>
6	Сухофрукты	<i>Соль и специи</i>

При этом расширяется ассортимент продуктов внутри каждой группы. В питание включаются новые блюда, новой консистенции.

Мясо и мясопродукты: имеют высокое содержание полноценного белка, витаминов В₁₂, В₁, цинка и железа (которое находится в легкоусвояемой гемовой форме).

Количество натурального мяса для ребенка 1-3-х лет - 70-80 г, 3-6 лет -100 г. В питании детей первых лет жизни используют все виды животного мяса с невысоким содержанием жира (говядина, свинина, баранина, мясо птицы, кролик). Исключение составляет мясо уток и гусей (содержание жира в среднем 30%).

Уровень белка в мясных продуктах различен: от 17% в свинине до 20- 21% в говядине и индейке. Гемового железа больше в говядине и индейке, меньше в свинине, но при этом в последней достаточно высоко содержание витамина В₁.

В мясе содержится высоко содержание экстрактивных веществ, которые способствуют выделению пищеварительных ферментов, стимулируют аппетит и придают вкус и аромат мясным блюдам. Однако, при этом они создают дополнительную нагрузку на желудочно-кишечный тракт, почки, возбуждают нервную систему, провоцируют возникновение аллергических реакций. В свинине и мясе птицы экстрактивных веществ больше, чем в говядине, баранине и крольчатине. При варке мяса от 1/3 до 2/3 экстрактивных веществ переходит в бульон. Поэтому мясные бульоны не рекомендуется использовать до 3-х летнего возраста.

В субпродуктах (печени, сердце, языке), по сравнению с мясом, ниже уровень белка и гемового железа, но выше содержание микронутриентов (цинк, медь, марганец). Уровень жира и экстрактивных веществ в них достаточно высок. Субпродукты не следует использовать в питании

чаще 1 раза в 7-10 дней. Отдельную подгруппу составляют различные виды сосисок, сарделек, колбасные изделия и др. Пищевая ценность этих продуктов значительно ниже, чем натурального мяса - меньше содержание белка (10-12%), ниже его качество. Кроме того, в колбасных изделиях присутствуют значительные количества соли, жиров, специй и пищевых добавок, включая нитриты. Поэтому использовать их в питании детей до 3-х летнего возраста не рекомендуется [6].

Используя в питании ребенка даже специализированные детские колбасные продукты промышленного производства, следует помнить, что они не должны подменять блюда из натурального мяса с более высокой пищевой ценностью. Сосиски не рекомендуется использовать чаще 1-2-х раз в неделю.

Рыба и рыбопродукты. также являются источниками высококачественного белка, железа и витамина В₁₂. В морской рыбе присутствуют значимые для рациона количества йода и фтора. Достоинствами мяса рыб легкость усвоения за счет небольшого количества соединительной ткани. Однако, по сравнению с мясом животных, железо из рыбы усваивается хуже.

Высокой пищевой ценностью обладают жиры рыб. Соленую рыбу, икру в питании детей первых лет жизни использовать не из-за избыточного присутствия соли. К морепродуктам относятся крабы, креветки, трепанги, кальмары, мидии, омары, лангусты, морские гребешки, и др. Высокие вкусовые качества морепродуктов относят многие из них к разряду деликатесов. Но в связи с высокой потенциальной аллергенностью и значительным количеством экстрактивных веществ морепродукты не используются в питании детей младше 3-х летнего возраста.

Исключением является ламинария (морская капуста), которая хотя и не является продуктом животного происхождения, относится к продуктам моря. Салат из морской капусты можно предложить и ребенку уже с 1,5-2-х летнего возраста. Ламинария ценится за высокое содержание органического йода, кроме того, в ее составе - аналог гормона щитовидной железы, способствующий ее функционированию. В составе водоросли присутствуют сорбенты - соли альгиновой кислоты и полисахарид маннит. Ежедневным употреблением 20-25 г морской капусты обеспечивается суточная потребность в йоде.

Яйца: содержат значительное количество полноценного белка, лецитина, витамина А, В₁₂, β-каротина, железа. В яичном желтке присутствуют ДПНЖК. На втором году в рацион включается не только желток, но и белок яйца в количестве 1/2 в день или 2-3 яйца в неделю.

Молоко и молочные продукты: содержат более 100 различных веществ, в том числе белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные и биологически активные вещества, которые хорошо сбалансированы, а, следовательно, легко усваиваются. В питании молоко и молочные продукты являются важными источниками кальция (содержание которого составляет от 100 до 500 мг/на 100 г продукта), витаминов А и В₂, полноценного белка (усваивается на 90%). Кальций из молочных продуктов хорошо всасывается благодаря оптимальному соотношению с фосфором (1:0,5-1,1, в зависимости от вида молочного продукта).

Доля молочных продуктов в питании детей 1-3-х лет жизни продолжает оставаться достаточно высокой - ежедневно ребенок должен получать 500-600 мл жидких молочных продуктов (включая пресные икисломолочные), 50 г. творога, сыр неострый - 10-15 г, сметана - 5-10 г в день.

Несмотря на свои высокие питательные и вкусовые качества, коровье молоко по своему составу и биологической ценности неадекватно потребностям детей раннего возраста, поэтому разработана новая группа адаптированных молочных продуктов - 3-и формулы для детей с 12 месяцев (НАН -3, Нестоген 3, Фрисолак 3, Нутрилон 3, Малютка 3 и др.) и даже 4-я формула для детей с 18 месяцев (НАН).

Овощи и фрукты: Фрукты и овощи служат важными источниками минеральных веществ (в первую очередь калия), сахаров, органических кислот, пищевых волокон, некоторых витаминов (например, С, фолиевой кислоты и β-каротина). β-каротином особенно богаты оранжево-желтые, красные и темно-зеленые овощи и фрукты (морковь, тыква, шпинат, абрикосы и др.).

Зеленые овощи, благодаря присутствию эфирных масел, дубильных веществ, фитонцидов оптимизируют пищеварение, стимулируют аппетит, улучшают вкусовые качества блюд.

В питании детей 1-3-х лет жизни овощи и фрукты можно использовать и в качестве салатов, степень измельчения которых определяется степенью развития челюстно-лицевого аппарата. Салаты можно готовить из сырых и вареных овощей. Быстрозамороженные овощи и фрукты могут быть использованы в рационах детей наряду со свежими плодами. Промышленная «шоковая»

Для детей 1-3-х лет рекомендуемое количество растительного масла в рационе 5-7 г (1 чайная ложка растительного масла - 5 г). В рационежелательно присутствие различных видов растительных

масел. В качестве источника животного жира в питании детей используется сливочное масло жирностью от 72,5% до 82%. В сутки ребенок 1-3-х лет жизни должен получить - 15 г сливочного масла, включая то, которое используется для приготовления блюд. Для заправки блюд (каш) вместо сливочного масла можно использовать сливки (1 г сливочного масла 82% соответствует 2 чайным ложкам 10% сливок). Комбинированные жиры и маргарины в детском питании не используются.

Напитки - морсы, кисели, компоты, соки. Пищевая ценность их во многом зависит от сырья, из которого они вырабатываются. Кисели отличает высокое содержание углеводов и предлагать их ребенку следует не чаще 1-2-х раз в неделю [3,5].

Методика исследования. Частое употребление напитков, содержащих сахар, увеличивает риск развития кариеса зубов, а в некоторых случаях может вызвать осмотическую диарею. Фруктовые напитки без сахара также могут повреждать зубную эмаль из-за присутствия кислоты. Соки (фруктовые, фруктово-овощные и овощные) обогащают рацион ребенка различными группами углеводов, минеральными веществами такими, как калий, органическими кислотами, кислотами (яблочной, янтарной и др.), оптимизирует содержание витаминов. Некоторые виды соков (морковный, абрикосовый, персиковый и др.) служат дополнительным источником (β -каротина, флавоноидов, фенолов и др.). В питании используются соки как домашнего, так и промышленного производства.

Составление рациона питания ребенка 1-3 лет В рационе питания ребенка 1-3-х лет жизни представлен широкий ассортимент продуктов и изготавливаемых из них блюд. Примерный среднесуточный набор продуктов для детей 1-3-х лет жизни представлен в таблице 2.

Следует иметь в виду, что есть продукты, которые должны ежедневно присутствовать в рационе ребенка: мясо животных, молоко, пищевые жиры, овощи, фрукты, хлеб, крупы и др. Ряд продуктов, такие как яйца, рыба, бобовые, сухофрукты используют в питании несколько раз в неделю. Творог ребенку 1-3-х лет жизни можно предлагать ежедневно в небольшом количестве (по 50 грамм) или по 100 грамм через день.

Таблица 2.

Примерный среднесуточный набор продуктов для детей 1-3-х лет

№	Наименование пищевого продукта или групп пищевых продуктов	Количество, г.
1.	Молоко витаминизированное с м.д.ж. 3,2 %, г нетто	300
2.	Кисломолочные продукты с м.д.ж. 3,2 %, г нетто	135
3.	Творог с м. д. ж. 9 %, г нетто	39
4.	Сметана с м. д. ж. 15 %, г нетто	9
5.	Мясо (говядина 1-го сорта, свинина нежирная), г нетто	8
6.	Субпродукты (печень, язык, сердце), г нетто	21
7.	Птица (цыплята, индейка, перепела), г нетто	32
8.	Рыба (филе), г нетто	10
9.	Колбасные изделия для питания дошкольников, г брутто	0,7
10.	Яйцо куриное диетическое, шт.	135
11.	Картофель очищенный, г нетто	205
12.	Овощи свежие (очищенные), зелень, г нетто	90
13.	Соки фруктовые (овощные) витаминизированные, г нетто	-
14.	Напиток витаминизированный, г нетто (готовый напиток)	30
15.	Хлеб ржаной (ржано-пшеничный) витаминизированный, г.	75
16.	Хлеб пшеничный из муки 1 с. витаминизированный или хлеб зерновой, г нетто	27
17.	Крупы (злаки) и бобовые, г нетто	8
18.	Мука пшеничная хлебопекарная 1 с., г нетто	3
19.	Мука картофельная (крахмал), г нетто	22
20.	Масло коровье сладкосливочное, г нетто	9
21.	Масло растительное, г нетто	7
22.	Кондитерские изделия, г нетто	0,3
23.	Чай, г нетто	0,7

Продукты, используемые для детского питания должны соответствовать строгим гигиеническим требованиям, на этикетке должна присутствовать дата выработки, сроки и условия хранения.

Необходимо правильно распределить в течение дня пищевой рацион: при 4-х разовом кормлении калорийность распределяется следующим образом: завтрак - 30%, обед - 35%, полдник - 15%, ужин - 20%; при 5-ти разовом питании: 1-й завтрак - 20%, 2-й завтрак - 10-15%, обед - 30-35%, полдник - 10-15%, ужин - 20%.

Результаты и их обсуждение. Завтрак включает кашу (или макаронные изделия), яйца, творог, сыр и горячий напиток (какао, суррогатный кофе).

Обед состоит из трех-четырёх блюд: овощного или фруктового салата (степень измельчения овощей и фруктов зависит от индивидуального развития ребенка), первого - супа, второго - рыбного или мясного блюда с гарниром, третье - сладкий напиток.

Полдник предполагает молочный продукт (йогурт, кефир и др.), свежие фрукты, сладости, печенье. Фруктовые и овощные соки могут составить одно промежуточное кормление, но не следует заменять ими все молочные продукты, снижая поступление в организм белка, кальция, витаминов А и В₂ и нарушать сбалансированность рациона. Ужин обязательно включает горячее блюдо (овощное, крупяное, творожное и т.п.) и напиток - молоко, чай (возможно, детский).

Однако всегда следует учитывать индивидуальные особенности и пристрастия ребенка. Значительные колебания возможны в количестве потребляемой пищи и в режиме питания. Некоторые дети предпочитают более частый режим питания, и следует правильно его организовать, избегая стихийных перекусов. Некоторым предпочтителен более редкий 3-4-х разовый прием пищи.

Таблица 3.

№	Блюда и кулинарные изделия	Примерная масса порции, г.
		1-3 года
1.	Салаты	30-50
2.	Каша, овощное блюдо	150
3.	Супы	150-200
4.	Порционные мясные, рыбные, творожные, крупяные, яичные блюда, колбасные изделия	60-70
5.	Гарниры	85-150
6.	Напитки (объем порции, мл)	150
7.	Свежие фрукты	50-100
8.	Кондитерские сахарные)	20
9.	Булочные и мучные кулинарные	40-60
10.	Хлеб (масса одного кусочка)	20

Таблица 4.

Рекомендуемый объем порций пищи для детей в возрасте от 1 до 3 лет

№	Наименование пищи	Возраст, год	
		1-1,5	1,5-3
1.	<i>Завтрак</i>		
2.	Овощное пюре или каша молочная	180	200
3.	Мясное, рыбное блюдо, омлет	50	60
4.	Молоко, кофе	100	150
5.	<i>Обед</i>		
6.	Салат из сырых овощей	30	40
7.	Суп, бульон	50	100
8.	Мясное, рыбное блюдо	50-70	80-100
9.	Гарнир	80	100
10.	Фруктовый сок	100	150
11.	<i>Полдник</i>		
12.	Смеси 3, 4 формулы, молоко, кефир	150	200
13.	Печенье (булочка)	15 (30)	25 (50)

14.	Свежие фрукты	100	150
15.	<i>Ужин</i>		
16.	Овощное блюдо, каша, запеканка	180	200
17.	Смеси 3, 4 формулы, молоко, кефир	100	150
18.	Свежие фрукты	50	70

Организация питания детей дошкольного возраста. Суточный объем пищи у детей до 5 лет составляет в среднем 1500-1700 мл, увеличиваясь к 7 годам до 2000 мл. Длительность промежутков между отдельными приемами пищи не должны превышать 3,4-4 часа. Завтрак должен обеспечивать 20-25%, обед – 35-40%, полдник - 15%, ужин – 20- 25%суточной потребности в пищевых веществах. Продолжительность приема пищи должны составлять: завтрак, ужин, полдник – 10 минут, обед – 20-25 минут. Ужин рекомендуется за 1,5-2 часа до сна. Также необходимо учитывать объем блюд, рекомендуемых детям (табл.5)

Таблица 5.

Примерный объем блюд для детей дошкольного возраста

№	Наименование пищи	Возраст, год	
		3-5	5-7
1.	<i>Завтрак</i>		
2.	Овощное пюре или каша молочная	250	
3.	Мясное, рыбное, творожное блюдо, омлет	60	70
4.	Напиток	150	200
5.	<i>Обед</i>		
6.	Салат из сырых овощей	50	50-60
7.	Суп, борщ, щи	200	250
8.	Мясное, рыбное (курица) блюдо	80-100	
9.	Гарнир	130	130-150
10.	Напиток	150	
11.	<i>Полдник</i>		
12.	Напиток (молоко, кефир, йогурт)	200	
13.	Печенье (булочка)	25 (50)	35 (60)
14.	Свежие фрукты	150	200
15.	<i>Ужин</i>		
16.	Овощное (творожное, рыбное) блюдо, каша, запеканка	200	
17.	Молочный напиток	150	
18.	Свежие фрукты	50	70
19.	Белый ржаной Хлеб на весь день:	80	100
		40	40
		40	60

В меню детей этого возраста включают более плотные блюда: тушеные овощи, рассыпчатые каши (гречневую, кукурузную, пшеничную, рисовую и др.), отварной рис, плов, вареники, жаркое. Вместо каш можно давать детям отварные макароны, оладьи. Яблоки, апельсины и другие фрукты необходимо использовать целиком с целью тренировки жевательного аппарата и укрепления корней зубов. На завтрак и ужин желательно готовить салаты из свежих овощей и фруктов. Необходимо достаточное разнообразие и оптимальное сочетание блюд. В течение дня дети должны получать два овощных и одно крупяное блюдо. В течение дня дети должны получать два овощных и одно крупяное блюдо. Следует учитывать сезонные особенности питания. В летнее время, когда расход двигательной энергии увеличивается, дети больше бывают на свежем воздухе, суточная калорийность может быть повышена на 10% за счет углеводов. В зимне-весенний период питание должно иметь белково- углеводную и витаминную направленность, обогащено растительной клетчаткой (овощи). Из сладостей допустимы зефир, пастила, карамель, сухие сорта печенья [6].

В обеспечении санитарно-эпидемиологического режима на пищеблоке первостепенное

значение придается поточности производственных процессов. Для обработки сырых и готовых продуктов должно быть выделено отдельное технологическое оборудование, которое маркируется в соответствии с назначением. Доски и ножи должны быть закреплены за соответствующими рабочими местами и храниться либо непосредственно на рабочих местах, либо в специальных кассетах, установленных на ребро. Для мытья кухонной посуды на пищеблоках устанавливают металлические ванны из нержавеющей стали, алюминия, дюралюминия. Кухонная посуда обрабатывается в горячей воде (+45-50 °С) с применением разрешенных моющих средств в соответствии с инструкцией по их применению в одной ванне, ополаскивается в другой ванне, затем просушивается. Металлический инвентарь, рабочие части машин, мясорубок дополнительно прокаливаются в духовом шкафу.

Посуда просушивается на специальных сетках или решетках. В случае эпидемиологического неблагополучия, карантин проводится дезинфекция посуды.

Необходимость разработки принципов функционального питания детей старше 1 года такова, чтобы были учтены и полностью освещены все аспекты детского питания. Отклонение от этих принципов отрицательно влияет на здоровое, функциональное и рациональное питание детей. Определяет приоритетные аспекты детского питания. Необходимо разработать принципы функционального питания детей старше года и наладить функциональное питание на основе этих принципов.

Выводы. В ходе анализа было изучено питание детей и правильное распределение времени, а также решены поставленные задачи. Для решения этой проблемы введем следующее предложение 4.

В частности, разработаны следующие принципы функционального питания детей старше года:

1. Правильное распределение времени
2. Утилитарность
3. Норма
4. Избегать искусственности

Достижение масштабных результатов за счет отражения этих принципов в соответствующих нормативных документах. Если сделать общий вывод из проведенного анализа, то это очень важное место для роста и развития детей старше года. Функциональный рацион ребенка целесообразно максимально обогащать натуральными продуктами, а также продуктами домашнего приготовления.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мартинчик А.Н., Батулин А.К., Кешабянц Э.Э., Фатьянова Л.Н., Семенова Я.А., Базарова Л.Б., Устинова Ю.В. Анализ фактического питания детей и подростков России в возрасте от 3 до 19 лет // *Вопр. питания.* 2017. Т. 86. № 4. С. 50-60.
2. Питание детей старше года. Учебно-методическое пособие / Салмова В.С., Цветкова Л.Н., Вартапетова Е.Е. – М.: РГМУ, 2010. – 84 с.
3. Пырьева Е.А., Сорвачева Т.Н. Современные подходы к организации питания детей в возрасте от одного года до трех лет жизни // *Педиатрия.* -2010. - Том 89, № 4. –с.77-81.
4. Иванова И.В., Черная Н.Л., Николаев А.Г., Сенягина Е.И. Особенности и стереотипы питания современных школьников г. Ярославля // *Вопросы детской диетологии.* - 2010. - 340 с.
5. Детское питание: Руководство для врачей. /Под ред. Тутельяна В.А., Коня И.Я. - М.: ООО Медицинское информационное агентство, 2009 г.- 952 с.
6. Формирование правильного пищевого поведения/ Ладодо К. С., Боровик Т. Э., Семенова Н. Н., Суржик А. В. // *Лечащий врач.* – 2009. 270 с.
7. Рациональное питание детей раннего возраста (монография) /Ладодо К.С. – 2 изд., перераб. и доп. - М.: Миклош, 2009. – 320 с.
8. Рычкова С.В. Влияние режима питания и массы тела у детей старшего школьного возраста на качество жизни // *Вопросы детской диетологии.* - 2008. - Т. 6. - № 5. - С. 28-32.

**SOG'LOM OVQATLANISHDA "FAST FOOD" TARKIBI, ISTE'MOL QILISH
CHASTOTASIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR**

Baxromova Laylo Abduvali qizi,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali o'qituvchisi
baxramovalaylo1781@gmail.com,
Sadullayev Sirojiddin Xudoyberdi o'g'li,
Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali o'qituvchisi
sirojiddinsadullayev434@gmail.com,

Annotatsiya. "Sog'lom ovqatlanish va sog'lom yashash" uzoq umr ko'rishning muhim talablaridan biridir. Afsuski, hozirda sog'liq uchun salbiy ta'sir ko'rsatadigan oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish ommalashdi. Globallashuv va urbanizatsiya insonning ovqatlanish odatlariga katta ta'sir ko'rsatdi va ko'p odamlarni "Nosog'lom ovqatlar" deb nomlanuvchi tez tayyor bo'ladigan taomlarni iste'mol qilishga majbur qildi. Buning natijasida rivojlanayotgan mamlakatlarda koronar arteriya kasalligi va qandli diabet kabi kasalliklar keskin o'sdi, bunga sabab nosog'lom arzimaz oziq-ovqat iste'molidir. Nosog'lom oziq-ovqat mahsulotlarini keng miqyosda iste'mol qilinishi sog'liq uchun global muammodir. Uni iste'mol qilishni nazorat qilish esa sog'lom ovqatlanish odatlariga o'tishga katta hissa qo'shadi. Bular uchun ovqatlanish odatlari, ovqatlanish jihatlari, nosog'lom oziq-ovqat sifati, ularning sog'liqqa ta'siri va profilaktika choralari haqida ma'lumot berish kerak.

Kalit so'zlar: kasalliklar, salomatlik, junk food, turmush tarzi, tendentsiya, trans yog'lar, to'yinmagan yog'lar, mononatriy glutamate, tartrazin, xolesterin.

**СОСТАВ «FAST FOOD» В ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА
ЧАСТОТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Аннотация. «Здоровое питание и здоровый образ жизни» — одно из важных требований долгой жизни. К сожалению, сейчас популярно есть продукты, которые оказывают негативное влияние на здоровье. Глобализация и урбанизация сильно повлияли на пищевые привычки людей и вынудили многих людей есть фаст-фуд, также известный как «нездоровая пища». В результате в развивающихся странах из-за нездорового потребления нездоровой пищи резко возросло число таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца и диабет. Широкое потребление нездоровых продуктов питания является глобальной проблемой здравоохранения. А контроль его потребления во многом будет способствовать переходу к здоровому питанию. Для этого необходимо предоставить информацию о привычках питания, аспектах питания, качестве нездоровой пищи, ее влиянии на здоровье и профилактических мерах.

Ключевые слова: Болезни, здоровье, вредная пища, образ жизни, тренд, трансжиры, ненасыщенные жиры, глутамат натрия, тартразин, холестерин.

**COMPOSITION OF "FAST FOOD" IN HEALTHY EATING AND FACTORS AFFECTING
THE FREQUENCY OF CONSUMPTION**

Abstract. "Eating healthy and living healthy" is one of the important requirements for a long life. Unfortunately, it is now popular to eat foods that have negative effects on health. Globalization and urbanization have greatly affected people's eating habits and forced many people to eat fast food, also known as "Unhealthy Foods". As a result, diseases such as coronary artery disease and diabetes have skyrocketed in developing countries due to unhealthy junk food consumption. The widespread consumption of unhealthy food products is a global health problem. And controlling its consumption will greatly contribute to the transition to healthy eating habits. For these, information should be provided on eating habits, nutritional aspects, quality of unhealthy food, their health effects and preventive measures.

Keywords: Diseases, health, junk food, lifestyle, trend, trans fats, unsaturated fats, monosodium glutamate, tartrazine, cholesterol.

Kirish. Tushunchalar, munosabatlar, turmush tarzi yangi davrga moslashib boradi va ovqatlanish odatlari ham bundan mustasno emas [1]. Sogʻlom toʻyimli ovqatlar oʻrnini yangi oziq-ovqat atamasi – “Nosogʻlom ovqatlar” egalladi! Jahon iqtisodiyoti sharoitida zararli oziq-ovqatlar global muammodir. [2] Arzon oziq-ovqat va gazaklarning arzon narxlarida mavjudligi va bunday oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilari tomonidan moslashtirilgan marketing strategiyalari evolyutsiyani keltirib chiqardi, bunda na tuzilishi, na sifatli taom tayyorlashni talab qilmaydigan oziq-ovqatlarni isteʼmol qilishdir. Bu har bir yoshni qamrab olganga oʻxshaydi. Bulardan eng zarar koʻruvchilar bolalardir. Bu maqoladan ovqatlanish odatlari, ozuqaviy jihatlari va nosogʻlom oziq-ovqat sifati, ularning sogʻliq uchun isteʼmolga taʼsiri va amalga oshirilishi kerak boʻlgan profilaktika choralari yoritilgan. Sogʻliqni saqlash taʼlimi orqali yaxshi ovqatlanish amaliyotiga va sogʻlom turmush tarziga moslashishga oʻzgartirish kiritiladi.

Zararli taomlar va tez ovqatlanish restoranlari boʻyicha olib borilgan tadqiqotlar shuni koʻrsatdiki, mahalliy hududda joylashgan tez ovqatlanish restoranlari soni va semirish darajasi oʻrtasida toʻgʻridan-toʻgʻri bogʻliqlik bor [3]. Oziq-ovqat texnologiyalari instituti tomonidan oʻtkazilgan soʻrov natijalariga koʻra, amerikaliklarning 75 foizi kechki ovqatni uyda isteʼmol qiladilar, ularning deyarli yarmi tez tayyorlanadigan taomlar, yetkazib beriladigan yoki restoranlardan, shuningdek, oziq-ovqat doʻkonlaridan olinadigan taomlardir. Bizning ovqatlanish usulimiz va nima isteʼmol qilishimiz sogʻligʻimiz uchun juda muhimdir. Oziq-ovqat bir xilligining global tarqalishi bilan uning tez oʻsishi rivojlanayotgan mamlakatlarda sodir boʻlmoqda. Bu butun dunyoda odamlarning ovqatlanish usulini tubdan oʻzgartirdi. Hindiston ham bu oʻzgaruvchan tez ovqatlanish tendentsiyasidan istisno emas. Hindistonning tez ovqatlanish sanoati yiliga 40 foizga oʻsib bormoqda. Statistika koʻra, Hindiston jon boshiga tez ovqatlanish boʻyicha 10-oʻrinda, yillik umumiy xarajatlarning 2,1% ni tashkil qiladi. Dehli hukumati tomonidan 2005-yilda eʼlon qilingan Milliy Namuna Tadqiqot Tashkiloti (MNTT) soʻroviga koʻra, Dehlida yashovchi odamlar Rs sarflaydi. Oyiga qayta ishlangan oziq-ovqat va ichimliklar boʻyicha oʻrtacha 371. Rs sarflaydilar. Sabzavotlarda 290 va mevalarda taxminan uchdan bir qismi. 2003- yilda Hindistonda isteʼmol qilingan nosogʻlom oziq-ovqatning umumiy qiymati taxminan Rs ni tashkil etdi. Oldini olish mumkin boʻlgan kasalliklar asosan chekish, notoʻgʻri ovqatlanish, nojoʻya oziq-ovqatlarni isteʼmol qilish va jismoniy mashqlar yetishmasligi tufayli yuzaga kelishi mumkin.

Asosiy qism: Nosogʻlom ovqat yani hozirda tez tayyor boʻladigan taomlar shunchaki boʻsh kaloriya degan maʼnoni anglatadi. Boʻsh kaloriyali ovqat - bu vitaminlar, minerallar yoki aminokislotalar, mikroelementlarga ega boʻlmagan, lekin yuqori energiyaga (kaloriya) ega boʻlgan, kaloriyaga boy oziq-ovqat. Ushbu oziq-ovqatlarda tanangiz sogʻlom boʻlishi uchun zarur boʻlgan ozuqa moddalari mavjud emas. Shu sababli, ozuqaviy qiymati past boʻlgan bu oziq-ovqatlar nosogʻlom hisoblanadi va ularni nosogʻlom oziq-ovqat deb atash mumkin. “Nosogʻlom oziq-ovqat” norasmiy atama boʻlib, ozuqaviy qiymati kam yoki umuman yoʻq deb hisoblangan, lekin muntazam ravishda isteʼmol qilinganda nosogʻlom deb topiladigan tarkibiy qismlarga ega boʻlgan yoki umuman isteʼmol qilish nosogʻlom deb hisoblangan baʼzi oziq-ovqatlarga nisbatan qoʻllaniladi. “Nosogʻlom oziq-ovqat” atamasi 1972- yilda Vashingtondagi Ilm-fan markazi direktori Maykl Jeykobson tomonidan jamoat manfaatlari uchun kiritilgan [4]. Bu oziq-ovqatlarni “keraksiz” deb atalishiga sabab boʻlgan narsa shundaki, uning tarkibida yuqori darajada tozalangan shakar, oq un, trans yogʻlar va koʻp toʻyinmagan yogʻlar, tuz hamda mononatriy glutamat va tartrazin kabi koʻplab oziq-ovqat qoʻshimchalari mavjud; shu bilan birga, u oqsillar, vitaminlar, muhim minerallar, tolalar va boshqa sogʻlom fazilatlariga ega emas. Bu oziq-ovqatlar vitamin va minerallarni ishlab chiqaruvchi kam fermentga ega, ammo ularning oʻrnida yuqori kaloriya miqdori mavjud. Yogʻ, natriy, shakar miqdori yuqori boʻlgan va yuqori kaloriyali ammo foydasiz boʻlgan oziq-ovqat odatda nosogʻlom oziq-ovqat deb nomlanadi va ularni yetkazib berish, sotib olish va isteʼmol qilish oson.

Nosogʻlom taomlarning hozirgi kundagi oʻrni. Nosogʻlom taomlar tez, mazali, qulay va modaga mos keladigan barcha narsalarni oʻz ichiga oladi. Bu taomlar reklamasi qaramlikka olib keladi. Quyidagi omillar odatda uni jozibador qiladi:

1. Vaqt omili: Ularni tayyorlash oson va qisqa vaqt ichida isteʼmol qilishga mumkin.
2. Taʼm omili: Ajoyib taʼm, xususan, moʻl-koʻl qoʻshimchalar, taʼm beruvchi moddalar hamda yogʻlar, tuzlar va shakarlar natijasida erishiladi.
3. Jozibadorlik: Bunday oziq-ovqat mahsulotlarini ajoyib qadoqlash, taʼmni yaxshilashdan tashqari, oziq-ovqat qoʻshimchalari va ranglarini qoʻshish orqali juda jozibali koʻrinishga ega.
4. Reklama omili: Reklama bu jamoatchilikni, xususan, bolalar va oʻsmirlarni nosogʻlom oziq-ovqat sotish boʻgʻinlariga jalb qilishda katta rol oʻynaydi [5].

Tadqiqot obyektlari va usullari. Zararli ovqatlarning sogʻliqqa taʼsiri; Tez tayyor boʻluvchi taomlar odamlarga rejalashtirmasdan shuningdek, boʻsh vaqtlari boʻlganda ham ovqatlanish imkonini beradi. Zararsiz

ovqatlarning tarkibiy qismlari ajoyib ta'm beradi va ularni o'ziga qaram qiladi [6]. Yog 'va shakarning kombinatsiyasi, giyohvandlikka moyil bo'lgan odamlarda dopamin tomonidan boshqariladigan kuchli zavqlanishni keltirib chiqarishi mumkin. Boshqa tomondan, ular sog'liq uchun ham xavfli ekanligini ta'kidlash kerak. Yog 'miqdori yuqori, ayniqsa xolesterin, shakar va tuzlar salomatlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shakar bilan kaloriya miqdorining oshishi semirish Qandning zichligi tish bo'shliqlari va 2-toifa diabetga olib kelishi mumkin [7]. Zararsiz oziq-ovqatlarni iste'mol qilish natijasida qisqa muddatli nojo'ya ta'sir "energiya yetishmasligi", chunki keraksiz oziq-ovqatlar muhim oziq moddalarni ta'minlamaydi. Afsuski, arzimaz ovqatlardan iborat ovqatlar uzoq vaqt to'q saqlamaydi, ya'ni ular qon shakarining tez ko'tarilishini sababli, ochlikni keltirib chiqaradi. Ma'lumki haddan tashqari tuzlar buyraklar faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatadi. Ushbu oziq-ovqatlarga qo'shilgan ziravorlar bilan birga ortiqcha yog'lar oshqozon shilliq qavatida tirnash xususiyati beruvchi ta'sir ko'rsatadi, bu esa xlorid kislotaning ortiqcha sekretsiyasini keltirib chiqaradi va gastritga olib keladi. bu nosog'lom oziq-ovqat iste'moliga odatlanganlik natijasidir. Yog'ga boy ovqat iste'mol qilinganda, uyquchanlik va diqqatni jamlay olmaslik hissi paydo bo'ladi. Uzoq vaqt davomida iste'mol qilinadigan nosog'lom oziq-ovqat yog' to'planishi tufayli qon aylanishini pasaytirishi mumkin. Kislorod, ozuqa moddalari va oqsillarning yetishmasligi ayniqsa, kulrang (miya) hujayralarni vaqtincha eskirishi mumkin. Xushbo'y moddalar va bo'yoqlar astma, toshmalar va giperaktivlikka olib keladigan allergik bo'lishi aytilgan. Hayvonlarda, kalamushlar ustida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, homiladorlik paytida xomilaning sog'lig'iga ta'sir qiladigan nosog'lom ovqatlarni iste'mol qilish yomon ta'sirini ko'rsatdi [8]. Zararli ovqatning metabolik oqibatlari; Kaloriyaga boy oziq-ovqat, organizmda oksidlanganda juda ko'p "atsetil-CoA" hosil bo'lishiga olib keladi. Ortiqcha atsetil CoA boshqa metabolik yo'llarda ishtirok etishi va undan yaxshi foydalanish uchun mitoxondriyadan chiqariladi. Bu yo'llarga yog' kislotasi sintezi va xolesterin biosintezi kiradi, bu esa ortiqcha yog' kislotasi va xolesterin hosil bo'lishiga olib keladi.

Metabolizmni stressga olib keladigan arzimaz oziq-ovqatlarda shakarning yuqori darajasi; tozalangan shakar qabul qilinganda, oshqozon osti bezi qon shakar darajasining xavfli o'sishini oldini olish uchun ko'p miqdorda insulin ishlab chiqaradi. Fast-food va nosog'lom oziq-ovqatlarda yetarli miqdorda protein va yaxshi uglevodlar mavjud emasligi sababli, qondagi qand miqdori ovqatdan keyin to'satdan pasayadi, bu esa g'azab, charchoq hissi va shakarga ishtiyoqni keltirib chiqaradi [9]. Gazlangan alkogolsiz ichimliklar, ko'p miqdorda shakardan tashqari, metilglioksalni ham o'z ichiga oladi (MG), bu insonning karbonil stressi bilan kuchli bog'liqdir [10]. Qovurilgan va qayta ishlangan oziq-ovqat tarkibida oksixolesterindan tashqari ko'p miqdorda trans yog'lar, to'yingan yog'lar mavjud. Oksixolesterin xolesterinning kam ma'lum bir turi bo'lib, 2009- yil avgust oyida Amerika Kimyo Jamiyatining Milliy yig'ilishida xitoylik olimlar tomonidan e'lon qilinganidek, yurak sog'lig'i uchun halokatli birikma bo'lishi mumkin [11]. Yuqori natriy darajasi yuqori qon bosimining qo'zg'atuvchi omili sifatida aniq ko'rsatilgan. Ma'lumki, natriy buyraklardagi renin-angiotensin tizimiga ta'sir qiladi, bu arteriolalarga vazokonstriktiv ta'sir ko'rsatadi, natijada yuqori qon bosimining rivojlanishiga olib keladi. Shuningdek, preparat uchun ishlatiladigan tuzlar ularning buyraklar orqali chiqarilib, buyrak tizimiga ta'sir qiladi [12].

Zararli ovqatlar - bolalar salomatligiga ta'siri. Chipslar, kolalar, pitsalar, fastfoodlar va burgerlar bolalar orasida eng mazali oziq-ovqat mahsulotidir. Bolalar o'zlari uchun yaratayotgan vayronagarchilikni va ularning sog'lig'iga ta'sirini umuman bilmaydilar. 6 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun to'g'ri ovqatlanish birinchi o'rinda turadi. Pekinda (Xitoy) o'tkazilgan va 2008- yilda nashr etilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, nosog'lom ovqat iste'mol qilish 8 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan bolalar va o'smirlar orasida mashhur hodisadir [13]. Bunday ovqatlanish odatlari nafaqat ularning o'sishiga, balki konsentratsiyasiga, his-tuyg'ulariga va xatti-harakatlariga ham ta'sir qiladi va ozuqaviy jihatdan zaif oziq-ovqatlar tezda bolani o'ziga qaram qilib qo'yadi va oxir-oqibat ko'plab davolab bo'lmaydigan kasalliklarga olib keladigan zaiflik va zaiflashtiruvchi kasalliklar urug'ini ekishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki: Arteriyalarning tiqilib qolishi 30 yoshdan boshlab boshlanadi. Prostata va ko'krak saratoni xavfi ularning balog'at yoshidagi ovqatlanish odatlari bilan bog'liq.

O'sishning sekinlashishi, tishlarning parchalanishi va semirishga zaiflik [14] Irlandiyada maktablarda ovqatlanish bo'yicha o'tkazilgan so'rov shuni ko'rsatdiki, bolalar tomonidan qabul qilingan tushliklarning 48,6 foizi "axlat" toifasiga kiradi. Bularning o'niga ota-onalar bolalarning do'stlar orttirishi, oila bilan muloqot qilish, sport va o'yinlarda qatnashishini nazorat qilishsa, ular o'zlarini yaxshi his qilishlari uchun zarur bo'lgan kuchni topishadi. Parhezshunoslar "Diqqat yetishmasligi giperaktivligi buzilishi" bilan og'rikan bolalarning sababi asosan bolalar iste'mol qiladigan oziq-ovqat turi ekanligini e'tirof etishadi. Demak, jamiyatdagi har bir ota-ona bu kabi oziq-ovqatlar va ularning farzandlari salomatligiga ta'siri haqida

ma'lumotga ega bo'lishi, ulardan oqilona voz kechishi va ularni bolalari yeta olmaydigan joyda saqlashi kerak [15].

Tadqiqot natijalari va ularni muhokama qilish. Ushbu tadqiqot maqsadi xonadonlar orasida oylik tez ovqatlanish chastotasiga ta'sir qiluvchi omillar o'rganiladi. Demak, hisoblagich har bir xonadonda tez tayyor bo'ladigan taomlarni necha marta sotib olishlarini va iste'mol qilishlarini ko'rsatadi. Hisoblash natijalari uchun chiziqli regressiya modellaridan foydalanish samarasiz, noxolis baholarga olib kelishi mumkin, ammo Puasson regressiya modeli kabi hisoblash natijalarining xususiyatlari bilan aniq shug'ullanadigan modellar mavjud. Ushbu model yordamida Puasson taqsimoti natija ehtimolini aniqlaydi va taqsimotning o'rtacha qiymatini funktsiyalaydi. Natijaning shartli o'rtacha qiymati shartli dispersiyaga teng. Agar shartli dispersiya shartli o'rtacha qiymatdan oshsa, salbiy binomial regressiya (NBR) modeli qo'llaniladi. Ba'zi taxminlar va hisob-kitoblardan so'ng, NBR modeli maksimal ehtimollik (ML) usuli bilan baholanishi mumkin. Ehtimollik tenglamasi:

(1)

$$L(\beta | y, X) = \prod_{i=1}^N \Pr(y_i | x_i) = \prod_{i=1}^N \frac{\Gamma(y_i + \alpha^{-1})}{y_i! \Gamma(\alpha^{-1})} \cdot \left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1} + \mu}\right)^{\alpha^{-1}} \left(\frac{\mu}{\alpha^{-1} + \mu}\right)^{y_i},$$

Bu yerda $\mu = \exp(x \delta)$, $v = \alpha - 1$ $\alpha > 0$ uchun gamma taqsimotining o'rtachasi. Jurnallar olingandan so'ng log-ehtimollik tenglamasini raqamli usullar yordamida maksimallashtirish mumkin (Long, 1997). NBR modeli Puasson taqsimotini ikkinchi taqsimot (D) bilan aralashtirish orqali tuzilgan modellar sinflaridan biri bo'lib, boshqa taqsimotlar va aralashmalar ham bo'lishi mumkin. [19] Ushbu tadqiqotda foydalanilgan ma'lumotlar 2016-yilda o'rganish orqali to'plangan. Namuna hajmi aniqlangan va Mashhad munitsipaliteti tomonidan shahar hududlari tasnifi asosida Mashhadning 13 ta hududidan tanlab olish uchun tabaqalashtirilgan tasodifiy tanlab olish ishlatilgan. Bog'liq o'zgaruvchi - bu uy xo'jaliklarining bir oy ichida tez ovqatlanish chastotasi. Tushuntiruvchi o'zgaruvchilar va ularning tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval 1.

Model ehtimollik ko'rsatkichi

O'zgaruvchan	Tavsif
Oila boshlig'i jinsi	Ayollar = 0, erkaklar = 1
Ta'lim darajasi	Xo'jalik boshlig'ining yillik ta'limi
Daromad	Uy xo'jali=gining oylik daromadi
Kompozitsiyadan xabardorlik	Fast-fudning tarkibi, ozuqaviy qiymati, ishlab chiqarish usullari va ingredientlari haqida xabardorlik (xabardor-1, xabardor emas-0)
Reklama	Reklama effektlari (past-0, yuqori=1)
Axborot belgisi	Yorliqning iste'molga ta'siri (past-0, yuqori = 1)
Narxi	Narxning iste'molga ta'siri (past-0, yuqori = 1)

2-jadvalda Xonadonlar tez tayyor bo'ladigan ovqatlanish mahsulotlarini (kolbasa, sasiska va gamburger) iste'mol qilishning asosiy sabablari va ustuvorliklari keltirilgan. Respondentlarning 52 foizi uchun asosiy sabab (birinchi va ikkinchi ustuvorlik) sifatida o'yin-kulgi ko'rsatilgan. Respondentlarning 50 foizi asosiy sabab sifatida vaqt tanqisligini qayd etgan. Demak, Mashhadi uy xo'jaliklari tomonidan kolbasa va gamburger kabi tez tayyorlanadigan taomlarni iste'mol qilishning eng keng tarqalgan sababi ko'ngil ochish va vaqt yetishmasligidir. Puasson regressiyasi va NBR modellarining natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Muvofiqlik ko'rsatkichlarini solishtirganda, NBR modeli Puasson modelidan yaxshiroq ishlaydi. Iste'mol chastotasining dispersiyasi uning o'rtacha qiymatidan katta ekanligini hisobga olib, NBR modeli tanlanadi va shuning uchun faqat NBR modelining koeffitsiyentlari izohlanadi.

Jadval 2.

Xonadonlarda tez ovqat iste'mol qilishining asosiy sabablari

Asosiy sabab	Ustuvorlik	1	2	3	4	Boshqa
Vaqt yetishmasligi	Raqam	147	52	34	39	124
	%	37%	13%	9%	10%	31%
Ta'mi	Raqam	77	78	65	46	130
	%	19%	20%	16%	12%	33%
Odatligi	Raqam	6	45	60	59	226

EXACT AND NATURAL SCIENCES

	%	1,5%	11,3%	15,1%	15%	57%
Bolalarning moyilligi	Raqam	30	36	50	47	233
	%	80%	9%	12,6%	11,9%	59%
O'yin kulgi	Raqam	131	75	55	25	110
	%	33%	19%	14%	6%	28%

Oliy ma'lumot darajasi, boshqa go'sht iste'moli, tez ovqatlanish va daromadlari haqida xabardorlik - bularning barchasi tez ovqatlanish chastotasiga salbiy va sezilarli ta'sir ko'rsatadi, turmush o'rtog'ining kasbi va tez ovqatlanishning mavjudligi tez ovqatlanish chastotasiga ijobiy ta'sir qiladi. Nihoyat, tez ovqatlanishni reklama qilish orqali, tez ovqatlanishning kutilayotgan chastotasi, boshqa o'zgaruvchilarni doimiy ravishda ushlab turish, reklama bo'lmagan holatga nisbatan 4% ga oshadi. Bundan tashqari, narx kabi o'zgaruvchilar xonadonlar tomonidan tez ovqat iste'mol qilish chastotasiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Fast-food bozorda turli xil narx va sifatda mavjud, ammo narx va sifat iste'mol chastotasiga ta'sir qilmaydi.

Jamiyatdagi har bir kishida nosog'lom oziq-ovqat faktlari haqida xabardorlik yetishmaydi. Sog'lom ovqatlanish - mashaqqatli ish. Faqat nosog'lom oziq-ovqatdan qochishning yo'li - sog'lom ovqatlanishning bir qismi deb hisoblanadigan, sog'lom oziq-ovqatlarni iste'mol qilishni rag'batlantirishdir:

- kam yog'li, to'yingan yog'lar va xolesterin bo'lgan ovqatlar
- yuqori tolali ovqatlar, jumladan, sabzavotlar va mevalar
- o'rtacha miqdorda shakar va tuz bo'lgan ovqatlar
- Kaltsiyga boy ovqatlar, kunlik kaltsiy ehtiyojini qondirish uchun
- Temirga boy ovqatlar, temirga bo'lgan kunlik ehtiyojni qondirish, ayniqsa bolalar uchun.

Bolalarni maktablarda nosog'lom ovqat iste'mol qilishlarini nazorat qilish, yordam beradigan yana bir qadamdir. Maktab ma'muriyati ota-onalar bilan birgalikda bolalarni maktab binolarida nosog'lom ovqatlardan saqlanishga o'rgatish majburiyatini oladi. Yaxshi ovqatni yaroqli joyda saqlash va o'z vaqtida iste'mol qilish, albatta, bu yo'nalishda yordam beradi. Maktab o'quvchilari orasida "Maktabda meva olib keling" kabi ko'plab strategik g'oyalar maktablarga kiritilishi mumkin, bu nosog'lom oziq-ovqat iste'molini kamaytirish va ular orasida sog'lom ovqatlanish odatlarini rag'batlantirishga qaratilgan [16]. Tashabbuslar maktab sharoitida o'quvchilar o'rtasida meva-sabzavot muhitini rivojlantirish bo'yicha istiqbolli strategiyalarni aniqlash uchun eshiklarni ochishi mumkin. Nihoyat, hamma ovqatlar ham nosog'lom emas, bundan tashqari, tanamiz vaqti-vaqti bilan arziyas oziq-ovqatlarni iste'mol qilishdan saqlanish uchun yetarlicha chidamlilikka ega. Yodda tutilishi kerak bo'lgan narsa shundaki, ko'pchilik odamlarning ixtiyoriy kaloriyalari miqdori juda kichik bo'lib, u 130 dan 290 kaloriyagacha o'zgarib turadi [17]. Ko'pincha odamlar buni haddan tashqari oshirib yuborishadi va har kuni juda ko'p kaloriya qo'shadilar [18].

Xulosa. Bu rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda hayotning ajralmas qismi bo'lib, u bilan birga semirish va u bilan bog'liq muammolarning katta o'sishidir. Ushbu nojo'ya ovqatlarni iste'mol qilishning kaliti - me'yorida, vaqti-vaqti bilan va kichik qismlarda iste'mol qilish. Biroq, ehtiyot bo'lish kerak; vasvasa shunchalik kuchliki, siz odatlanib qolasiz. Shuni esda tutish kerakki, "axlat" ga qaramlik biznes uchun juda yaxshi. Zararli taom yoki salomatlikni tanlash bizning qo'limizda. Keraksiz narsalardan saqlaning! Zararsiz taomlarni iste'mol qilib, salomatlik sari intiling!

ADABIYOTLAR:

1. *Solomons NW, Gross R. Urban nutrition in developing countries. Nutr Rev 1995; 53: 90-5.*
2. *Holmboe-Ottesen G. Global trends in food consumption and nutrition. Tidsskr Nor Laegeforen 2000; 120:78-82.*
3. *Fitzpatrick M. Junk food. Lancet 2004; 363: 1000.*
4. *Brendan O'Neill. Is this what you call junk food? [Internet] 2006 [Last Updated: Thursday, 30 November 2006, 18:48 GMT] Available from: http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/6187234.stm*
5. *Dixon HG, Scully ML, Wakefield MA, White VM, Crawford DA. The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. Soc Sci Med 2007; 65: 1311-23.*
6. *Allamani A. Addiction, risk, and resources. Subst Use Misuse 2007; 42: 421-39.*
7. *Bandini LG, Vu D, Must A, Cyr H, Goldberg A, Dietz WH. Comparison of high-calorie, low-nutrient-dense food consumption among obese and nonobese adolescents. Obes Res 1999; 7:438- 43.*
8. *Байол С.А., Махариа Р., Фаррингтон С.Дж., Симби Б.Х., Стиклэнд, Северная Каролина. Доказательства того, что нездоровая пища матери во время беременности и лактации может*

снизить мышечную силу у потомства. *Европейский журнал Nutr* 2009; 48:62-5.9. *Some bad effects of junk food.* [Internet] 2009 Feb 20. Available from: http://www.articlealley.com/article_792389_23.html

9. Накаяма К, Накаяма М, Тераваки Х, Мурата Й, Сато Т, Коно М, Ито СДж. Газированные безалкогольные напитки и карбонильный стресс. *Токсикол*, 2009; 34: 699-702.

10. Ховенкамп Э., Демонти И., Плат Дж., Лютъоханн Д., Менсинк Р.П., Траутвейн Э.А. Биологические эффекты окисленных фитостеролов: обзор современных знаний. *Прог Липид Рес* 2008; 47:37-49.

11. *Junk Food's So Tasty, But Where Is It Leading Me?* [Internet] Available from: <http://www.dietpolicy.com/diets/articles/junk-food-facts.htm>

12. Чжу С.П., Дин Ю.Дж., Лу С.Ф., Ван Х.В., Ян М., Ван ЈХ, Чао ХД, Чжао З. Исследование факторов, связанных с потреблением 10 самых популярных нездоровых продуктов в возрасте от 8 до 16 лет, в районе Хайдянь в Пекине. *Чжунхуа Лю Син Бин Сюэ За Чжи*, 2008 г.; 29: 757-62.14. Jackson P, Romo MM, Castillo MA, Castillo-Durán C. *Junk food consumption and child nutrition. Nutritional anthropological analysis. Rev Med Chil* 2004; 132:1235- 42.

13. Скальони С., Сальвиони М., Галимберти К. Влияние отношения родителей на развитие пищевого поведения детей. *Бр Дж. Нутр*, 2008 г.; 99:С22-5

14. Панунцио М.Ф., Антоничелло А., Уголини Г., Далтон С. Приносите фрукты в школу: пропаганда здорового питания у детей младшего школьного возраста. *Энн Иг*, 2009 г.; 2:403-17. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. *Development of the Healthy Eating Index-2005. J Am Diet Assoc* 2008; 108:1896-901.

15. Cohen DA, Sturm R, Lara M, Gilbert M, Gee S. *Discretionary calorie intake a priority for obesity prevention: results of rapid participatory*

16. Long, S. J. 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables.* London: Sage

SINTETIK USULDA SUYUQ YONILG'I ISHLAB CHIQARISH UCHUN REAKTOR QURILMASINI AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH JARAYONI UCHUN FUNKSIONAL SXEMA QURISH

Yusupov Xurshid Normumin o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
yusupovxurshid1995@gmail.com

Farxodov Sunnatjon Umar o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
s.farkhodov@mail.ru

Doliyev Shoxabbos Qulmurot o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
shokhabbos9109@gmail.com

Toshtemirov Ramziddin Toshpo'lat o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti
toshtemirovramziddin37@gmail.com

Abdisaidov Ro'zimurod Mansur o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
abdisaidovrozimurod@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada uchta asosiy qismdan mavzuning dolzarbligi, o'rganilganlik darajasi, sintetik usulda suyuq yonilg'i tarkibi va xossalari, suyuq yonilg'i ishlab chiqarish uchun reaktor qurilmasini avtomatlashtirish va ularni Matlab dasturidagi boshqarish jarayonidagi simulatsion strukturaviy sxemalari hamda undan olingan natijalar ko'rsatilgan. Mazkur mavzuni o'rganish mobaynida Tabiiy gaz rangi va hidi, tabiiy va yo'ldosh gazlar metan hamda uning gamologlari etan, propan va butanlarning aralashmasidan iborat bo'lishi keltirilgan. Qo'shimcha sifatida konlardagi gazlar tarkibida og'irroq to'yingan uglevodorodlar — pentan, geksan va heptanlar, shuningdek, siklik va aromatik uglevodorodlar ham mavjudligi ta'kidlangan. Bu gazlarni reaktor yordamida qanday shaklda ajratib olish va ajratib olish jarayonini avtomatlashtirilgan prinsipial sxemalari tuzilishi hamda jarayonni boshqarish uchun namunaviy struktura sxemasi tuzilishi shu natijalardan eng optimalini tanlab jarayonga qo'lash mumkin bo'lgan koeffitsiyentlar aniqlangan.

Kalit so'zlar: gamologlari etan, propan, butan, pentan, geksan, heptanlar, aromatik uglevodorod, absorber, absorbent, rostlagich, ijro mexanizm, PID-rostlagich, matlab.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РЕАКТОРНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПОСТРОЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПРОЦЕССА

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальность темы, уровень исследования, состав и свойства жидкого топлива синтетическим методом, автоматизация реакторного устройства для получения жидкого топлива и моделирование структурных схем в процессе их управления. в программе Matlab и полученные с ее помощью результаты показаны в этой статье. В ходе изучения данной темы было отмечено, что цвет и запах природного газа, природных и сопутствующих газов состоят из смеси метана и его гомологов – этана, пропана и бутана. Кроме того, отмечено, что газы месторождений содержат более тяжелые предельные углеводороды - пентан, гексан и гептаны, а также циклические и ароматические углеводороды. Способы извлечения этих газов с помощью реактора и построение принципиальных автоматизированных схем процесса экстракции, а также создание типовой структурной схемы управления процессом.

Ключевые слова: Гомологи этана, пропана, бутана, пентана, гексана, гептана, ароматического углеводорода, поглотитель, поглотитель, регулятор, исполнитель механизм, ПИД-регулятор, Matlab.

AUTOMATION AND CONTROL OF THE REACTOR DEVICE FOR THE PRODUCTION OF SYNTHETIC LIQUID FUEL BUILDING

Abstract. *In this article, the relevance of the topic, the level of research, the composition and properties of liquid fuel in the synthetic method, the automation of the reactor device for the production of liquid fuel and the simulation structural schemes in the process of their control in the Matlab program and the results obtained from it are shown in this article. During the study of this topic, it was noted that the color and smell of natural gas, natural and companion gases consist of a mixture of methane and its homologues, ethane, propane and butane. In addition, it was noted that the gases in the fields contain heavier saturated hydrocarbons - pentane, hexane and heptanes, as well as cyclic and aromatic hydrocarbons. How to extract these gases using a reactor and the construction of the automated principle schemes of the extraction process, as well as the creation of a sample structure scheme for the control of the process.*

Keywords: *Homologues of ethane, propane, butane, pentane, hexane, heptanes, aromatic hydrocarbon, absorber, absorbent, adjuster, actuator, PID-controller, Matlab.*

Kirish. Yurtimizda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiya jalb qilish, zamonaviy korxonalar bunyod etishda ustuvor vazifa sifatida alohida e'tibor qaratildi. Natijada xorijning ilg'or va tejamkor texnologik liniyalari bilan jihozlangan korxonalar soni ko'paydi.

Neft va gaz sanoatini rivojlantirish qazib olingan xom-ashyolarni qayta ishlab mahsulot olish jarayonlariga katta e'tibor qaratilmoqda. Shunga binonan, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va boshqarishning strukturaviy sxemalarni ishlab chiqarish dolzarb hisoblanadi.

Tabiiy gaz tarkibidagi metandan $SO+N_2$ sintez gazi olib undan sintetik yoqilg'ilar ishlab chiqarish katta iqtisodiy samara beradi. Tabiiy gazni narxiga nisbatan sintetik yoqilg'i 20 marta ko'pligini ko'rishimiz mumkin. Bunda korxonalar Janubiy Afrika va Koreya Respublikalarida mavjud.

Tabiiy gazlarning asosan to'rt xil turi bo'ladi:

1) Yer po'stlog'ining cho'kindi jinslar qatlamida to'planadigan va deyarli neft aralashmaydigan sof gaz konlari hosil qiladigan tabiiy gazlar;

2) Neftda erigan holda bo'ladigan va neft bilan birga chiqadigan yo'ldosh gazlar;

3) Kondensat konlarning gazlari, bular yer ostida yuqori bosim ostida bo'ladi va tarkibida odatdagi sharoitda neft tarkibiga kiradigan uglevodorodlar bo'ladi;

4) Ruda gazi - o'simlik hujayralarining ko'mirga aylanish jarayonida hosil bo'ladi va ko'mir qatlamining bo'shliq hamda yoriqlarini to'ldirib, ko'mir konlarining kovaklarida yig'ilib qoladi.

Tarkibi va xossalari. Tabiiy gaz rangsiz va ko'pincha, hidi bo'lmaydi. Tabiiy va yo'ldosh gazlar metan hamda uning gamologlari etan, propan va butanlarning aralashmasidan tarkib topgan. Ba'zi konlardagi gazlar tarkibida og'irroq to'yingan uglevodorodlar — pentan, geksan va heptanlar, shuningdek, siklik va aromatik uglevodorodlar xam bo'ladi. Bundan tashqari, ularga ba'zan azot (2—11%), karbonat angidrid (2—4%), vodorod sulfid (1—2%), geliy va argon ham aralashgan bo'ladi. Tarkibidagi uglevodorodlarning miqdoriga qarab tabiiy gazlar quruq va yog'li gazlarga bo'linadi. Quruq gazlar jumlasiga asosan metandan og'irroq va (etandan ancha og'ir) uglevodorodlardan tarkib topgan gazlar kiradi. Quruq gaz tarkibida og'ir uglevodorodlar 50 g/m^3 dan kamroq, yog'li gazda esa $50 — 200 \text{ g/j}^3$ bo'ladi. Yo'ldosh gazlarning tarkibi ularni ajratib olish rejimi bilan aniqlanadi. Bu gazlar yog'li gazlar jumlasiga kiradi. Ulardan yengil, gaz benzini deb ataladigan benzin olinadi.

Gaz holdagi uglevodorodlar neftda yaxshi eriydi. Ularning eruvchanligi tarkibiga kiradigan uglevodorodlarning molekulyar massasi ortishi va bosim ko'tarilishi bilan ortadi. 1 t neftda o'nlab va hatto yuzlab kub metr gaz erishi mumkin.

Agar neft gazga to'yingan bo'lsa, to'yinganidan ortib qolgan gaz (asosan yengil uglevodorodlar) neft ustida erkin holda bo'lib, yer osti neft hovuzining ustida joylashadi. Bug'quduq qazilganda dastlab shu yuqori qismidagi gazlar otilib chiqadi, so'ngra bosim kamayganidan keyin neftda erigan gazlar ajralib chiqib boshlaydi. Neftda yuqori erish xususiyatiga ega bo'lgan eng og'ir uglevodorod gazlar maxsus hovuzlarda ajratgichlarda gaz ajralib chiqadi, bu yerga neft kondan quvurlar orqali keladi. Ayni shu yerda gaz neft oqimining bosimi va tezligi kamayishi natijasida gaz neftdan, neft zarrachalaridan, suv hamda mexanik aralashmalardan ajratiladi (separatlanadi). Gaz, neft, suv va aralashmalarning nisbiy og'irliklari orasidagi farq bu moddalarni bir-biridan ajralishiga imkon beradi. Separatorning pastgi qismidan suv, o'rta qismidan neft va yuqorigi qismidan neft yo'ldosh gazlari olinadi; bu gaz tozalanadi va so'ngra gaz quvurlari orqali gazni qayta ishlash korxonasiga yuboriladi.

Neftdagi gazlarni bir necha bosqichda ajratib olish uni tashish va saqlash paytida yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan yengil uglevodorodlarni maksimal miqdorda yig'ib olish hamda keyinchalik foydalanish uchun saqlab qo'yishga imkon beradi. Gazkondensat konlarining gazlari tarkibida metan, hamda, neftning benzin, kerosin, ba'zan esa dizel yoqilg'ilari fraktsiyalari tarkibiga kiradigan yuqori molekulyar uglevodorodlar bo'ladi. Chuqur burg'ilash texnikasining rivojlanishi natijasida juda katta chuqurlikda bo'ladigan gaz konlari topildi. Bu yerda yuqori bosim (500 atm va undan yuqori) ta'sirida odatdagi sharoitda benzin, kerosin, ba'zan esa gazoil tarkibiga ham kiradigan ba'zi uglevodorodlar ajralib chiqadi. Shunday kon burg'ilash yo'li bilan ochilgandan keyin bosim kamaygach, gaz va suyuqlikning bu o'ziga xos aralashmasidan qayta kondensatlanish tarkibida benzin uglevodorodlari va hatto undan ham og'irroq uglevodorodlar bo'ladigan kondensat yig'iladi. Masalan, Qoradog' kondensati tarkibida 100—200°C haroratda qaynaydigan uglevodorodlar 97% ni tashkil etadi.

Krasnodar o'lkasidagi gaz konlarining kondensatlari tarkibi jihatdan noyob kondensat hisoblanadi. Ular tarkibidagi siklik va aromatik uglevodorodlarning miqdori Qoradog' kondensatidagiga qaraganda ikki marta kam bo'ladi. Berezansk konining gazlarida deyarli 28% siklik va 40% aromatik uglevodorodlar bo'ladi. Toshko'mir shaxtalari va konlarda 96—97 foizi metandan iborat ruda gazi ajralib chiqadi. Shaxta qanchalik chuqur bo'lsa unda gaz tarkibida metan shunchalik ko'p yig'iladi. Metan havo bilan aralashganida portlashi mumkin; uning portlash xavfi bor aralashmalari tarkibida 5,3—15% metan bo'ladi, 5,5% portlashning pastki, 15% esa yuqori chegarasi deyiladi.

Jarayon asosan uzluksiz ishlaydigan reaktorida amalga oshiriladi. uzluksiz ishlaydigan reaktori yuqori ekzotermik bo'lganligi uchun issiqlikni tezda ajratib olish talab etiladi. Shuningdek ortiqcha metan va yengil uglevodorodlar hosil bo'ladi, kokslanish, qizdirilib biriktirish va yemirilish natijasida katalizator dezaktivatsiyalanadi.

Tadqiqot usullari. Sanoatda ko'p trubali qo'zg'almas va mavhum qaynash qatlamli reaktorlar qo'llaniladi. Suyuq uglevodorodlar sintezida reaktorda suspenziyalangan kobalt katalizatori qo'llaniladi. Bu bosqichda kapital xarajatlar barcha ishlab chiqarish tannarxiga nisbatan 20-25% ni tashkil etadi.

Benzin (fransuzcha benzine) turlicha tuzilgan uglevodlar aralashmasi, 30-205 °C atrofida qaynaydigan rangsiz suyuqlik. Muzlash temperaturasi -60°C, alanganish temperaturasi 0 °C dan past, zichligi 700-780 kg/m (0,70-0,78g/sm)

Havoda benzin Bug'lari konsentratsiyasi 74-123 g/m ga yetganda portlaydigan aralashmalar hosil bo'ladi. Benzin asosan neftni haydash va katalitik qayta ishlash yo'li bilan olinadi: ozroq benzin toshko'mir va yonuvchi slaneslar qayta ishlash yo'li bilan (destruksiya-gidrogenlash), shuningdek, tabiiy va yo'lakay gazlardan olinadi. Benzin, asosan, ichki yonuv dvigatellar uchun yonilg'i sifatida ishlatiladi. Qariyb 10% benzin erituvchi, yuvadigan suyuqlik sifatida va boshqa maqsadlar uchun qo'llaniladi.

Benzinning eng muhim ekspluatatsion xossasi detanatsion turg'unligi (ya'ni dvigatelda turli sharoitda normal yona olishi) dir. Benzinning antidetonatsion xossalari oktan soni bilan, aviatsiya benzinning shunday xossalari yana benzinning shunday yuqori sifatiligi ya'ni sortiligi bilan ham baholanadi. Benzinning detanatsion turg'unligini oshirish uchun tetraetil qo'rg'oshin qo'shiladi. Shunday (etilangan) benzin zaxarli, shuning uchun u bilan ishlaganda extiyot bo'lish zarur; etilangan benzin etilangandan benzindan ajratish uchun bo'yab qo'yiladi.

Benzin organizmga asosan o'pka orqali kiradi. Benzin bug'laridan bir yo'la zaxarlangan kishining boshi og'riydi, tomog'iga noxush sizgi paydo bo'ladi, yo'tal tutadi, ko'z va burun shilg' pardasi ta'sirlanadi, qattiq zaxarlangan kishi boshi aylanadi, gandraklaydi va tomir urishi siraklashadi. Benzindan surunkasiga zaxarlangan kishining boshi og'riydi, uyqusi buziladi, injiq, tez charchaydigan bo'lib qoladi, ozib ketadi, yurak sohasi og'riydi va shu kabilar. Bir yo'la zaxarlangan kishi sof havodan baxramand qilinadi, kislorod beriladi, yurakni quvvatlantiradigan va nerv sistemasini tinchlantiradigan dorilar buyuriladi; nafas to'xtab qolgan bo'lsa, sun'iy nafas oldiriladi. Benzin me'daga ketgan bo'lsa, o'simlik moli (30/50 g)ichiriladi. Surunkasiga zaxarlangan kishi organizmini mustahkamlash maqsadida umumiy davo qilinadi, fizoterapiya buyuriladi. Nerv sistemasi va endokrin bezlarining funksional kasalliklari bo'lgan kishilar benzin bilan ishlashga qo'yilmaydi.

Kerosin (inglizcha –kerosene, yunoncha-keros-mum) –uglevodorodlar aralashmasi (S_9-S_{16}) dan iborat suyuqlik. Tarkibida 23-60% to'yingan alifatik, 24-58% naften, 6-15% aromatik va 1% gacha to'yingan uglevodorodlar bor. Qaynash harorati 200-300 °C , zichligi 790 -846 kg/m³. Neftni qayta ishlash yo'li bilan olinadi. Kerosin ilgari faqat yoritgich lampalariga yonilg'i sifatida ishlatilgan. Shuning uchun uni qadimda fotogen (yunon tilida “yorug'lik bunyod etuvchi” degan ma'noni anglatadi) deb yuritilgan. Keyinchalik u motor yog'i sifatida dastlab tranzitorlar uchun, so'ngra reaktiv uchuvchi qurilmalar uchun keng qo'llanila

boshladi. Hozirgi T-1 va T-5 rusumli aviayonilg'ilar neftning kerosin fraktsiyasi asosida olinadi. Suyuq raketa yonilg'isining asosiy tarkibini ham kerosin tashkil etadi.

Dizel–og'ir yonilg'i (dizel yonilg'isi) ning siqilgan havoga purkalishidan alanganadigan ichki yonuv dvigateli. Dizel silindrida alanganish porshen yordamida qisib yuqori haroratgacha qizdirilgan toza havoga yonilg'i purkalganda sodir bo'ladi.

Dizel yonilg'isi-neftdan olinadigan suyuq yonilg'i; qisilishdan alanganadigan ichki yonuv dvigateli (dizel) da ishlatiladi. Uch guruhga bo'linadi:

1) tezyurar transport dvigatellari va statsionar dvigatellar (aylanish soni minutiga 1000 va undan ortiq) uchun mo'ljallangan qovushoqligi past distillyat yonilg'i;

2) ko'p kuch tushadigan statsionar dvigatellar va kema dvigatellari (aylanish soni minutiga 600 dan 1000 gacha) uchun mo'ljallangan qovushoqligi o'rtacha distillyat yonilg'i (solyar moy);

3) sekin aylanadigan dvigatellar – statsionar va kema dvigatellari (aylanish soni minutiga 600 gacha) uchun mo'ljallangan qovushoqligi yuqori, og'ir fraksiyali yonilg'i.

Dizel yonilg'isining eng muhim xossalaridan biri o'z-o'zidan alanganish haroratidir; uning qanday yonishi haroratiga bog'liq. Yonilg'i sifati undagi sitan soni (o'z-o'zidan qanchalik tez alanganishi) ga bog'liq. Uning o'z-o'zidan alanganishini osonlashtirish va to'la yonishiga erishish uchun tegishli kimyoviy tarkibga ega bo'lgan xom ashyo tanlab olinadi. Dizel yonilg'isi sifati xom ashyoning yaxshi tozalanishiga ham bog'liq bo'ladi. Turli iqlim sharoitlari uchun qotish harorati, fraktsiyasi tarkibi va boshqa ko'rsatkichlari bilan farq qiladigan (o'ta sovuq joylarga mo'ljallangan, qishki va yozgi) yonilg'i xillari bor.

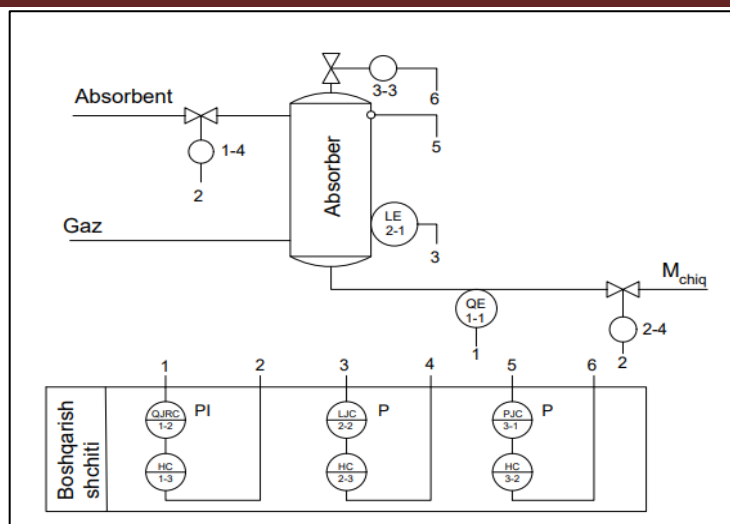
Ikki va undan ortiq suyuq yoki sochiluvchan komponentlar oqimlarini aralashtirish uchun davriy ishlovchi yoki uzluksiz ishlovchi aralashtirgichlar qo'llaniladi. Aralashtirgichlar aralashtirishni tezlashtirish va aralashma tarkibi bir tekis bo'lishini ta'minlash maqsadida meshalkalar bilan ta'minlanadi.

Avtomatlashtirish obyekti sifatida aralashtirgich kirish komponenti sarfi aralashma sifatining ko'rsatkich kanali bo'yicha kechikuvchi yoki kechikmaydigan rostlash statik obyekti sifatida qarab chiqarilishi mumkin. Kechikishning mavjud bo'lishi hamda aralashtirish jarayonining inersionligi aralashma komponentlarining fizik parametrlariga va aralashtirishning samaradorligiga bog'liq.

Aralashma sifatining talab qilinayotgan darajadan oshishiga sabab bo'luvchi galayenlantiruvchi ta'sirlar aralashma komponentlari sarfining o'zgarishi, shuningdek, ular xossalarining o'zgarishi bilan bog'liqdir. Uzatilayotgan komponentlar sarfining o'zgarishi rostlovchi ta'sirlar hisoblanadi.

Aralashtirgichni avtomatlashtirishning eng oddiy sxemasi har bir komponentning berilgan qiymatda sarflanishini barqarorlashtirishni nazarda tutadi. Agar komponentlardan birining sarfini barqarorlashtirish imkoni bo'lmasa, u xolda boshqa komponentlar sarfi nisbat rostlagichi yordamida berilgan tarkibidagi aralashmani saqlash maqsadida unga nisbatan berilgan proporsiyada o'zgartirilishi kerak[1, 2].

Absorbsiyada suyuq yutgich gazni yutadi. Absorberga kelayotgan gaz kirish eritkichi absorbentga yutiladi. Tayyor mahsulot hisoblangan chiqish eritmasi M_{chik} absorberdan ishlab chiqarishga tanlab olinadi. Absorberlarni avtomatlashtirishda chiquvchi eritma konsentratsiyasini, sath va bosimni rostlashni ta'minlash talab qilinadi. Absorber avtomatlashtirish obyekti sifatida xususiy xosilali differensial tenglamalar bilan tavsiflanadi. Bu shu bilan ifodalanadiki, jarayonda suyuqlikning butun hajmi ishtirok etadi. Absorbsiya jarayonlari modellarini soddalashtirish maqsadida ular dinamik bo'g'inlar ko'rinishida tarkibiy ifodalanadi. Bu holda absorbsiya jarayoni sof kechuvchi ikkinchi tartibli nodavriy bo'gin bilan tavsiflanadi. Absorberlarning o'lchami katta bo'lgani uchun ular "absorbent sarfi-chiqish eritmasi konsentratsiyasi" kanali bo'yicha katta inersionligi va kechikish vaqtlari bilan ifodalanadi.



1-rasm. Sintetik usulda suyuq yonilg'ı ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish prinsipial sxemasi.

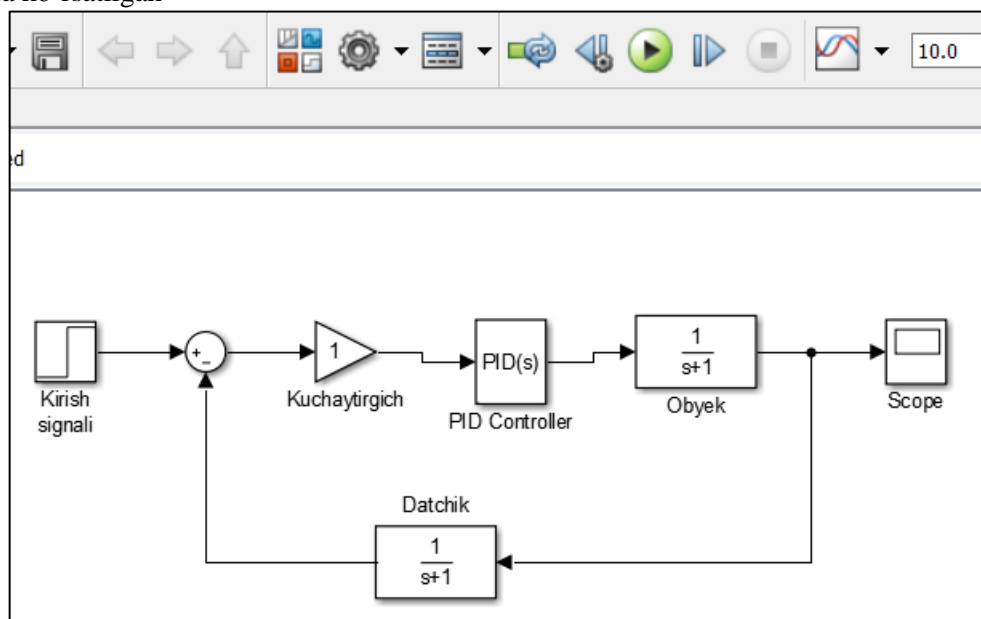
Rostlash tizimining tahlili bosqichlari: Tizimlarni bir necha xususiyatlari avvaldan ma'lum bo'lgan kichkina tizimchalarga bo'lib fizika, mexanika, kimyo qonunlari asosida analitik modellashtirishga asoslangan bo'lib, bu tizimchalar modellarining yig'indisi katta tizim modelini ifoda etadi.

Ma'lumki, avtomatlashtirish elementlarini analitik usulda modellashtirishda va rostlash tizimining optimal ko'rsatkichlarini aniqlashda quyidagi bosqichlar amalga oshiriladi:

1. Olingan obyekt yaxshilab o'rganiladi;
2. Obyektning kirish va chiqish parametrlari aniqlanadi;
3. Obyekt parametrlaridan boshqaruvchi va boshqariluvchi parametrlar aniqlanadi;
4. Obyektning matematik va kompyuter modellari topiladi. Buning uchun obyekt ko'p zonali (kvaziobyektili) deb qabul qilindi.
5. Avtomatlashtirilgan rostlash tizimining kompyuter modeli yaratiladi.
6. Tizim uchun eng optimal sharoit aniqlanadi [3].

Avtomatik rostlash tizimining funksional sxemalari

Rostlanadigan parametri bitta $y(\tau)$ bo'lgan avtomatik rostlash tizimining funksional struktura sxemasi quyidagi rasmda ko'rsatilgan

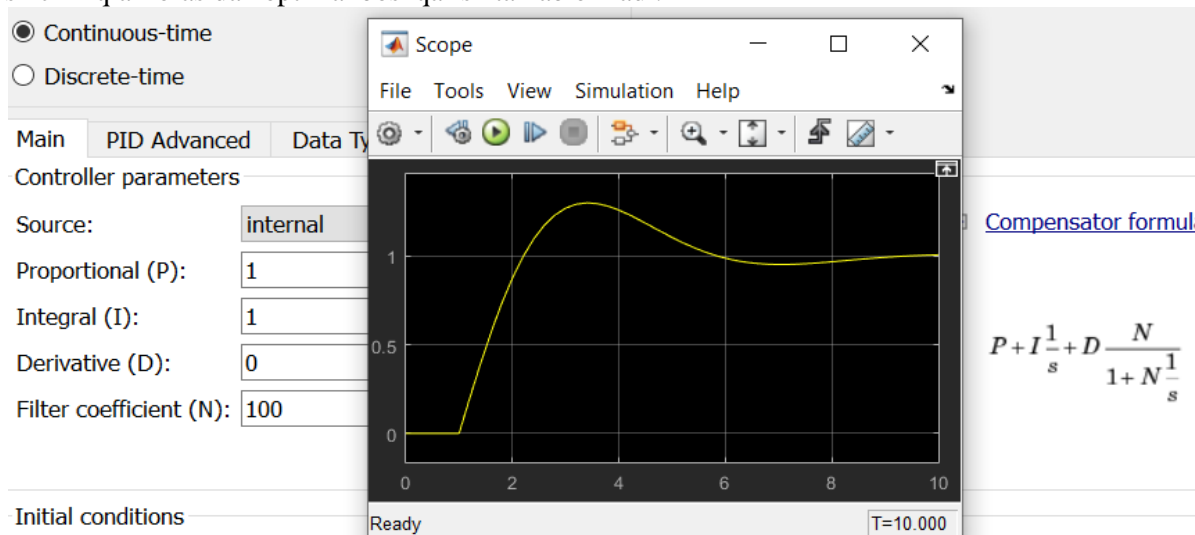


2-rasm. Avtomatik rostlash tizimining funksional sxemasi.

Obyekt-transfer function, datchik- transfer function, kuchaytirgich- gain, rostlagich-PID controller, kirish signali- Step, taqqoslovchi element-Sum, natijani grafik xarakteristikasini chiqarish buyrug‘i-Scope.

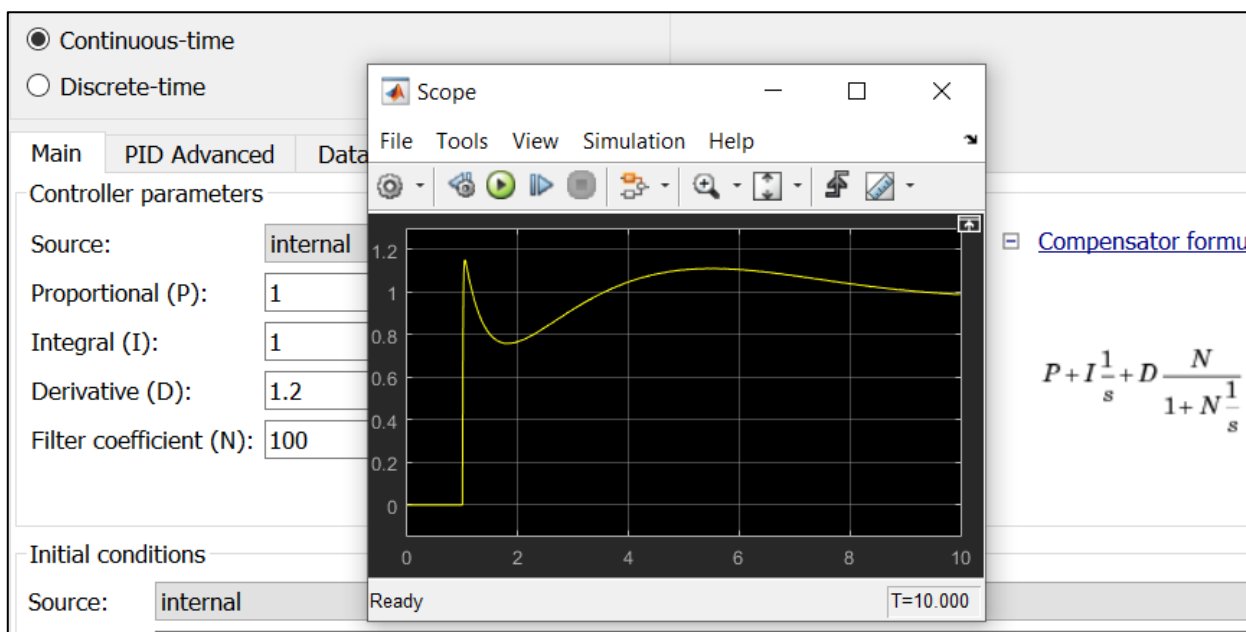
Mazkur tizim boshqaruv obyektini (O) hamda o‘lchov ma’lumot tizimi(datchik), rostlagich va kuchaytirgich qurilmalarni o‘z ichiga oluvchi rostlash tizimlaridan iboratdir. Boshqaruv obyektini sifatida kimyo – texnologiyaning barcha jarayonlarini qarash mumkin. Bunda jarayonning qaysidir parametri avvaldan berilgan ma’lum bir qiymatda ushlab turilishi yoki belgilangan dastur bo‘yicha o‘zgartirilishi talab etiladi. Masalan, boshqaruv obyektini sifatida kimyoviy jarayon boradigan reaktorni keltirish mumkin. U holda reaktordagi modda konsentratsiyasi boshqariluvchi, unga berilayotgan harorat esa boshqaruvchi parametr bo‘lishi mumkin [4, 5].

Natijalar va uning muhokamasi. Kompyuter modeli yaratilgach unga kuchaytirish koeffitsiyenti va inersiya vaqtining qiymatlari kiritiladi va ekranda ularning o‘tish egri chiziqlari hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan o‘tish chiziqlari orasidan optimal boshqarish tanlab olinadi:



3-rasm. Avtomatik rostlash tizimining o‘tish xarakteristikasi.

Proporsional qism koeffitsiyenti $K_p=1$, integral qism koeffitsieneti $K_i=1$ va differensial qism koeffitsiyenti $K_d=0$. Yuqoridagi grafik xarakteristikasiga binoan, rostlash vaqti 8-sekund atrofida paydo bo‘lmoqda va berilgan signal set point nuqtadan uncha yuqori bo‘lmagan qiymatlar oralig‘ida o‘zgarimoqda.



4-rasm. Avtomatik rostlash tizimining o‘tish xarakteristikasi.

Proporsional qism koeffitsiyenti $K_p=1$, integral qism koeffitsieneti $K_i=1$ va differensial qism koeffitsiyenti $K_d=1$. Yuqoridagi grafik xarakteristikasiga binoan, rostlash vaqti 8-sekund atrofida paydo bo'lmoqda va berilgan signal set point nuqtadan qisman og'ish holatidagi oraliqda o'zgarimoqda [6].

Xulosa. Neftdagi gazlarni bir necha bosqichda ajratib olish orqali uni tashish va saqlash paytida yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan yengil uglevodorodlarni maksimal miqdorda yig'ib olish hamda keyinchalik foydalanish uchun saqlab qo'yishga imkoniyati paydo bo'lar ekan. Bir nechta bosqichda ajratib olish uchun foydalaniladigan qurilmalarni avtomatlashtirish va boshqarish jarayonining strukturaviy sxemalarini bilishi lozim ekan. Shularni hisobga olgan holda, sintetik usulda suyuq yonilg'ich ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish prinsipial sxemasi hamda avtomatik rostlash tizimining funksional sxemasi Matlab dasturi asosida qurildi. Bu simulatsion modeldan foydalanib taxminiy boshqarish jarayoni uchun rostlagichlarni ma'lum koeffitsiyentlarini tanlashimiz mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. *Neft-gaz sintezi asoslari: o'quv qo'llanma/ B. Abidov, O.G'. Azimov, U.A. Ziyamuhamedova; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi: O'rta maxsus kasb-hunar ta'limi markazi. – Toshkent: «Faylasuflar» nashriyoti, 2013 – 176 b.*
2. *Batenin V. M., Tolchinsky L. S., Dolinsky J. L., Tolchinsky V. L. Modular units for processing of volatile hydrocarbon gases in methanol, high-octane gasoline, dimethyl ether and hydrogen // Energosintop LLC <http://energointop.boxmail.biz/>.*
3. *Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish: texnika oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik / Yusupbekov N.R., Muhamedov B.I., G'ulomov Sh. M.; O'zR oliy va o'rta-maxsus ta'lim vazirligi. —T.: O'qituvchi, 2011.-576b*
4. *Jo'rayev F.D., Ochilov M.A., Maxmatqulov G'.X., Rakhimov A.M., and Doliyev Sh.Q.. Algorithms for improving models of optimal control for multi-parametric technological processes based on artificial intelligence. E3S Web of Conferences 460, 04013 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346004013>*
5. *Maxmatqulov G'olibjon Xolmuminovich. (2023). Kompas 3d dasturidan foydalanib uch o'lchovli modellarni yaratish. arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(11), 60–62. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/arxitektura/article/view/8601>*
6. *Максматкулов, GX (2023). «Компьютер тизимлари ва тармоклари» фанидан амалий ва лаборатория машғулотларини о'қитишда виртуальный cisco packet tracer дастуридан фойдаланиш. Образовательные исследования в области универсальных наук , 2 (15), 483–486. Получено с <http://erus.uz/index.php/er/article/view/4766>.*

TEKNOLOGIK TIKUV JIHOZLARI DETALINI KIMYOYIV TA'SIR JARAYONIDAN SO'NG UNING ICHKI DEVORIDA VUJUDGA KELADIGAN KUCHLANISHNING TADQIQI

Kengboyev Sirojiddin Abray o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya institutining Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
sirojmagistrstudent@gmail.com

Elmanov Abbos Begmat o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali dekanining o'rinbosari
abboselmanov@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada o'zaro ishqalanuvchi mashina detallari sirtlariga antifriksion qoplamalarni qoplash jarayonida, xususan, tikuv mashina mokisi bilan uning ichiga joylashadigan naychani kimyoviy-termik islov berish natijasida haroratga bog'liq kuchlanishlarni samaradorli aniqlaydigan matematik model ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: detal, qarshilik, elastik va plastik deformatsiya, qattqlik, qovushqoqlik moduli, tanani qismlarga ajratish usuli, nisbiy deformatsiya.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩЕГО НА ВНУТРЕННЕЙ СТЕНКЕ ДЕТАЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ШВЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОСЛЕ ПРОЦЕССА ХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Аннотация. Ниже представлена математическая модель, позволяющая эффективно определять температурно-зависимые напряжения, возникающие в результате химико-термического смачивания трубки, которая помещается в нее, челноком машины *hususantikuv* в процессе нанесения антифрикционных покрытий на поверхности деталей машин с поперечным трением.

Ключевые слова: деталь, сопротивление, упругая и пластическая деформация, твердость, модуль вязкости, способ разбиения тела, относительная деформация.

INVESTIGATION OF THE STRESS THAT OCCURS ON THE INNER WALL OF A PART OF TECHNOLOGICAL SEWING EQUIPMENT AFTER A CHEMICAL EXPOSURE PROCESS

Abstract. In the article, a mathematical model has been developed that effectively determines the temperature-related stresses during the process of covering the surfaces of the machine parts with frictional coatings, in particular, as a result of the chemical-thermal treatment of the tube that is placed inside it with the shuttle of the sewing machine.

Keywords: detail, resistance, elastic and plastic deformation, hardness, viscosity modulus, method of splitting the body, relative deformation.

Kirish. O'zbekistonda sanoati rivojlanishi mashina qismlari va detallarni ishlab chiqarishda, ulardan foydalanish paytida ulardagi ta'sir kuchlari va qattqlikni hisoblash bo'yicha tobora murakkab vazifalarni qo'ymoqda. Ushbu muammolarni hal qilishda oddiy materiallar qarshiligining elementar usullaridan zamonaviy qovushqoqlik nazariyasiga asoslangan, elastiklik va plastiklik nazariyalar bilan ta'minlangan yanada ilg'or va soddalashtirilgan usullardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bularning barchasi oddiy va murakkab shakldagi bir hil (bir hil bo'lmagan) jismlarning elastik va elastoplastik yuklanishida kuchlanish va siljishlarni hisoblashning taxminiy, ammo amalda qoniqarli aniqlik usullarini ishlab chiqishda qo'llash zarurligini keltirib chiqaradi. Mashinasozlik va metallurgiya korxonalarining muhandislari hisob-kitob usullari bilan qurollangan holda metallarga sovuq va issiqlik bilan islov berish jarayonida egrilik, qisqarish, yorilishdagi nuqsonlarga qarshi kamroq mablag' va vaqt sarflab kurasha olishini aytish kifoyadir.

Asosiy qism. Materiallar qarshiligi usullari taxminiy, ammo muhandislik amaliyoti uchun mos bo'lgan, asosan, sterjen va ularning birikmalarida kuchlanish va deformatsiyalarni o'rganishdagi muammolarni hal qilishni ta'minlaydi.

Masalalarni yechishda tanani qismlarga ajratish usulini o'rganish va uni amalda qo'llash maxsus tayyorgarlikni talab qilmaydi. Ushbu usul o'quv rejasiga muvofiq texnika universitetlarning barcha mutaxassisliklari uchun majburiy bo'lgan materiallar qarshiligi kursining qoidalariga asoslanadi. Tanani

qismlarga ajratish usulining soddaligiga qaramay, bu usul bilan hal qilinadigan amaliy masalalar doirasi ancha kengdir. Ta'riflangan usuldan foydalanib, cho'zilish-siqish, egilish, buralish, issiq va sovuq egilish va har xil turdagi kimyoviy-termik, plazma va lazer bilan ishlov berish paytida kuchlanish va siljishlarni o'rganish mumkin [1].

Tikuv mashinasining mokisi uglerodli po'lat U8 dan tayyorlangan ichi bo'sh tsilindr bo'lib, u bir xil elastik xususiyatlarga ega ($E_A = E_B$ va $\mu_a = \mu_B$), lekin issiqlik kengayish koeffitsiyentlari ($\beta_a < \beta_B$) har xildir. $A_1 B_1$ tsilindrning chetidan bir xil masofada tsilindrning tashqi va ichki yuzalaridan perpendikulyar $A_2 B_2, A_3 B_3$ va $A_4 B_4$ chiziqlarining o'tkazamiz.

$A_2 B_2$ **qirqim** 0,1 a dan uzoq bo'lmagan masofada, $A_3 B_3$ uchlaridan l_0 masofada, $A_4 B_4$ **qiraim** $A_3 B_3$ dan yaqin masofada olinadi. Agar tsilindrni asta-sekin t^0 bir xilda qizdirilsa silindr shalini tashkil etuvchi chiziq deformatsiyasini kuzatilsa $A_2 B_2, A_3 B_3$ va $A_4 B_4$, u holda biz taxminan quyidagini ko'rishimiz mumkin (1-rasmda uziq-uziq chiziq):

-tsilindrning chetlarini tashkil etuvchi chiziq tsilindr chetidan uzoqlashgan sari so'nib boruvchi to'liqinsimon ko'rinish oladi;

-ma'lum bir l_0 , **masofadan keyin esa** $A_3 B_3$ va $A_4 B_4$ **qirqimda** tsilindrni tashkil etuvchi chiziq chaplanib o'z-o'ziga paralel tekislikda ko'chadi;

Nazariy jihatdan, U tsilindrning tashkil etuvchi to'liqinsimon ordinatalari tsilindr chetidan cheksiz masofada nolga intiladi. Biroq amalda qabul qilingan odatiy aniqlik uchun l_0 **-kesma** 2-rasmdagi grafikdan olish mumkin. Bu yerda absissa o'qi tsilindrning tashqi radiusining ichki radiusga nisbatini $\frac{b}{a}$, ordinata o'qi esa l_0 tashqi radius b nisbatini ko'rsatadi.

Shunday qilib, tsilindrning chetidan l_0 masofada tekis kesmalar gipotezasi amalda to'g'ri keladi, ya'ni unksiya $\gamma = 1$. **bo'ladi.**

Tsilindrning yon sirlari bo'ylab hech qanday tashqi yuklar qo'yilmagan, shuning uchun tsilindrning yuzalarida radial kuchlanishlar (tsilindrning tashkil etuvchisiga ta'sir etuvchi normal kuchlanishlar) nolga teng. Shunday qilib, agar silindrning tashqi (ichki) yuzasida C , elementi belgilab olib va $A_3 B_3$ va $A_4 B_4$ **qirqim** orasida tanlangan bo'lsa, u holda tekis kuchlanish holatini bo'lishi kerak. σ_z -bo'ylama (tangetsial) va σ_t **-aylanma** (tangensial) kuchlanishlarni bildiradi.

Tsilindr yuzasidagi masala shartlariga ko'ra ε_z va ε_t nisbiy deformatsiyalari bir-biriga teng bo'ladi va shuning uchun, kuchlanishlar ham teng bo'ladi [2]:

$$\sigma_z = \sigma_t = \frac{\varepsilon E}{1-\mu}, \quad (1)$$

bu yerda: σ -kuchlanish, ε - nisbiy deformatsiya;

E -po'latning qovushqoqlik moduli, μ -ko'ndalang deformatsiya koeffitsiyenti

Tsilindr bo'ylama deformatsiyasining ε qiymati chiziqli kuchlanish holatida bir-biriga erkin holda kiritilgan moki va yupqa moki naychadan tashkil topgan tsilindrni hisobga olgan holda olingan [3]:

$$\varepsilon = \left(-\delta + \frac{R\delta}{R_0} \right),$$

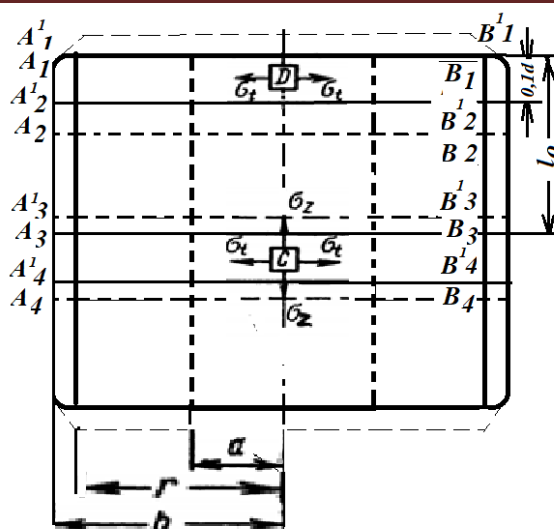
$$\sigma_m = \left(-\delta_m + \frac{1\delta_1 E_1 + 3\delta_2 E_2 + \dots + (2n-1)\delta_n E_n}{1E_1 + 3E_2 + \dots + (2n-1)E_n} \right) E_m, \quad \text{va} \quad \sigma = \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr} \right) E$$

bu erda δ - nisbiy haroratning chiziqli kengayishi;

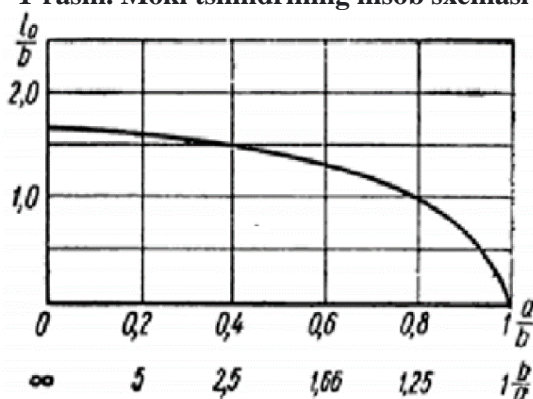
R - obyektning chiziqli kengayishini hisobga oluvchi koeffitsiyenti.

Shunday qilib, silindrning kuchlanish va siljishlar quyidagi formulalar yordamida yupqa devorli silindr uchun kuchlanish va siljishlardan olinishi mumkin:

Quyidagi koeffitsiyentga ko'paytirib $\frac{1}{1-\mu}$.



1-rasm. Moki tsilindrining hisob sxemasi



2-rasm. 1-A moki va moki naychasi

2 -V. zonasida tsilindr harorat kuchlanishlarining ta'sirini aniqlash grafik;

Kesimning harakatsizligi shartidan biz bir xil bo'lmagan ichi bo'sh tsilindrlarda kuchlanishlarni hisoblash uchun formulani olamiz δ : termal kengayishning har qanday taqsimot qonuni:

$$\sigma_z = \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr} \right), \quad (2)$$

bu yerda: σ_z - o'q bo'ylab kuchlanishlar; r - radius, mm.

Masalalarni yechishda, qatlamlarni silindr o'qidan boshlab hisoblashda farqlash usuli yordamida shartlardan foydalanib, biz quyidagiga ega bo'lamiz.

$$\sigma_m = \left(-\delta_m + \frac{1\delta_1 E_1 + 3\delta_2 E_2 + \dots + (2n-1)\delta_n E_n}{1E_1 + 3E_2 + \dots + (2n-1)E_n} \right) \frac{E_m}{1-\mu}, \quad (3)$$

bu erda E_m - materialning elastik moduli;

σ_m - m qatlamdagi ruchlanish; μ - ko'ndalang deformatsiya koeffitsiyenti.

[4] II-bob, §-2 da, ko'rsatilganidek, tsilindrning bo'sh qismida joylashgan qatlamlari uchun elastik modul E nolga teng bo'lishi kerak.

Tsilindr devorining ichki yuzasidan qatlamlarni hisoblashda biz quyidagi tenglikdan olamiz [5]:

$$\sigma_m = \left\{ -\delta_m + \frac{\sum_1^n E_i \delta_i \left[2 \left(\frac{na}{b-a} + i \right) - 1 \right]}{\sum_1^n E_i \left[2 \left(\frac{na}{b-a} + i \right) - 1 \right]} \right\} \frac{E_m}{1-\mu}, \quad (4)$$

bu erda: a -issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti $m^2/soat$;

b - tsilindr tashqi radiusi (moking)

Bir hil bo'lmagan silindrlarda (2)-(4) tenglamalar yordamida kuchlanish va siljishlarni hisoblashda shuni esda tutish kerakki, formulalarni keltirib chiqarishda barcha qatlamlar uchun ko'ndalang deformatsiya koeffitsiyentlari bir xil deb qabul qilingan. Tsilindrning chetidan l_0 va undan uzoq masofada tsilindrning har bir aylana qatlami endi ingichka chiziq emas, balki kengroq σ_t dan erkin ko'ndalang deformatsiyalar bo'lishi

mumkin. Shuning uchun, (1) formulaga muvofiq, tangensial harorat kuchlanishlarini hisoblash uchun formulaning o'ng tomonini $\frac{1}{1-\mu}$ ga ko'paytirish kerak, natijada biz quyidagilarni olamiz:

$$\sigma_t = \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E dr}{\int_a^b E dr} \right) \frac{E}{1-\mu}, \quad (5)$$

Agar kerak bo'lsa, μ koeffitsiyentlarining o'zgarishi $\frac{E_i}{1-\mu_i}$ [5] ga teng egiluvchanlikning hisoblangan modulini olish orqali hisobga olinishi mumkin.

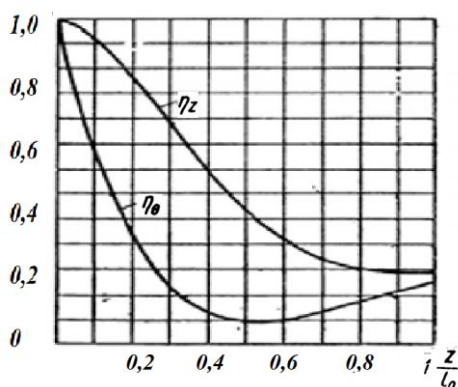
Shartga ko'ra, mutlaq o'rtacha radial deformatsiya quyidagicha bo'ladi:

$$\Delta = \frac{\int_a^b \delta E dr}{\int_a^b E dr} \frac{a+b}{2}; \quad \Delta = \frac{R \delta}{R_0} \frac{a+b}{2},$$

Harorat (strukturaviy) kuchlanishlarni hisoblashda tekis tuzilmalar gipotezasi tsilindr devorining har qanday qalinligi uchun amal qiladi. Ushbu gipotezadan shu narsa kelib chiqadiki, kesmaning har qanday nuqtasi uchun tolalarning nisbiy uzayishi doimiy qiymatdir va gipotetik kesmalar orasidagi tsilindrning o'rtacha nisbiy deformatsiyasiga teng, ya'ni:

$$\frac{1}{E} [\sigma_z - \mu(\sigma_t + \sigma_r)] + \delta = \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr}. \quad (a)$$

Agar (a) shart bajarilmasa, deformatsiyadan keyin tsilindrning ko'ndalang kesimlari buziladi, bu tajribalarga zid keladi [6].



3-rasm.

Tsilindr chetlaridagi oq bo'ylab (σ_t) va tangensial (σ_z) harorat kuchlanishlarning so'nuvchi grafiklari.(a) va (2) shartlarni bajarish asosida kesmaning istalgan nuqtasi uchun tsilindr chetidan l_0 teng yoki undan kattaroq masofaga ortda qoluvchi (σ_z), **oq bo'ylab**, tangensial (σ_t) va radial (σ_r) kuchlanishlar o'rtasidagi quyidagi oddiy bog'lanishga erishamiz [7]:

$$\sigma_t + \sigma_r = \sigma_z, \quad (6)$$

(6)- shart σ_r radial kuchlanishlarni hisoblash va σ_z ma'lum bo'lganda tsilindr yuzasida σ_t tangensial kuchlanishlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin.

Endi biz $0 \leq z \leq l_0$ **rtsmadagi kuchlanish** holatini tekshiramiz. Tsilindrning chetki yuzasida tashqi yuklar qo'llanilmaydi, shuning uchun harorat kuchlanishlari σ_z nolga teng bo'lishi kerak (I bob, 2-bandga qarang). Shunday qilib, l_0 **uchastkada** $z \geq l_0$ da (2)-(4) formulalar bo'yicha aniqlangan kuchlanish qiymatlarining asta-sekin kamayishi va $z = 0$ da nolga teng. Taxminan, kuchlanishning susayish qonuni $1 - \eta_z$, funksiyasi bilan aniqlanadi, bu erda η_z qiymatlari 3-rasmdagi grafikda ko'rsatilgan [8].

$$\sigma_z = \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr} \right) \frac{E(1-\eta_z)}{1-\mu}, \quad (7)$$

Tsilindr chetidan istalgan z masofada o'q bo'yicha kuchlanishlar tsilindr chetida tashqi kuchlarning yo'qligi kattaligi bo'yicha teng va ishorasi qarama-qarshi bo'lgan tsilindr l_0 **uchastkasida** deformatsiyalanishi (2) qonuniyat sababidir [9].

Agar tsilindrdan kengligi bir ga teng bo'ylama qirqim kesilsa va chetlarida momentlar bilan yuklangan elastik asosdagi chiziq deb hisoblansa, bu chiziqning taxminan tsilindrning deformatsiyasini shakldagi elastik chizig'iga to'g'ri keladi. 1- rasm.

$$M = \int_0^{b-a} \sigma_z y dy = \int_0^{b-a} \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr} \right) \frac{E y}{1-\mu} dy, \quad U = \frac{M \eta_0}{2 \psi^2 \Phi}, \quad (8)$$

Elastik chizig'ining tenglamasi va shunindek, tsilindrning deformatsiyalanish chizig'ining shakli [10]

Bu erda η_0 va ψ - 3va 4- rasmdagi grafiklardan aniqlangan koeffitsiyentlar;

$\Phi = \frac{1}{1-\mu^2} \left(\frac{R_1^2}{R_0} - R_2 \right)$ - chiziqning ko'ndalang kesim qattiqligi. Chiziq egriligi $\frac{1}{\rho}$ qanday o'zgarishini bilib, ixtiyoriy qiymat uchun z uchun chiziqning egilish natijasidagi kesim bo'ylab mos keladigan normal kuchlanishni tenglamadan foydalanib aniqlash mumkin: [11].

$$\sigma_z = \left(-y + \frac{R_1}{R_0} \right) \frac{E}{\rho}, \quad (9) \quad \text{bunda} \quad \frac{1}{\rho} = \frac{M}{\Phi} \eta_z$$

σ_z kuchlanishlar ko'ndalang kesim bo'ylab chiziqli qonun bo'yicha taqsimlanadi. Shuning uchun, harorat kuchlanishlari (7) ingichka chiziqning ko'ndalang kesimida ham chiziqli taqsimlangan hollarda, l_0 tsilindr kesimida harorat kuchlanishlarini taqsimlash muammosi aniq hal qilinadi.

$$\sigma_z = \left(-\delta + \frac{\int_a^b \delta E r dr}{\int_a^b E r dr} \right) \frac{E}{1-\mu} \eta_z \quad (10)$$

Muammoni taxminan hal qilish uchun (10) ifodani harorat kuchlanishlari grafigi to'g'ri chiziq bilan bir oz mos kelmagan hollarda ham qo'llash mumkin. σ_z kuchlanishlar tsilindrning qandaydir ko'ndalang deformatsiyasiga olib keladi, ya'ni tsilindr ko'ndalang kesimining har bir nuqtasida aylana j_0 (radial) deformatsiyalari paydo bo'ladi $\mu = \frac{\sigma_z}{E}$ tsilindr deformatsiyasi, (8)-formula [12] bo'yicha, l_0 **uchastkada** tsilindrning kesimidagi istalgan nuqtada qo'shimcha nisbiy aylana deformatsiyasiga olib keladi.

ADABIYOTLAR:

1. Райнер М. Реология. – М.: Наука, 1995.
2. Самойлович Ю. А., Тимошпольский В. И., Трусова И. А. и др. Стальной слиток. В 3-х т. Т. 1, 2. Мн.: Мн.: Белорусская наука, 2000.
3. Stefan G.T, *Über einige Problem der Theorie der Wärme Leitung Sitzungsberichte der Wissenschaften.* 1889. Vol. 98. N 3.
4. Постольник Ю.С., Темкин С.И., Барабаш Н.М. Исследование процесса затвердевания плоской отливки // Изв. вузов. Машиностроение. 1976. № 5. С. 140-143.
5. Постольник Ю.С., Тимошпольский В.И., Трусова И.А., Дубина О. В. Тепловые процессы при затвердевании крупных стальных слитков // Литье и металлургия. 2000. № 1. С. 53-55.
6. Постольник Ю.С., Огурцов А. П. *Нелінійна прикладна термомеханіка.* Киев: НМЦ ВО МОНУ, 2000.
7. Тимошпольский В.И., Постольник Ю.С., Андрианов Д.Н. *Теоретические основы теплофизики и термомеханики в металлургии.* Мн.: Беларуская навука, 2005.

SHAR VA POLIKIRUG UCHUN KARLEMAN FORMULASI

*Rahmonov Erkin Sodiq o'g'li,**Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filali o'qituvchisi
erkinrahmonov14@mail.ru*

Annotatsiya. Ko'p o'zgaruvchili kompleks analizda Karleman formulasi bir qancha sohalar, jumladan, birlik shar va polikrug sohalari uchun o'rganilgan. Ushbu maqolaning maqsadi matritsaviy sohalarda Karleman formulasini o'rganishdan iboratdir. Matritsa argumentli golomorf funksiyalarning xossalari yordamida golomorf davom ettirishga va yadrolarni o'rganishda tadbiiq etish mumkin. Agar bu masala ko'p o'lchovli kompleks fazoda qaralsa, u yanada murakkablashadi. Ular ∂D chegaraga yaqinlashishda o'zini yaxshi tutuvchi golomorf funksiyalarning D soha nuqtalarida ∂D dagi yoki S dagi qiymatlari bo'yicha tiklash klassik masalasini yechadi.

Kalit so'zlar: Shar, Polikirug, Karleman formulasi, Lebeg o'lchovi, Kitmanov teoremasi.

ФОРМУЛА КАРЛЕМАНА ДЛЯ СФЕРЫ И ПОЛИКРУГИИ

Аннотация. В многомерном комплексном анализе формула Карлемана изучалась для нескольких областей, включая области единичной сферы и многокругов. Целью данной статьи является исследование формулы Карлемана в матричных полях. Свойства голоморфных функций с матричными аргументами можно применять к голоморфным продолжениям и обучающим ядрам. Если этот вопрос рассматривать в многомерном сложном пространстве, он усложняется. Они ∂D решают классическую задачу восстановления корректных голоморфных функций D в точках ∂D сферы при или S при значениях.

Ключевые слова: Шар, Поликруг, формула Карлемана, мера Лебега, теорема Китманова..

CARLEMANN'S FORMULA FOR SPHERE AND POLYKIRUG

Abstract. In multivariate complex analysis, the Karleman formula has been studied for several domains, including the unit sphere and polycircle domains. The purpose of this article is to study the Karleman formula in matrix fields. Properties of holomorphic functions with matrix arguments can be applied to holomorphic continuations and learning kernels. If this issue is considered in a multidimensional complex space, it becomes more complicated. They ∂D solve the classical problem of recovery of well-behaved holomorphic functions D at the points ∂D of the sphere at or S at the values of.

Keywords: Shar, Polikirug, Karleman's formula, Lebesgue's measure, Kitmanov's theorem.

Kirish: Ma'lumki, soha chegarasidagi qiymatlarini bilgan holda uning soha ichkarisidagi qiymatlarini tiklash masalasi kompleks analizning dolzarb masalalaridan bo'lib, bu mavzuni o'rganishga ko'plab ilmiy adabiyotlar va maqolalar bag'ishlangan. Tekislikda bu masalani funksiyaning qiymatlari sohaning butun chegarasida berilgan holda Koshining integral formulasi yechadi. Funksiyaning qiymatlari sohaning butun chegarasida emas, faqatgina chegaraning biror qismidagina berilgan bo'lsa masala qiyinlashadi. Agar bu masala ko'p o'lchovli kompleks fazoda qaralsa, u yanada murakkablashadi.

Ta'rif. ∂D chegarasi silliq bo'lgan, chegaralangan $D \subset \mathbb{C}^n$ soha berilgan bo'lsin. D da golomorf bo'lgan f funksiya quyidagi shartni bajarsa,

$$\overline{\lim}_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{\partial D} |f(\xi - \varepsilon v_\xi)|^p d\sigma_\xi < \infty$$

u holda Hardi sinfi aniqlangan deyiladi.

Bu yerda v_ξ -tashqi normal vektori $\xi \in \partial D$ nuqtadagi, $d\sigma$ element esa Lebeg o'lchovi, $0 < p < \infty$

Bizga kompleks sonlar tekisligida D bir bog'lamli chegaralangan soha berilgan bo'lsin, ∂D chegarasi silliq bo'lsin. Hardi sinfidan olingan $f \in H^1(D)$ funksiya uchun Koshining integral formulasi o'rinli:

$$f(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\partial D} \frac{f(\xi)}{\xi - z} d\xi, \quad z \in D. \quad (1)$$

Endi ∂D chegarada Lebeg o'lchovi musbat bo'lgan M to'plamni ko'rib chiqamiz. Biz chegaraning bir qismi $M \subset \partial D$ da berilgan funktsiyani soha ichida tiklash masalasini ko'ramiz. Bu masalani birinchi bo'lib Karleman yechgan, shuning uchun bu formula Karleman formulasi deb yuritiladi. Karlemanning g'oyasidan foydalanib, (1) formuladagi $\partial D \setminus M$ bo'yicha integrallashdan ozod qiladigan yordamchi funktsiyani quramiz. Buning uchun quyidagi 2 ta shartni qanoatlantiruvchi yordamchi $\varphi(z) \in H^\infty(D)$ funktsiyani kiritamiz;

- 1) $|\varphi(\xi)| = 1, \partial D \setminus M$ deyarli barcha joyida
- 2) $|\varphi(\xi)| > 1, D$ sohada

Quyidagicha funktsiyani qaraylik

$$u(x, y) = \frac{1}{2\pi i} \int_M \frac{\partial G}{\partial n} ds, \quad (2)$$

Bu funktsiya mos Dirixle masalasining yechimi hisoblanadi. Bunda $S - \partial D$ dagi aylananing yoyi, $G - D$ soha uchun Grin fuksiyasidir. (2) formula D da garmonik va chegaralangan shunday $u(x, y)$ funktsiyani ifodalaydiki, bunda

$$u(x, y) = \begin{cases} 1, & M \text{ ning deyarli barcha joyida} \\ 0, & \partial D \setminus M \text{ ning deyarli barcha joyida} \end{cases}$$

ya'ni D sohaga nisbatan M garmonik o'lchovli. u funktsiya garmonik bo'lganligi uchun birlik doirada doim bu funktsiyaga qo'shma v funktsiya topiladi. U holda φ yordamchi funktsiyani

$$\varphi = \exp(u + iv)$$

ko'rinishida olamiz va bu funktsiya yuqoridagi ikkita shartni to'liq qanoatlantiradi:

1-shartdan $|\varphi(\xi)| = e^u = 1, \partial D \setminus M$ da,

2-shartdan $|\varphi(\xi)| = e^u = e > 1, M$ da.

Bizga \square^n da $B_1(0) \subset \square^n$ shar berilgan bo'lsin. Bunda o'lchovni Xaar o'lchovida kiritamiz va uni shar chegarasi ∂B da aniqlaymiz, u quyidagicha

$$d\mu = \frac{(n-1)!}{(2\pi i)^n} \sum_{k=1}^n (-1)^{k-1} \bar{z}_k d\bar{z}_k [k] \wedge dz,$$

bo'ladi.

$\Phi_a(z)$ -shar avtomorfizmi bo'lsin, bu avtomorfizm B sharni yana B sharga o'tkazadi va $a \in B$ nuqtani 0 nuqtaga o'tkazadi, bunda, albatta, $a \neq 0$. $\Phi_a(\Phi_a(z)) \equiv z$ bu avtomorfizm ko'rinishi quyidagicha:

$$\Phi_a(z) = \frac{a - \langle z, \bar{a} \rangle \frac{a}{|a|} - \sqrt{1 - |a|^2} \left(z - \langle z, \bar{a} \rangle \frac{a}{|a|} \right)}{1 - \langle z, \bar{a} \rangle}.$$

Shar chegarasidan $M \subset \partial D$ to'plam olamiz va bu to'plam Lebeg ma'nosida musbat o'lchovga ega bo'lsin ($\mu M > 0$). Quyidagicha to'plam qaraymiz

$$M_{a, \xi} = \{z \in M, z = \Phi_a(\lambda \Phi_a(\xi)), |\lambda| = 1\},$$

$$\xi \in S_a^+ = \{\xi \in \partial B, \text{Im } \Phi_{a,1}(\xi) = 0, \text{Re } \Phi_{a,1}(\xi) > 0\}, \quad \Phi_a(\Phi_{a,1}, \dots, \Phi_{a,n}).$$

Hosil bo'lgan $M_{a, \xi}$ to'plam λ ga nisbatan bir o'zgaruvchili bo'ladi, u sharning chegarasini kompleks tekislik bilan kesganda hosil bo'lgan va bu to'plam aylananani beradi, uning ichki sohasi bilan qo'shib olsak, demak, kesimda doira hosil bo'ladi, doira uchun Dirixle masalasini λ ga nisbatan yechib yordamchi funktsiyani olish mumkin:

$$M'_a = \{\xi \in S_a^+, m_1 M_{a, \xi} > 0\}.$$

Bu to'plam haqiqiy o'lchovi $(2n-2)$ bo'lib, bu ham Lebeg ma'nosida musbat o'lchovga ega $m_{2n-2} M'_a > 0$. $M_{a, \xi}$ va M'_a to'plamlarning dekart ko'paytmasi M to'plamni beradi.

Yordamchi funksiyani quyidagicha hosil qilamiz: $M_{a,\xi}$ to'plam uchun Dirixle masalasini yechsak,

$$\psi_a(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{M_{a,\xi}} \frac{\eta + \lambda}{\eta - \lambda} \frac{d\eta}{\eta},$$

bunda

$$\lambda = \frac{|\Phi_a(z)| |\Phi_{a,1}(z)|}{|\Phi_{a,1}(z)|},$$

$$\xi = \Phi_a \left(\frac{|\Phi_{a,1}(z)|}{|\Phi_a|}, \frac{|\Phi_{a,2}(z)| |\Phi_{a,1}|}{|\Phi_a| |\Phi_{a,1}(z)|}, \frac{|\Phi_{a,n}(z)| |\Phi_{a,1}|}{|\Phi_a| |\Phi_{a,1}(z)|} \right).$$

Demak, yordamchi funksiya quyidagicha $\varphi = \exp \psi$. bo'ldi:

1–Teorema(Kitmanov). Agar $f \in H^1(B)$, $M \subset \partial B$, $\mu M > 0$ bo'lsa, u holda $\forall a \in B$ nuqta uchun quyidagi formula o'rinli:

$$f(a) = \frac{1}{\int_{M_a} \omega_a} \lim_{j \rightarrow \infty} \int_M \frac{f(z)}{(1 - \langle a, z \rangle)^n} \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j d\mu_z,$$

Bu yerda $\omega_a = \omega_0(\Phi_a)$; $\omega_0 = 2\pi \frac{d\mu}{d\varphi}$; $\lambda = e^{i\varphi}$.

Isbot. Bizda aniqlangan $M_{a,\xi}$ to'plam va uning uchun qurilgan $\varphi_a(z)$ yordamchi funksiya bor, demak, bir o'zgaruvchili klassik Karleman formulasini yozishimiz mumkin:

$$f(0) = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_{M_{a,\xi}} f(z_1) \left[\frac{\varphi_a(z_1)}{\varphi_a(0)} \right]^j \frac{dz_1}{z_1}.$$

Endi bu formulani ikkala tomonidan M_a to'plam bo'yicha integrallaymiz, natijada

$$\int_{M_a} f(0) dm_{2n-2} = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(z_1) \left[\frac{\varphi_a(z_1)}{\varphi_a(0)} \right]^j \frac{dz_1 dm_{2n-2}}{z_1}.$$

Hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan formulani $f(\Phi_a(z))$ funksiya uchun qo'llaymiz.

($\Phi_a(z)$ bu funksiya birlik shar uchun avtomorfizm) natijada

$$f(\Phi_a(0)) \int_{M_a} d\Phi_{2n-2} = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(\Phi_a(z)) \left[\frac{\varphi_a(\Phi_a(z))}{\varphi_a(\Phi_a(0))} \right]^j \frac{d\Phi_a(z_1) d_{2n-2}\Phi}{\Phi_a(z_1)}.$$

bo'ladi. Avtomorfizmni xossasini hisobga olsak buquyidagi ko'rinishga keladi:

$$f(a) \int_{M_a} d\Phi_{2n-2} = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(\Phi_a(z)) \left[\frac{\varphi_a(\Phi_a(z))}{\varphi_a(\Phi_a(0))} \right]^j \frac{d\Phi_a(z_1) d_{2n-2}\Phi}{\Phi_a(z_1)}$$

Avtomorfizm differensialini hisoblasak, har bir koordinatasining har bir o'zgaruvchi bo'yicha differensialining yig'indisining ko'paytmasidani borat, oldida yakobian va differensiallar kombinatsion yig'indisidan iborat bo'ladi:

$$d\Phi_a = \left(\frac{d\omega_1}{dz_1} + \frac{d\omega_1}{dz_2} + \dots + \frac{d\omega_1}{dz_n} \right) \wedge \left(\frac{d\omega_2}{dz_1} + \frac{d\omega_2}{dz_2} + \dots + \frac{d\omega_2}{dz_n} \right) \wedge \dots \wedge \left(\frac{d\omega_n}{dz_1} + \frac{d\omega_n}{dz_2} + \dots + \frac{d\omega_n}{dz_n} \right)$$

Avtomorfizm differensialni hisobga olsak, yuqoridagi formula quyidagi ko'rinishga keladi:

$$f(a) \int_{M_a} d\Phi_{2n-2} = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{(1 - |a_1|^2)(1 - |a_2|^2) \dots (1 - |a_n|^2) \bar{a}_1 \bar{a}_2 \dots \bar{a}_n \sum_{j=1}^n (-1)^{j-1} \bar{z}_j d\bar{z}_n \wedge dz_n}{(1 - \langle z, \bar{a} \rangle)^{2n}},$$

Bu formulani $\frac{1}{(2\pi i)^{n-1}} f(z)(1 - \langle z, \bar{a} \rangle) \bar{z}$ funksiya uchun qo'llaymiz, u holda biz izlagan formula

$$f(a) = \frac{1}{\int_{M'_a} \omega_a} \lim_{j \rightarrow \infty} \int_M \frac{f(z)}{(1 - \langle a, z \rangle)^n} \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j d\mu_z,$$

hosil bo'ladi.

Polikrug uchun Karleman formulasi

Birlik polikrug ko'rinishi quyidagicha:

$$U^n = \left\{ z: |z_j| < 1, j=1, \dots, n \right\}$$

\square^n dagi polikrug \square dagi oddiy birlik doiradan n tasining dekart ko'paytmasidan iborat. Polikrug ostovini Δ^n deb olaylik, $M \subset \Delta^n$, $m_n M > 0$. $\xi = (\xi_2, \dots, \xi_n) \in \Delta^{n-1}$, $\lambda \in \square^1$ va $a \in U^n$ bo'lsin.

Quyidagicha to'plam qaraymiz:

$$M_{a, \xi} = \left\{ z: z \in M, z_1 = \frac{\lambda + a_1}{1 + \bar{a}_1 \lambda}, z_j = \frac{\xi_j(\lambda - |a_j|^2) + a_j(1 - \lambda)}{\bar{a}_j \xi_j(\lambda - 1) + 1 - \lambda |a_j|^2}, j=2, \dots, n, |\lambda|=1 \right\}$$

Bu to'plam λ bo'yicha bir o'zgaruvchili va $m_1 M_{a, \xi} > 0$, hamda bu to'plam elementlari aylanani beradi, ichki sohasi doira va doira uchun mos Dirixle masalasini yechish mumkin, bu esa bizga yordamchi funksiyani beradi.

M'_a deb quyidagicha to'plam qaraymiz:

$$M'_a = \left\{ \xi: \xi \in \Delta^{n-1}, m_1 M_{a, \xi} > 0 \right\}, m_{n-1} M'_a > 0,$$

$$\psi_a(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{M'_{a, \xi}} \frac{z_1(1 - \bar{a}_1 \eta) + \eta - a_1}{\eta + a_1 - z_1(1 + \bar{a}_1 \eta)} \frac{d\eta}{\eta}, \varphi_a = \exp \psi_a.$$

Agar $M_{a, \xi}$ dagi $z_1 = \frac{\lambda + a_1}{1 + \bar{a}_1 \lambda}$ bog'lanishni olib kelib, ψ_a ga qo'ysak, uning ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

$$\psi_a(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_{M'_{a, \xi}} \frac{\eta + \lambda}{\eta - \lambda} \frac{d\eta}{\eta}.$$

2–Teorema(Kitmanov). Agar $f \in H^1(U^n)$, $M \subset \Delta^n$, $m_n M > 0$ bo'lsa, u holda $\forall a \in U^n$ nuqta uchun quyidagi formula o'rinni:

$$f(a) = \frac{1}{\int \prod_{j=2}^n P(\xi_j, a_j) dm_{n-1}} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{(2\pi i)^n} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{dz}{z - a}.$$

Isbot. Bizga ma'lumki, polikrug avtomorfizmi quyidagicha:

$$\omega = \frac{a_1 - z_1}{1 - \bar{a}_1 z_1} \frac{a_2 - z_2}{1 - \bar{a}_2 z_2} \dots \frac{a_n - z_n}{1 - \bar{a}_n z_n},$$

Bu avtomorfizm 0 nuqtani a nuqtaga va a nuqtani 0 nuqtaga o'tkazadi.

Uning differetsiali quyidagicha bo'ladi:

$$d\omega = \frac{|a_1|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_1 z_1)^2} \dots \frac{|a_n|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_n z_n)^2} dz_1 dz_2 \dots dz_n.$$

Yuqorida qaralgan $f \in H^1(U^n)$ funksiya va yuqorida qaralgan $M_{a, \xi}$ to'plam uchun klassik Karleman formulasini qo'llab, quyidagini hosil qilamiz:

$$f(0) = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_{M'_{a, \xi}} f(z_1) \left[\frac{\varphi_a(z_1)}{\varphi_a(a_1)} \right]^j \frac{dz_1}{z_1}.$$

Bu integral formulani ikki tomondan M'_a bo'yicha integrallaymiz:

$$\int_{M'_a} f(0) dm_{n-1} = \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(0)} \right]^j \frac{dz_1 dm_{n-1}}{z_1}$$

Hosil bo'lgan formulada o'zgaruvchi almashtiramiz

$$z \rightarrow \omega(z), \xi \rightarrow \omega(\xi)$$

va quyidagi $f(\omega(\xi)) \in H^1(U^n)$ funksiya uchun qo'llaymiz. Natijada,

$$f(\omega(0)) = \frac{1}{\int_{M'_a} d\omega_{n-1}} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_{M'_a} f(\omega(z)) \left[\frac{\varphi_a(\omega(z))}{\varphi_a(\omega(0))} \right]^j \frac{d\omega_1 d\omega_{n-1}}{\omega_1}$$

yuqorida ko'rganimizdek polikrug avtomorfizmi differensialini va 0 nuqtani a ga o'tkazishini hisobga olsak (ya'ni quyidagilarni

$$\frac{d\omega_1}{\omega_1} = \frac{1 - |\bar{a}_1|}{1 - \bar{a}_1 z_1} \frac{dz_1}{z_1 - a_1}, \quad d\omega = \frac{|a_2|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_2 z_2)^2} \dots \frac{|a_n|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_n z_n)^2} dz_2 \dots dz_n, \quad \omega(0) = a, \quad \omega(a) = 0$$

u holda formula quyidagi ko'rinishga keladi:

$$f(a) = \frac{1}{\int_{M'_a} d\omega_{n-1}} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{2\pi i} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{1 - |a_1|^2}{1 - \bar{a}_1 z_1} \frac{1}{z_1 - a_1} \frac{|a_2|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_2 z_2)^2} \dots \frac{|a_n|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_n z_n)^2} dz,$$

bunda $dz = dz_1 dz_2 \dots dz_n$. Bu integral formulani quyidagi funksiya uchun

$$f(z)(1 - \bar{a}_1 z_1)(1 - \bar{a}_2 z_2) \dots (1 - \bar{a}_n z_n)$$

qo'llaymiz.

Natijada integral formula quyidagicha bo'ladi:

$$f(a) = \frac{1}{\int_{M'_a} \prod_{j=2}^n \frac{|a_j|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_j z_j)^2} dz_j} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{(2\pi i)^n} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{dz}{(z_1 - a_1)(1 - \bar{z}_2 a_2) \dots (1 - \bar{z}_n a_n)}$$

avtomorfizm chegaradagi nuqtalarni chegaraga o'tkizganligi uchun avtomorfizm moduli 1 ga teng. Polikrug avtomorfizmi n ta birlik doira avtomorfizmining ko'paytmasidan iborat.

$$\omega = \omega_1 \omega_2 \dots \omega_n.$$

Bulardan foydalanib, $\frac{1}{(1 - \bar{z}_2 a_2) \dots (1 - \bar{z}_n a_n)}$ ning ko'rinishini o'zgartiramiz:

$$\left| \frac{z - a}{1 - \bar{a}z} \right|^2 = \left(\frac{z - a}{1 - \bar{a}z} \right) \left(\frac{\overline{z - a}}{\overline{1 - \bar{a}z}} \right) = \left(\frac{z - a}{1 - \bar{a}z} \right) \left(\frac{\bar{z} - \bar{a}}{1 - a\bar{z}} \right) = 1 \Rightarrow \frac{1}{1 - \bar{a}z} = \frac{1 - a\bar{z}}{\bar{z} - \bar{a}} \frac{1}{z - a} = \frac{z(1 - a\bar{z})}{(1 - \bar{a}z)(z - a)}$$

Demak, bu natijani integral formulaga olib borib qo'ysak,

$$f(a) = \frac{1}{\int_{M'_a} \prod_{j=2}^n \frac{|a_j|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_j z_j)^2} dz_j} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{(2\pi i)^n} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \prod_{k=2}^n \frac{z_k(1 - a_k \bar{z}_k)}{(1 - \bar{a}_k z_k)} \frac{dz}{z - a}$$

bu formulani $f(z) \prod_{k=2}^n \frac{z_k(1 - a_k \bar{z}_k)}{(1 - \bar{a}_k z_k)}$ funksiya uchun qo'llaymiz:

$$f(a) \frac{1}{a} \frac{1 - |a|^2}{1 - |a|^2} = \frac{1}{\int_{M'_a} \prod_{j=2}^n \frac{|a_j|^2 - 1}{(1 - \bar{a}_j z_j)^2} dz_j} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{(2\pi i)^n} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{dz}{z - a}$$

Demak, biz izlagan

$$f(a) = \frac{1}{\int \prod_{j=2}^n P(\xi_j, a_j) dm_{n-1}} \lim_{j \rightarrow \infty} \frac{1}{(2\pi i)^n} \int_M f(z) \left[\frac{\varphi_a(z)}{\varphi_a(a)} \right]^j \frac{dz}{z-a},$$

formulani beradi.

Xulosa. Maqolada yuqorida qayd etilgan mavzular o'rganildi va natijalar isbotlandi. Bir jinsli sohalarda Kitmanov uchun usullari keltirildi va o'rganildi. Shar va polikrug uchun Karleman formulasi to'liq isboti bilan keltirildi va unda matritsaviy sohalar uchun Karleman formulasi o'rganildi.

ADABIYOTLAR:

1. Айзенберг Л.А. *Формулы Карлемана в комплексном анализе.* Новосибирск, Н., 1990 г., 248с.
2. Хуа Локен., *Гармонический анализ функций многих комплексных переменных* ,М: Наука-1959 г. 163с.
3. Худойбергенов Г., Кытманов А.М., Шаимкулов Б.А. *Комплексный анализ в матричных областях.* Красноярск, 2011 г. 290 с.
4. Худайбергенов Г. *Формула Карлемана для функций от матриц.*// Сибирский матем. журн. 1988. Т.28. №1. с.207-208.
5. Sodiq o'g'li, Rahmonov Erkin. *Комплекс o'zgaruvchili funksiyalar.* International scientific research conference. Vol. 2. No. 13. 2023.
6. Rahmonov, E., & Khadjiev, D. *Theorem-2. Let (M, F) is foliated manifold where M is a smooth connected finite-dimensional complete Riemannian manifold. Then the group IsoF (M) is a topological group with F- compact open topology. Let's denote as Diff0 F (M) set of all Cr diffeomorphisms g ∈ DiffF (M) of foliated. Ministry of higher and secondary special education of the republic of uzbekistan, 67.*
7. Axmatova G. *Формула Карлемана для классических областей.* "Математика, физика ва ахборот технологияларининг долзарб муаммолари" мавзусидаги республика миқёсидаги онлайн илмий-амалий анжумани тезислар тўплами. Бухоро, 2020 йил 15 апрель б. 500
8. Sodiq o'g'li R.E. *Ко'п o'zgaruvchili funksiya ekstremumi, ekstremum bo'lishining zaruriy va yetarli sharti, shartli ekstremum* //journal of innovations in scientific and educational research. – 2023. – Т. 6. – №. 3. – С. 332-336.

SABZINING IKKILAMCHI XOM ASHYOSIDAN KAROTINOID OLISH VA UNI OZIQAVIY QO‘SHIMCHA SIFATIDA QO‘LLASH

Sadullayev Sirojiddin Xudoyberdi o‘g‘li,

Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali o‘qituvchisi
sirojiddinsadullayev434@gmail.com,

Mirzayev Jamol Dustyarovich,

Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali o‘qituvchisi
jamolmirzayev@mail.ru,

Baxromova Laylo Abduvali qizi,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali o‘qituvchisi
baxramovalaylo1781@gmail.com.

Annatsiya. Tadqiqotda sabzining *Daucus carota L.* sharbat ajratib olish jarayonidagi ikkilamchi xom ashyodagi karotinoid va lipidlarining kimyoviy tarkibi o‘rganildi. Quritilmagan va qurutilgan ikkilamchi xom ashyo tahlil qilindi. O‘simlik lipidlari va pigmentlarini tahlil qilishda kimyoviy va fizik usullar ishlatildi. Quritilmagan va qurutilgan namunalarning namligi, lipidlar, karotinoidlar miqdori hamda neytral, polyar lipidlar va karotinoidlarning tarkibi aniqlandi. Quruqchiqindidan olingan lipidlar unumi namchiqindiga nisbatan -1,3 barobar, karotinoidlar esa 2,1 barobar ko‘p ekanligi aniqlandi. Pigmentlar tarkibida asosiy component sifatida β -karotin va 6 ta karotin topildi. Ikkilamchi xom ashyodan olingan neytral lipidlar tarkibida uglevodorodlar, karotinlar, triatsilgliseridlar, erkin yog‘ kislotalari, triterpenollar va fitosterollar aniqlanadi. Karotin va lipidlarni ajratib olish uchun sabzining ikkilamchi mahsuloti samarali xom ashyo ekanligi, shu sababdan, sharbat va lipid-karotinoid kompleksini olishning kam chiqindili texnologiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiqligi xulosa qilindi.

Kalit so‘zlar: *Daucus carota*, lipidlar, ikkilamchi xom ashyo, karotin, neytral lipid, karotinoid, β -karotin, triterpenol, sabzi, yog‘ kislotalar, polyar lipid.

EXTRACTING CAROTINOIDS FROM CARROT SECONDARY RAW MATERIALS AND USING IT AS A FOOD SUPPLEMENT

Abstract. In the study, the chemical composition of carotenoids and lipids from the secondary raw material of carrot *Daucus carota L.* juice extraction process was studied. Undried and dried secondary raw materials were analyzed. Chemical and physical methods were used in the analysis of plant lipids and pigments. Moisture content, lipids, carotenoids content, neutral, polar lipids and carotenoids content of non-dried and dried samples were determined. It was found that the yield of lipids obtained from dry waste is -1.3 times higher than that of wet waste, and carotenoids are 2.1 times higher. β -carotene and 6-carotene were found as the main components of pigments. Neutral lipids obtained from secondary raw materials contain hydrocarbons, carotenes, triacylglycerides, free fatty acids, triterpenols and phytosterols. It was concluded that the secondary product of carrot is an effective raw material for the extraction of carotene and lipids, therefore, it is reasonable to develop a low-waste technology for extracting juice and lipid-carotenoid complex.

Key words: *Daucus carota*, lipids, secondary raw material, carotene, neutral lipid, carotenoid, β -carotene, triterpenol, carrot, fatty acids, polar lipid.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАРОТИНОИДОВ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ МОРКОВИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕГО В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ

Аннотация. В исследовании изучен химический состав каротиноидов и липидов из вторичного сырья моркови *Daucus carota L.* в процессе экстрагирования сока. Анализировали несущенное и сушеное вторичное сырье. При анализе растительных липидов и пигментов использованы химические и физические методы. Определяли влажность, содержание липидов, каротиноидов, нейтральных, полярных липидов и содержание каротиноидов в невысушенных и высушенных образцах. Установлено, что выход липидов, полученных из сухих отходов, в -1,3 раза выше, чем из влажных отходов, а каротиноидов - в 2,1 раза. В качестве основных компонентов пигментов обнаружены β -каротин и 6-каротин. Нейтральные липиды, полученные из вторичного сырья,

содержат углеводороды, каротины, триацилглицериды, свободные жирные кислоты, тритерпенолы и фитостерины. Сделан вывод, что вторичный продукт моркови является эффективным сырьем для извлечения каротина и липидов, поэтому целесообразно разработать малоотходную технологию извлечения сока и липид-каротиноидного комплекса.

Ключевые слова: *Daucus carota*, липиды, вторичное сырье, каротин, нейтральный липид, каротиноид, β -каротин, тритерпенол, морковь, жирные кислоты, полярный липид.

Kirish: Hozirgi vaqtda oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishning ustuvor yoʻnalishi xom ashyo, shu jumladan, ikkilamchi xom ashyolardan maksimal darajada foydalanishdir. Asosiy ishlab chiqarishning chiqindilari sifatida koʻp komponentli suvli mineral-organik eritmalar boʻlgan ikkilamchi xom ashyo tariqasida, oqilona yondashuv bilan ishlatilishi kerak boʻlgan juda koʻp miqdordagi qimmatli moddalarni oʻz ichiga oladi.

Ishning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat. Sabzi mahalliy navlarining lipidlari va karotinoidlari, sharbati ajratilgandan keyingi chiqindilari kimyoviy jihatdan oʻrganildi. Aniqlanishicha, havodagi quruq chiqindilardan lipidlar 1,3 barobar, karotinoidlar esa nam chiqindilardan 2,1 baravar koʻp. Karotenoidlar tarkibida β -karotin ustun boʻlgan 6 ta karotin va ksantofil topilgan. Sabzi chiqindilarining neytral lipidlari tarkibida 6 toifa moddalar: uglevododlar, karotenoidlar, triatsilgliceridlar, erkin yogʻ kislotalari, triterpenollar va sterollar mavjudligi aniqlangan.

Tadqiqot natijalariga koʻra, sharbat siqilgandan keyin sabzi chiqindilari tabiiy boʻyoqlar va lipidlarni olish uchun istiqbolli xom ashyo degan xulosaga kelishdi. Shuning uchun sharbat va lipid-karotenoid kompleksini olish uchun sabzini har tomonlama qayta ishlash tavsiya etiladi. Lipid-karotenoid kompleksini ajratish uchun namlikning asosiy qismini chiqindilardan olib tashlash kerak.

Tadqiqot obyekti sabzi "*Daucus carota L*" ning ildiz mevalaridan sharbat siqib chiqarilgandan keyin qattiq chiqindilar, neytral va polyar lipidlar, shuningdek, chiqindilaridan karotenoidlar ajratib olish edi.

Tadqiqotning maqsadi sabzi xomashyosini qayta ishlash chiqindilaridan karotinoidlar va tabiiy boʻyoqlar olish hamda non va makaron mahsulotlarida karotinoidlar va boʻyoqlardan foydalanish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat edi.

Tadqiqot maqsadlari chiqindilarda quyidagi koʻrsatkichlarning tarkibini aniqlashni oʻz ichiga oladi:

- namlik miqdori,
- neytral va polyar lipidlarning tarkibi;
- karotinoidlarning neytral lipidlari tarkibi;
- karotenoidlarning miqdorini aniqlash;
- neytral va polyar lipidlarning tarkibini aniqlash;

Tadqiqot ishda oʻsimlik lipidlarini tahlil qilishda qoʻllaniladigan klassik kimyoviy va fizik usullar:

- namunani ekstraktor yordamidan qayta-qayta qoʻyish yoʻli bilan lipidlarni ajratib olish usuli;
- suv oqimi nasosining vakuum ostida aylanadigan evaporatorda ekstraktorni olib tashlash;
- karotinoidlarni aniqlash uchun fotoelektrik kolorimetriya;
- neytral va qutbli lipidlarni sinflarga ajratish uchun turli xil erituvchi tizimlarda turli sorbentlarda yupqa qatlamli xromatografiyadan foydalanilgan (YQX).

Asosiy qism: Oziq-ovqat mahsulotlarining biologik xavfsizligi bugungi kunda katta ahamiyatga ega. Sogʻlom oziq-ovqat mahsulotlarining yetishmasligi, ularning tarkibida qoʻshimchalar: konservantlar, taʼmlar, boʻyoqlar boʻlgan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish koʻpayib bormoqda. Bu esa baʼzan inson salomatligiga salbiy taʼsir qiladi. Oziq-ovqat sifatining asosiy koʻrsatkichlaridan biri ularning taʼm xususiyatlari, tashqi koʻrinishi va rangi hisoblanadi [3].

Oʻsimlik oziq-ovqat boʻyoqlari orasida eng keng tarqalgani oʻsimlik karotenoid pigmentlari boʻlib, ular och sariqdan qizil-toʻq sariq ranggacha, muhimi odamlar uchun katta biologik ahamiyatga ega. Chunki ular A-vitaminli faollikka hamda saraton va boshqa koʻplab kasalliklarni davolash imkoniyati mavjud.

Sabzi ildizi mevalari (*Daucussativus*) va qovoq mevalari (*Cucurbita L.*) kabi keng tarqalgan xom ashyolardan olingan tabiiy boʻyoqlar, asosan, karotin kabi gidrofobik uglevodod pigmentlaridan iborat. Shuning uchun faqat yogʻlar va boshqa qutbsiz birikmalarda eriydi. Yogʻ ekstraktlari koʻrinishidagi bunday boʻyoqlar lipofil oziq-ovqat mahsulotlarini boʻyash uchun ishlatiladi.

Karotenoid pigmentlarining suvda eruvchan preparatlari murakkablashtiruvchi, emulsifikatsiya qiluvchi va tarqatuvchi qoʻshimchalar yordamida koʻpincha inson tanasiga oʻrganilmagan taʼsir koʻrsatadigan va oziq-ovqat sanoatida foydalanish uchun har doim ham ruxsat etilmagan holda ishlab chiqariladi.

Yuqori qutbli karboksil guruhlarini o'z ichiga olgan va shuning uchun qutbli erituvchilarda (suv, etil spirti) eriydigan karotenoid bo'yoqlari qandolat va boshqa oziq-ovqat sanoati mahsulotlarini bo'yash uchun spirtli ekstraktlar shaklida qo'llaniladi [3].

Mahalliy sabzi navlarini qayta ishlash chiqindilaridan olingan o'simlik karotenoidlaridan foydalanish aholining keng qatlamlari uchun rangli va shu bilan birga boyitilgan oziq-ovqat mahsulotlarini kengaytirishga imkon beradi.

Oziq-ovqat ranglari, ta'rifiga ko'ra, oziq-ovqat qo'shimchalari hisoblanadi. Ularga rangli ziravorlar va oziq-ovqat mahsulotlarini bo'yashga kerak bo'lgan - paprika, zafaron, qizil lavlagi, gibiskus, ismaloq, kuygan shakar va boshqalar kirmaydi.

Bo'yoqlardan foydalanish quyidagilarga imkon beradi:

- bir xil turdagi rangsiz mahsulotlar - konfet karamel, marmelad, alkogolsiz ichimliklar, jele, muzqaymoq, yogurt, saqich va boshqalar asosida rangi bilan farq qiluvchi keng turdagi oziq-ovqat mahsulotlarini yaratish;

- qayta ishlash yoki saqlash paytida yo'qolgan mahsulotning asl rangini tiklash;

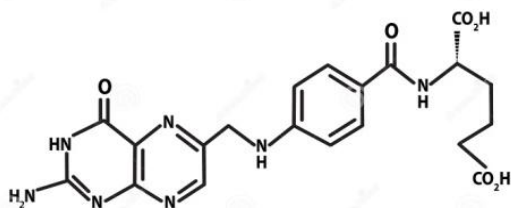
- tabiiy rang berish intensivligini oshirish;

- boshlang'ich qishloq xo'jaligi xom ashyosi sifatining yillik o'zgarishidan qat'i nazar, oziq-ovqat mahsulotlarining rang xususiyatlarini standartlashtirish.

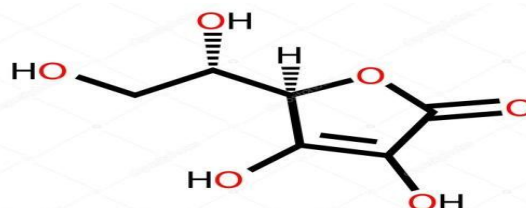
Bo'yoqlardan foydalanish mahsulotni iste'molchi uchun jozibador qilish va shunga mos ravishda uning fiziologik assimilyatsiyasini oshirishga imkon beradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining buzilganligi yoki xom ashyo sifati pastligi sababli ularning rangi o'zgarishini berkitish uchun bo'yoqlardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

Sabzi ildiz mevalari multivitaminli va mashxur oziq-ovqat xom ashyosi hisoblanadi. Ular karotenoidlarni sanoatda ishlab chiqarish uchun eng samarali manbalardan biridir. Ildiz mevalarida 6 dan 14 mg gacha karotenoidlar (α -, β -, γ -va ϵ -karotinlar, fitoen, likopen), fenolik birikmalar, foliy va askorbin kislotalar, flavonoidlar, antosiyanidlar, 15% gacha shakar, 0,7% efir moylari, kaltsiy, fosfor, temir, mis mineral tuzlari, boshqa moddalar bor[10].



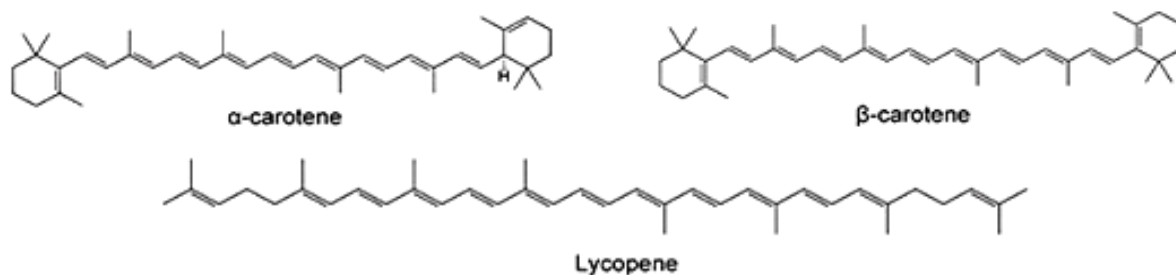
1-rasm. Folik kislota, vitamin B9



2-rasm. Askorbin kislota, S vitamini

Sabzi ildizlarining sifatini aniqlaydigan eng ko'p o'rganilgan moddalar karotenoidlardir. Ulardan eng muhimi β -karotin bo'lib, u inson organizmida A vitamini manbai va antioksidant vazifasini bajaradi. Umumiy antioksidant faolligining asosiy qismi fitokimyoviy birikmalardan iborat. Fitokimyoviy moddalar orasida karotenoidlar muhim o'rin tutadi. Karotenoidlar tabiatdagi eng keng tarqalgan pigmentlar bo'lib, ularning provitamin va antioksidant roli tufayli ham katta e'tiborga ega. Ular oziq-ovqat, ozuqa va kosmetika uchun xavfsiz, tabiiy rang beruvchi sifatida keng qo'llaniladi. Ular o'simliklarning o'sishi va fotosintezi uchun zarur ekanligi ma'lum va odamlarda A vitaminining asosiy oziq-ovqat manbai hisoblanadi.

Karotenoidlar barcha fotosintetik o'simliklarda, shu jumladan sabzilarda mavjud bo'lgan izoprenoid molekular guruhidir. Karotenoidlar asiklikdir yoki molekulaning bir yoki ikkala uchida, besh yoki oltita C-halqaga ega [14]. Karotinoidlarning polien zanjirining bir nechta konfiguratsiyalangan qo'sh aloqalari ildizlarning sariq, to'q sariq va qizil ranglari uchun javobgardir. Tozalangan sabzi ildizidan kristalli karotin olish usuli ishlab chiqilgan. Ildizli mevalarining karotinoid kompleksi asosan 85-90% β -karotindan iborat ekanligi aniqlangan. Karotinoidlarning qolgan qismi α -karotindir. Bu karotinoidlardan tashqari ildiz mevalarida oz miqdorda γ -karotin va ksantofillar aralashmasi ham topilgan[12,5].



3-rasm. Sabzi karotinoidlari

Efir moylari o‘simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan uchuvchi organik moddalarning hidli suyuq aralashmalari bo‘lib, ularning hidini aniqlaydi. Efir moylari bir yoki bir nechta asosiy komponentlarning ustunligi bilan ko‘p komponentli aralashmalar hisoblanadi. Hammasi bo‘lib, efir moylaridan mingdan ortiq individual birikmalar ajratilgan. Efir moylarining kimyoviy tarkibi doimiy emas. Alohida tarkibiy qismlarning tarkibi hatto o‘simliklar uchun o‘shish joyiga, iqlim xususiyatlariga, o‘simlikning o‘shish bosqichiga, xom ashyoni yig‘ish vaqtiga, o‘rim-yig‘imdan keyingi ishlov berish xususiyatlariga, xom ashyoni saqlash sharoitlariga, ularni izolyatsiyalash va qayta ishlash texnologiyasiga bog‘liq.

Efir moyi. Sabzi urug‘larida 1,6% gacha efir moyi, geraniol (60% gacha), 13% gacha yog‘lar, flavonoidlar (luteolin, querketin va boshqalar), kumarinlar (0,8%), steroidlar mavjud.

Sabzi ildiz mevalarining lipidlari tarkibi to‘g‘risida cheklangan miqdordagi ilmiy nashrlar mavjud. Sabzi urug‘ining efir moyi lipidlar bilan taqqoslaganda batafsilroq o‘rganilgan.

Pirrolidin, dausin, karotenoidlar va B2 vitamini yuqori ajratilgan bo‘lib, ularning tarkibi ildizlarga qaraganda 4-6 baravar ko‘p [13].

1-jadvalda o‘rganilgan sabzi navlarining ildiz lipidlarining yog‘ kislotalari tarkibi ko‘rsatilgan.

Jadval 1.


Ikki navli sabzi ildizlaridan ajratilgan triatsilgliseridlar va fosfolipidlarning yog‘ kislotalari tarkibi, GLC, og‘irlik bo‘yicha %

Yog‘ kislotalari	"KurodaGosun" navi		"Rote Risen" navi
	TAG	Fosfolipidlar	Fosfolipidlar
Tetradesen, 14:1	Izlar	Izlar	1,2
Palmitin, 16:0	8.4	23.2	21.5
Palmitolein, 16:1	Izlar	Izlar	0.2
Stearin, 18:0	Izlar	Izlar	1.5
Oleyin, 18:1	3.6	1.9	2.6
Linolein, 18:2	70.8	71.2	70.0
Linolenin, 18:3	17.2	3.7	3.0
Σ to‘yingan kislotalar	8,4	23.2	23,0
Σ to‘yinmagan kislotalar	91.6	76.8	77,0

Ko‘rinib turibdiki, ildiz lipidlarining tarkibiga to‘yinmagan kislotalar ustunlik qiladigan 7 ta komponent kiradi (76.8 - 91.6%). To‘yinmagan biologik faol linolein kislota (ω 6-18:2) 70% yoki undan ko‘proqni tashkil qiladi.

Turk tadqiqotchilari M. M. Özjan va J.C. Chalchat Turkiyada yetishtirilgan sabzi urug‘idan ajratib olingan yog‘ va efir moylarini o‘rgandi [15]. Yog‘ning unumi 7,84%, efir moyi 0,83% ni tashkil etdi. Yog‘ sarg‘ish rangda ega edi. 2-jadvalda uning fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari keltirilgan bo‘lib, undan zichligi, sindirish ko‘rsatkichi, sovunlanish soni oziq-ovqat yog‘iga mos kelishini ko‘rish mumkin.

2-jadval. Turkiyada yetishtirilgan sabzining tarkibidagi yog‘ni fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari.

Nisbiy zichlik (d2020)	0,9811* ± 0,0013	
Sinishi indeksi (n20D)	1,473 ± 0,004	
Erkin yog' kislotalarining tarkibi (%)	5,6 ± 1,13	
Peroksid qiymati (mek/kg)	16,0 ± 2,10	
Sovunlanish soni (mg KOH/g)	143,6 ± 12,7	
Changlanmaydigan moddalar tarkibi (g / kg)	9,3 ± 1,20	

Peroksid qiymati va kislotaliligi odatda iste'mol qilinadigan xom o'simlik moylari uchun tavsiya etilganidan past edi (<10).

Yog' kislotalari tarkibi quyidagicha edi (3-jadval).

3-jadval. Sabzini yog' kislotalarining o'rtacha tarkibi, ikki navli sabzi ildizlaridan ajratilgan, mg/100 g.

Palmitin kislota	(16: 0)	10,01 * ± 0,1
Palmitolein kislota	(16: 1)	0,64 ± 0,02
Stearin kislota	(18: 0)	2,41 ± 0,06
Oleyn kislota	(18: 1 □ 9)	0,17 ± 0,01
Linolein kislota	(18: 2 □ 6)	11,82 ± 1,17
Petroselin kislota	(18: 1 □ 6)	59,35 ± 3,81
Vaksen kislota	(18: 1 □ 11)	0,55 ± 0,01
Araxin kislota	(20: 0)	0,81 ± 0,03
Aniqlanmagan(noma'lum) kislotalar		14,26

Bu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, sabzini umumiy yog' kislotalarining asosiy komponenti 18:1 □ 6 (59-63%) petroselin kislotasidir. Petroselin kislota oleyn kislotasining izomeri bo'lib, zanjirida 6 va 7 uglerodlar orasida joylashgan oleynik aloqaga ega. Ushbu kislota "Apiaceae" oilasining ko'plab a'zolarining zahira lipidlari yig'indisida ustunlik qiladi. Mualliflar uning muhim sanoat salohiyatiga ega ekanligini ta'kidlaydilar.

Ekstragent sifatida etil spirtidan foydalangan holda fruktozim (MA), fruktozim (BE) va selloluks-A ning ferment preparatlari yordamida turli kombinatsiyalarda "Daucuscarota" sabzidan karotinoid va xlorofill pigmentlarini ajratib olish usuli tasvirlangan. Ezilgan sabzini fermentativ qayta ishlash 24 soat davomida yorug'likdan himoyalangan joyda silkitgichda doimiy aralashtirish bilan amalga oshirildi. Olingan eritma Buexner voronkasida filtr qog'ozi va og'zi maxsus tiqin bilan yopilgan shisha kolbada 0,2 bar vakuum ostida filtrlanadi, so'ngra filtr qoldig'lari etil spirti bilan yuviladi. Xlorofil a, xlorofil b va karotinoidlarning miqdoriy tarkibi 300-700 nm to'lqin uzunligida spektrofotometrik tarzda aniqlanadi. Aniqlanishicha, xomashyoni fruktozim (MA) bilan qayta ishlash natijasida xlorofillarning yuqori mahsuli, karotinoidlar hosili esa xomashyoni (MA) va (BE) fruktozimi bilan birgalikda selloluks-A fermentlari kompleksi bilan qayta ishlash natijasida olinadi. Ushbu natijalarni kuchli antioksidant va antikanserogen vosita sifatida ishlatiladigan xlorofillar va karotinoidlar, shuningdek, tabiiy bo'yoqlar kabi muhim komponentlarni o'z ichiga olgan biologik faol qo'shimchalarni ajratib olish texnologiyalarini ishlab chiqishda ushbu natijalarni hisobga olish tavsiya etiladi [1].

O'simlik xom ashyosidan spirtida va suvda eruvchan karotinoid bo'yoq olish usuli uni tayyorlash, maydalash, quritish, havo atmosferasida issiqlik bilan ishlov berish, qizdirilgan etil spirti bilan rang beruvchi moddalarni olish va ekstrakti vakuum ostida erituvchini distillash orqali konsentratsiyalashni o'z ichiga oladi. Ushbu usulga ko'ra, karotin o'z ichiga olgan xom ashyoni issiqlik bilan ishlov berish bosqichma-bosqich ketma-ket 40, 60, 80 va 90° C haroratda har bir holatda 2 soat davomida ta'sir qilish bilan amalga oshiriladi [14].

Antosiyenin va karoteno-antosiyenin bo'yoqlarini olish usullari tasvirlangan.

Tabiiy karotenoid-antosiyenin bo'yog'ini olish uchun xom ashyo maydalangan, issiqlik bilan ishlangan sabzi va qora smorodina mevalarining maydalangan aralashmasi ekanligi bilan tavsiflanadi. Sabzi mayda to'rtburchak shaklida maydalanadi va 40, 60, 80° C haroratda havo atmosferasida bosqichma-bosqich ishlov beriladi. Har bir haroratda 2 soat davomida ta'sir qiladi. Qora smorodina rezavorlarining siqilishi 55° C haroratda quritiladi. So'ngra maydalangan sabzi va qora smorodina pyuresi 1:1-3:1 nisbatda vaqti-vaqti

bilan aralashtirilib, 96% hajmli etanol ulushi bilan 4 marta etil spirtida ekstraksiya qilinadi. Ekstraksiya ikki marta 55-60 °C haroratda 1 soat davomida amalga oshiriladi, so'ngra olingan ekstraktlar birlashtiriladi. Ekstrakt 2 soat davomida cho'ktiriladi, filtrlanadi va vakuum ostida kamida 68% quruq moddalar miqdorigacha konsentratsiyalanadi [13].

Kislota usuli bilan olingan antosiyanin bo'yog'ining sifatini baholashda usul tahlil qiladigan bo'yoqning spirtli eritmasini tayyorlashni, "silufol" markali plastinkaga silikagel qatlami bilan olingan eritmaning namunalari qo'llashni, plastinkani quritishni, xromatografiyani erituvchilar tizimida yuqoriga qarab o'tkazishni o'z ichiga oladi. Hal qiluvchi tizimi n-amil spirti, sirka kislotasi, suv, 2:1:1 nisbatda olingan, quritilgan plastinkadan o'tadigan yorug'likda vizual ravishda ko'rish va antosiyanin pigmentlarining xromatografik zonalarining tabiati bo'yicha bo'yoq sifatini baholashdan iborat [5].

Tadqiqot obyektlari va usullari. Tadqiqot ishining maqsad va vazifalariga muvofiq "Dauescarota" sabzining ildizlari va maydalangan pyurelaridan sharbat siqib olingandan keyin laboratoriyada olingan chiqindilar tadqiqot obyektlari bo'ldi.

2023-yil fevral oyida dehqon bozoridan sabzi-to'q sariq rangli ildiz ekinlari xarid qilindi.

O'rganish uchun tanlangan sabzilar quyida keltirilgan blok-sxema bo'yicha quyida tavsiflangan usullar bo'yicha tahlil qilindi.

Urug'larning namligini aniqlash usul bo'yicha amalga oshirildi [12]. Xom ashyoning o'rtacha laboratoriya namunasidan taxminan 5 g (analitik namunalarda 0,001 g aniqlik bilan tortilgan) ikkita namuna oldindan quritilgan va tortilgan byukslarga olinadi.

Taroziga solingan byukslardagi namunalar yopiq isitiladigan elektr pechga joylashtiriladi. Quritish 100-10° C da amalga oshiriladi. Birinchi tortish 2 soat quritgandan keyin, keyingisi - har soatda amalga oshiriladi. Doimiy vazn uchun oldingisidan 0,001 g dan ko'p farq bo'lmaguncha davom etadi.

$$X_1 = \frac{(P_1 - P_2) \cdot 100}{P}, \quad (1)$$

Bu yerda, P_1 - laboratoriya namunalari bilan byuksning og'irligi quritilishidan oldin, g da;

P_2 - quritilganidan keyin laboratoriya namunalari bilan byuksning og'irligi, g da;

P_3 – bo'sh byuksning og'irligi, g da.

Yakuniy natija sifatida ikkita parallel aniqlashning o'rtacha qiymati olinadi. Parallel aniqlashlar orasidagi tafovutlar 0,3% dan oshmasligi kerak.

Lipidlarni ajratib olish quritilgan xom ashyo maydalanadi va ekstraksiyaga benzini quyiladi (bp. 72-80° C). Ekstraksiya besh marta infuziya bilan amalga oshiriladi. Neytral lipidlar to'liq ekstraksiya qilingandan so'ng, ekstrakt bilan qabul qiluvchi kolba uziladi va benzin aylanadigan bug'latgichda distillanadi Benzin qoldiqlari quritgichdagi qoldiqni 60-70° C haroratda doimiy og'irlikda quritish orqali olib tashlanadi. Agar oxirgi ikki tortish o'rtasidagi farq 0,002-0,004 g bo'lsa, quritish tugallangan deb hisoblanadi.

Haqiqiy namlikda % (X) dagi neytral lipidlar miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$X_1 = \frac{(P_1 - P_2) \cdot 100}{P}, \quad (1)$$

Bu yerda, P_1 - ekstrakti solingan kolbaning og'irligi, g;

P_2 - bo'sh kolbaning og'irligi, g;

P – namuna og'irligi, g;

Umumiy polyar lipidlar (gliko- va fosfolipidlar) xloroform va metanol (v/v 2:1) aralashmasi benzin bilan yog'sizlantirilgan namuna qoldiqlaridan olindi[33]. Ekstraktlar lipid bo'lmagan komponentlarni olib tashlash uchun CaCl_2 ning 0,05% suvli eritmasi bilan yuvildi. Erituvchi suv oqimi pompasi vakuumida aylanadigan bug'latgichda bug'landi.

Karotinoidlar fotoelektrokolorimetrik usulda aniqlandi. Benzin ekstraktining tortilgan qismi (0,0001 g gacha) geksanda eritilib, 50 ml hajmli o'lchov kolbasiga o'tkazildi va geksan bilan hajmi belgilangan belgiga keltirildi. Ushbu eritmaning optik zichligi KFK-2-UHL asbobida 440 nm to'lqin uzunligida (hujayra qalinligi 10 mm) aniqlangan. Taqqoslash uchun standart yechim tayyorlandi. Buning uchun 0,090 g kaliy bixromat distillangan suvda 250 ml hajmli o'lchov kolbasida eritildi [36]. Karotinoidlarning massa ulushi (X, mg%) β -karotin bo'yicha quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$X = \frac{0,00208 \cdot D_1 \cdot 50 \cdot 100}{a \cdot D_0}, \quad (2) \text{ bu yerda}$$

D_0 – standart namunadagi eritmaning optik zichligi;

D_1 - tekshiriluvchi eritmaning optik zichligi;

50 – ko‘paytirish, sm^3 ;

a – namuna, g.

0.00208 – kaliy bixromat namunasi standart eritmasining 1 ml rangiga mos keladigan β -karotin miqdori.

Karotenoidlarning tarkibi xromatografiya (YQX) usuli bilan ikki sharoitda o‘rnatildi:

A) erituvchilar tizimidagi Silufol plitalarida geksan-dietil efir 4:1.

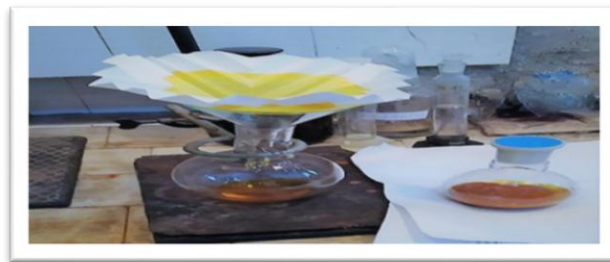
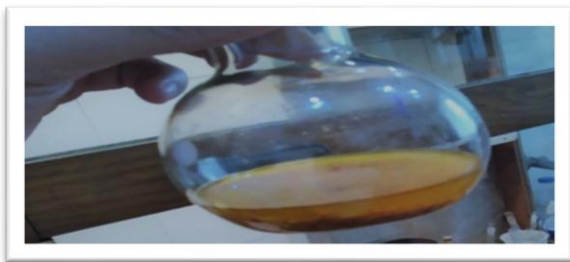
B) erituvchilar tizimidagi Al_2O_3 yupqa qatlamidagi shisha plitalarda neft efiri-dietil efir-sirka kislotasi 85:15:1 [8].

Karotenoidlarning dog‘lari aniq ishlab chiquvchilar tomonidan ishlab chiqilmasdan, yod bug‘ida va 50% sulfat kislota bilan purkab, keyin isitish orqali aniqlandi. Karotenoid dog‘larini aniqlash adabiyot ma‘lumotlariga ko‘ra amalga oshirildi [7, 3].

Neytral lipidlar tarkibini aniqlash tahlil "Chemapol" (Chexoslovakiya) markali silikagelda "UV 254" markali 5/40 μ silufol bilan amalga oshirildi. Erituvchi tizimlar: geksan-dietil efir 1) 4:1; 2) 3:2 3) 1:1. Neytral lipidlar (NL) dog‘lari J_2 bug‘larida va plastinkalarni 50% H_2SO_4 suvli eritmasi bilan purkash, so‘ngra isitish orqali namoyon bo‘ldi [11].

Tadqiqot natijalari va ularni muhokama qilish. Sabzi ildizlari suv ostida yuvilib, xona haroratida havoda quritiladi. Quritilgan sabzi qirg‘ichda maydalanadi va hosil bo‘lgan massadan Buxner voronkasida sharbat ajratiladi. Olingan qattiq qoldiq lipidlarni olish uchun har biri 100 g dan 1 va 2 ta namunaga bo‘lingan.

1-namunada namlik miqdori ma‘lum usul bilan aniqlandi. 1-namunada namlikning massa ulushi 86,93% ni tashkil etdi. 2-namuna (100 g) pechda 50° C dan yuqori bo‘lmagan haroratda havoda quruq holatga qadar quritildi. Neytral (erkin ekstraksiya qilinadigan) lipidlar 1-namunadan (100 g) besh marta xom ashyoni ekstraksiya qilgan. ekstraksiya benzinli materiallar (bp .72-80° C) [15].



4-rasm Neytral lipidlarni olish uchun maydalangan sabzi ildizlarining namunasiga benzin qo‘shilishi.

Tahlillar o‘tkazilgan laboratoriya asboblarning fotosuratlari ilmiy tadqiqod tomonidan olingan.

Ho‘l namunadan lipidlarni ajratish. Birinchi ekstraksiya paytida 300 ml, ikkinchisiga - 250 ml, uchinchisiga - 170 ml, to‘rtinchisiga - 160 ml va beshinchi ekstraksiyaga - 100 ml benzin qo‘shildi. Ushbu namunadan lipid ekstraksiyasining umumiy davomiyligi 5 kunni tashkil etdi. Har bir ekstrakt qog‘oz filtri orqali filtrlash natijasida qattiq qoldiqdan ajratildi va keyin birlashtirildi. Ho‘l namunadan neytral lipidlarning chiqishi 0,48% ni tashkil etdi.

Umumiy ekstrakt og‘irlikdagi kolbaga joylashtirildi va benzin aylanadigan evaporatorda bug‘landi. 1-namunadan neytral lipidlar chiqishi 0,48% ni tashkil etdi. Neytral lipidlar(1) quyuuq sariq rangga ega edi. Neytral lipidlar(1) tarkibidagi karotenoidlarning miqdori fotoelektrokolorimetrik tarzda aniqlandi [6] va u lipidlar massasining 985,7 mg% ni tashkil etdi.

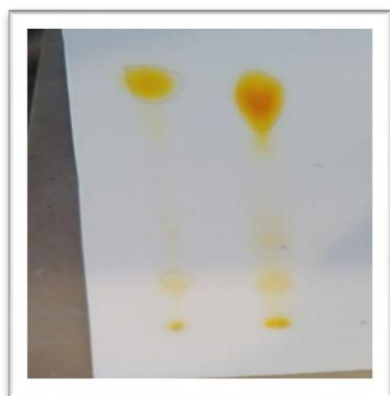
Havo-quruq namuna(2)dan kofe maydalagichda ezildi va neytral lipidlar (NL) 1-namunaga o‘xshash benzin bilan ekstraksiya qilindi. 2-namunadan neytral lipidlarning unumi 0,64% ni tashkil etdi.

Neytral lipidlar(2) to‘q to‘q sariq rangga ega edi. FEK ma‘lumotlariga ko‘ra, neytral lipidlar(2) tarkibidagi karotenoid miqdori 2068,6 mg% ni tashkil etdi.

5 kun davomida besh marta xloroform-metanol erituvchilar aralashmasi bilan infuziya qilish orqali oziq-ovqat lipidlari (PL) dan (2-namunadan neytral lipid ekstraksiyasidan keyin qolgan 2:1) ekstraksiya qilinadi [33]. Havodagi quruq namunadan polyar lipidlarni ajratish, Olingan ekstrakt 0,05% $CaCl_2$ suvli eritmasi bilan yuvish orqali lipid bo‘lmagan aralashmalardan tozalandi. 2-namunadan oziq-ovqat lipidlarini chiqishi 1,2% ni tashkil etdi. Lipid sinflarini va karotenoidlar tarkibini aniqlash, Ikki namunaning neytral lipid sinflarining tarkibi ikki xil sharoitda yupqa qatlamli xromatografiya (YQX) usuli bilan tahlil qilindi.

Birinchi sharoit: erituvchilar tizimidagi silikagel va Silufol plitalarida geksan-dietil efir 1) 4:1; 2) 7:3; 3) 3:2. J₂ bugʻlari va plitalarning 50% H₂SO₂ eritmasi bilan bugʻlatib, soʻngra kuygan moddalarning dogʻlari uchun ishlab chiquvchilar sifatida ishlatilgan.

Ikkinchi sharoit: shisha plastinkaga fiksator bilan yupqa qatlam (1-5 mm) alyuminiy oksidi qoʻllaniladi, plastinkaga lipid nuqta qoʻyiladi va plastinka neft efir-dietilning erituvchi tizimi boʻlgan kameraga joylashtiriladi. efir-sirka kislotasi 85:15:1. Erituvchi old qismi plastinkaning yuqori chetiga koʻtarildi. Shu bilan birga, plastinkada sariq va toʻq sariq rangli zonalar koʻrindi. 6 ta zona belgilangan.



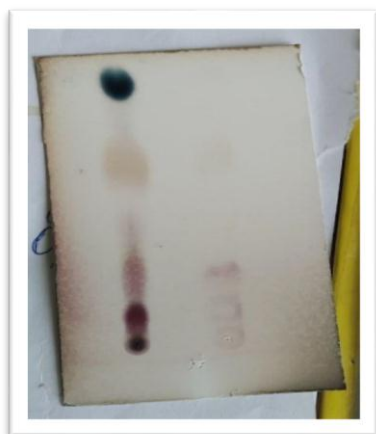
6-rasm.

Silufoldagi xromatografiya (YQX) plitalarining fotosurati:

- 1) - ishlab chiqmasdan;
 - 2) - isitish bilan H₂SO₄ 50% suvli eritma ishlab chiqilgandan soʻng darhol;
- A-hoʻl namunadan neytral lipidlar ekstrakti
B-havoda quruq namunadan ekstrakt



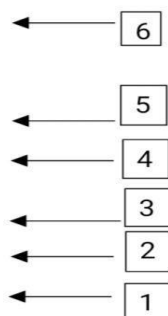
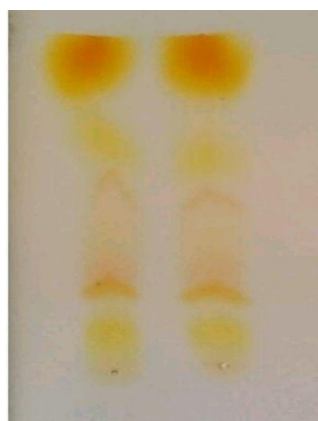
7-rasm.



8-rasm. Silufoldagi xromatografiya (YQX) plitasining fotosurati: isitish bilan 50% H₂SO₄ suvli eritmasi bilan ishlab chiqilgandan keyin triatsilgliseridlar, triterpenollar va sterollarning model namunalari bilan solishtirganda B namunasi. Dogʻlarni aniqlash: boshida, pastdan yuqoriga-oksidlangan karotenoidlar, triterpen, sterollar, yogʻ kislotalari, triatsilgliseridlar va karotenoidlar

4 -Jadval.

N ^o dogʻlar	Qiymat R _f
1	0.08
2	0.25
3	0.27
4	0.53
5	0.67
6	0.92



9-rasm.

Xromatografiya (YQX) tahlili natijalari shuni koʻrsatdiki, ikkita namunadagi neytral lipidlar(NL) va

lipofil moddalarning quyidagi uglevodorodlar, karotinoidlar, triatsilgliseridlar, erkin yogʻ kislotalari, triterpenollar va sterollar sinflaridan iborat.

Xulosa. Meva-sabzavot mahsulotlarini qayta ishlaydigan sanoatda ishlab chiqarish hajmini oshirish, xomashyo va materiallardan oqilona foydalanish, ularning yoʻqotilishini kamaytirish masalalari bir vaqtning oʻzida hal etilmoqda. Xom ashyodan kompleks va oqilona foydalanish chiqindilarning paydo boʻlishini minimallashtirish va baʼzi hollarda amalda yoʻq qilish uchun uni qayta ishlash uchun bunday texnologiyalarni yaratishni taʼminlashi kerak.

Sabzi pyuresi va ildizlarini qayta ishlash bilan shugʻullanadigan korxonalar har yili undan koʻp miqdorda mahsulot ishlab chiqaradilar. Shuning uchun xomashyodan oqilona foydalanish, chiqindilar va yoʻqotishlarni kamaytirish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqish iqtisodiy samaradorlikka erishish uchun ayniqsa muhimdir.

Tadqiqot maqsadi sabzi xomashyosini qayta ishlash chiqindilaridan tabiiy karotenoidlar ajratib olish va ularni non va makaron mahsulotlarida qoʻllash boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat edi.

Tadqiqotning maqsadi chiqindilar tarkibidagi namlik, neytral va qutbli lipidlarning tarkibini, neytral lipidlardagi karotenoidlarning miqdorini aniqlash, karotenoidlarning tarkibini aniqlash, neytral va qutbli lipidlarning tarkibini aniqlashdan iborat edi.

- ✓ Ishda oʻsimlik lipidlarini tahlil qilishda qoʻllaniladigan klassik kimyoviy va fizik usullardan:
- ✓ namunani ekstraktor bilan takroran quyish yoʻli bilan lipidlarni ajratib olish usuli;
- ✓ suv oqimi nasosining vakuum ostida aylanadigan evaporatorda ekstraktorni olib tashlash;
- ✓ karotinoidlarni aniqlash uchun fotoelektrik kolorimetriya;
- ✓ neytral va qutbli lipidlarni sinflarga ajratish uchun turli xil erituvchi tizimlarda turli sorbentlarda yupqa qatlamli xromatografiyadan (YQX) foydalanilgan.

Ekspirimental tadqiqotlarda quyidagi natijalar olindi:

- 1) “*Daucus carota*” sabzi sharbati ajratilgandan keyin qattiq qoldiqning namligi aniqlandi - 86,93%;
- 2) hoʻl qoldiqdan neytral lipidlar ajratib olindi va ularning miqdori - 0,48%, neytral lipidlardagi hoʻl qoldiq - 0,98%, karotenoidlar miqdori va ularning 6 komponentdan iborat sifat tarkibi aniqlandi;
- 3) neytral lipidlar sabzi havoda quruq qoldiqdan ajratilgan va ularning tarkibi aniqlandi - 0,64%;
- 4) havo-quruq xom ashyoning neytral lipidlarida karotinoidlar miqdori aniqlandi - 2,06%;
- 5) havo-quruq qoldiqdan polyar lipidlar (fosfolipidlar va glikolipidlar) ajratildi va ularning unumi aniqlandi - 1,24%;
- 6) nam va havo-quruq namunalarning neytral lipidlari sinflarining sifat tarkibi aniqlandi, ularda 5 ta sinf birikmalari topildi.

Natijalar shuni koʻrsatadiki, sabzi havoda quruq holatga qadar quritilgandan soʻng, lipid hosildorligi va karotenoidlarning lipid tarkibi yuqori boʻladi.

Tadqiqot natijalariga koʻra tavsiya: sabzi qayta ishlash chiqindilaridan tabiiy boʻyoqlarni va karotenoidlarni olish uchun undan namlikning katta qismini olib tashlash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. DalvirKataria, KhushminderKaur, ChahalPavneetKaur, RamandeerKaur. *Carrot Plant-A Potential Source of High Value Compounds and Biological Activities: A Review // Proc. Indian Natn. Sci. Acad., No. 4, 2016, pp. 1237-1248 DOI: 10.16943/ptinsa/2016/48573]*
2. Комарова Е.В. Модификация каротиноидных соединений растительного сырья для использования в пищевой промышленности // Автореф. канд.техн. наук. Воронеж. 1999, 23 с.
3. Бакулина О.Н. Работа с цветом: каротиноиды // Пищевая промышленность, №9, 2005.- с.102-104
4. <https://optolov.ru/raschet-materialov/morkov-posevnaya-mozhet-obrazovat-cvetki-celebnoe-deistvie-i.html>
5. Баранов А.А., Левицкий С.В. Энциклопедия целебных растений. //СПб.: «ДюляПабблишинг», 2011. – 480 с.
6. <http://www.pharmspravka.ru/entsiklopediya-lekarstvennyih-rasteniy/lekarstvennyie-rasteniya-m/morkov.html>
7. Формазюк В.И. «Энциклопедия пищевых лекарственных растений: Культурные и дикорастущие растения в практической медицине»// (Под.ред. Н.П. Максютинной) – К. : Издательство А.С.К., 2003. – 792 с

8. Попов В.И., Шапиро Д.К., Данусевич И.К. – Лекарственные растения –// Минск: «Полымя», 1990 – 304 с.
9. T. Ahmad, M. Sawood, Q. Iqbal, A. Ariño, A. Batool, R.M S. Tariq, M. Azamd, S. Akhtar *Phytochemicals in Daucuscarota and their health benefits- Review Article // Foods – 2019 - #8- pp. 424-446; doi:10.3390/foods8090424*
10. Барабанов И.В. Совершенствование элементов технологии переработки моркови на пюре для здорового питания // Автореф. к .сельхоз. наук. Мичуринск – наукоград РФ, - 2014.-23 с.
11. Зузук Б., Куцик Р., Гресько И. Морковь дикая, морковь обыкновенная. *Daucuscarota L.*// (Аналитический обзор)
12. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). – // М.: ВИТА, 1993
13. Gregor H.D. *Lipid composition of Daucuscarota roots //Phytochemistry.-1977.-V.16.-pp. 953.*
14. Mehmet Musa Özcan, Jean Claude Chalchat. *Chemical composition of carrot seeds (Daucuscarota L.) cultivated in Turkey: characterization of the seed oil and essential oil // Grasas y Aceites, 2007, 58, #4, p. 359-365*

KOVUL O‘SIMLIGI ILDIZI TARKIBINI TAHLIL QILISH

Xolmurodov Bahodir Bahrom o‘g‘li,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shaxrisabz filiali v.v.b.dots.
bahodirxolmurodov1994@gmail.com*

Bozorov Shomurod Ilmurodovich,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shaxrisabz filiali katta o‘qituvchisi
sbozorov575@gmail.com*

Sobirov Sarvarjon Ochilboy o‘g‘li,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
sobirovsarvar3500@gmail.com*

Annotatsiya. *Capparis spinosa L. (Kovul)- kovuldoshlar oilasiga mansub yarim buta o‘simligi bo‘lib, asosan, tog‘li va tog‘ yon bag‘ridagi hududlarda keng tarqalgan yovvoyi o‘simlik hisobladi. Uning ildizi tarkibida vitaminlar va flavonoidlar borligi uchun xalq tabobatida qo‘llaniladi. Ushbu tadqiqotda Capparis spinosa L. ildiz ekstraktidagi vitamin va flavonoidlar yuqori samarali yuqqa qatlamli suyuqlik xromatografiyasi yordamida o‘rganildi. Tahlilga olingan grafik chiziqlari va cho‘qqilari asosida vitamin va flavonoidlar eritmadagi konsentratsiyasi aniqlandi.*

Kalit so‘zlar: *Capparis spinosa L., kovul, kovul ildizi, vitamin, flavonoidlar, poya, xalq tabobati, po‘stlog‘, barg, askorbin kislota, xromatografiya, ekstraksiya, folat kislota, rutin, luteolin.*

АНАЛИЗ СОСТАВА КОРНЯ КАПЕРЦЫ КОЛЮЧИЕ

Аннотация. *Capparis spinosa – полукруглое кустарниковое растение, относящееся к семейству L. (Kovul) и считающееся дикорастущим растением, которое преимущественно распространено в горных и горных районах. Его корни используются в народной медицине, поскольку содержат витамины и флавоноиды. В данном исследовании витамины и флавоноиды в экстракте корня capparis spinosa L. были изучены с помощью высокоэффективной тонкослойной жидкостной хроматографии. На основании полученных при анализе графических полосок и пиков определяли концентрацию витаминов и флавоноидов в растворе.*

Ключевые слова: *Capparis spinosa L., каперсы, корня каперцы, витамин, флавоноид, стабель, Народная медицина, лаять, лист, аскорбиновая кислота, хроматография, экстрактсия, фолевая кислота, рутин, лутеолин.*

ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF CAPER BUSH ROOT

Abstract. *Capparis spinosa L. is a semicircular shrub plant belonging to the (Kovul) family and is considered to be a wild plant that is predominantly common in mountainous regions. Its roots are used in folk medicine because it contains vitamins and flavonoids. In this study, the vitamins and flavonoids in Capparis spinosa L. root extract were studied using highly efficient thin-layer liquid chromatography. Based on the graphic strips and peaks obtained in the analysis, the concentration of vitamins and flavonoids in the solution was determined.*

Keywords: *Capparis spinosa L. Caper bush, Caper bush root, vitamin, flavonoid, Traditional medicine, bark, leaf, ascorbic acid, chromatography, extract, folic acid, rutin, luteolin.*

Kirish. *Kovul o‘simligining ildizi juda ham shifobaxsh hisobladi. Xalq tabobatida qon tozalovchi, sariq kasalligini davolovchi, qipchon va bitmas yaralarni samarali bitirishiga yordam beradi. O‘simlik ildizi tarkibidagi flavonoid va aminokislotalar mavjudligi organizmda moddalar almashiniviga yordam beradi.*

Kovul, kovar (Capparis spinosa L.)- kovuldoshlar oilasiga mansub yarim butadir. Poya va shoxchalari yotiq, bargi tuxumsimon, guli yirik, oq yoki och pushti. Mevasi qizil etli, ko‘p urug‘li. Qrim, Kavkaz, O‘rta Osiyo, Shimoliy Afrika va O‘rta dengizning toshloq yerlarida ko‘p tarqalgan. Janubiy Yevropada ekiladi. O‘rta Osiyoda, shu jumladan, O‘zbekistonda, Pokiston va Hindistonda tarqalgan. Bu o‘simlik Fransiya, Ispaniya, Italiya, Aljir hamda Kiprda, Gretsiya va Shimoliy Amerikada madaniylashtirilgan bo‘lib, landshaftlarning bezagi hisoblanadi. O‘simlikning nomi Erondagi Dashti-Kavir cho‘li bilan bog‘liq holda

atalgan. Chunki kovul bu hududlarda eng ko'p uchraydigan o'simlik sifatida ajralib turadi. Cho'l va adirlarda, yo'l bo'ylarida, devorlar ustida, ekinlar orasida o'sadi.



1-rasm. Kovul (*Capparis spinosa* L.) umumiy ko'rinish.

Kovul dorivor o'simlik bo'lishi bilan bir qatorda oziq-ovqatda ham ishlatiladi. Kovulning g'unchali novdalari, g'unchalari, rivojlanayotgan mevalari sirka kislotasida marinovat qilinadi hamda oziq-ovqatda «kaperslar» nomi bilan mashhur dori-darmon ko'rinishida foydalaniladi. Hindular kovulni kobra, kabra yoki kabarra nomlari bilan atashadi hamda o'simlik organlari qo'shib tayyorlangan oziq-ovqatlarni yoqtirib iste'mol qilishadi [1].

Yurtimizning tog' yonbag'irli hududlarida esa tabiiy holda o'sadi. Jumladan, Jizzax viloyatining Zomin, g'allaorol, Forish, Sharof Rashidov, Andijon viloyatining Buloqboshi, Namangan viloyatining Chust va Kosonsoy tumanlari, Qashqadaryo viloyati Shahrisabz, Kitob tumanlari, Toshkent viloyatining tog'oldi hududlarida ko'plab uchratish mumkin. Hozirda Jizzax viloyat hududida hozirgi kunga qadar 12 ta eksportyor korxonalar kovul eksporti bilan shug'ullanib kelmoqda [2].

Kovul yer bag'irlab o'suvchi bo'yi 2-2,5m ga yetadigan ko'k poyali o'simlikdir qisqa bandli guli band qo'ltig'ida joylashgan iyul-avgust oylarida meva ko'sakchasi pishib yoriladi o'simlikning nima uchun bunday nom bilan nomlanishi fanga hali ma'lum emas, biroq ba'zi olimlar uning asil vatani Yunoniston bo'lganligi haqida fikrlarini bildirishganlar. Kovul shiraga boy o'simlik turi hisoblanadi. May oyidan noyabr oyigacha gullaydi asal, shira ajratadi poyasi tikanli, shoxlangan, tuksiz yoki siyrak tukli bo'ladi. Gullari oq rangda gullash mavsumidan oldin foydali. Ko'p urug'li rezavor bo'lib, mevalari etdor, uzunligi 2 smga boradi.

Tabobatda pishgan mevasi, barglari, novda va ildiz po'stlog'i ishlatiladi. Po'stlog'idan tayyorlangan damlama ishtaha ochuvchi ta'sirga ega. Xalq tabobatida yiringli yaralarni davolash uchun ishlatiladi. Yangi shilingan po'stlog'i og'rigan tishga bosilganda ijobiy natija beradi. Ba'zan ochiq yiringli yaralarga qo'yilganda antiseptik ta'sir qiladi. Bundan tashqari o'simlikdan stenokardiyada, tireotoksikoz, gemorroyda, qandli diabet kasalligini davolashda ham foydalaniladi. Ko'plab xastaliklarni davolashda qo'llaniladi, xalq tabobatida giyohning pishgan mevasi, barglari, novda va ildiz po'stlog'i qo'llaniladi. Kovul bargi bosh og'riganda, qobiqlari qora jigarni davolashda ishlatiladi. Ildiz va barglaridan tayyorlangan malham chipqon va boshqa yaralarni tuzatishda ishlatiladi, meva qaynatmasi milkni mustahkamlaydi, tish og'rig'ini bosadi ildiz qaynatmasi esa sariq kasalligida shifo bo'lib buning uchun maydalangan ildizidan 10 gr olib 1 stakan qaynoq suvga solinib 10 daqiqa past olovda qaynatiladi va 10 daqiqa tindiriladi va kunida 3 mahal 2 osh qoshiqdan ichiladi keyingi vaqtlarda kovul ildizining spirtidagi tindirmasi ishlatilmoqda. Kovul tarkibida rutin moddasi ko'p bo'lganligi bois qon bosimini tushurishda qo'llaniladi kovul ayyollar uchun foydali giyoh hisoblanib uni iste'mol qilish tanani ankologik kasalliklardan himoya qiladi. Agarda ishtaha bo'lmas tushlik payti ovqatdan oldin bir nechta kovul yeyilsa ishtahani ochadi. May-avgust oylarida ochilmagan g'unchalari, barglari terib olinadi. Shu bilan birga yosh, yog'ochlasha boshlagan novdalari va ildizining po'stlog'i shilib olinadi, maydalanadi hamda quyoshda yoki 50-60 °C haroratda quritiladi. Po'stlog'idan tayyorlangan damlama ishtaha ochuvchi ta'sirga ega. Ildiz po'stlog'idan nastoyka tayyorlash uchun 20 g shilib olingan po'stlog'i ustiga 0,5 l qaynagan suv quyiladi, 1-2 soat davomida tindiriladi. Kuniga uch mahal ovqatdan oldin 1/2 stakandan ichiladi [3].

Kovulning g'unchasi, mevasi sirkalab yoki tuzlab ovqatga solinadi. Mevasida 18% oqsil moddalar, 36% cha moy mavjud. Mevalari tarkibida saponinlar, alkaloidlar, 32,9 foiz uglevodlar, 150 mg askorbin kislotasi, 3,75 foiz moy, ildiz po'stlog'ida staxidrin alkaloidi bor. Kovulning g'unchasi, mevasi sirkalab yoki tuzlab ovqatga solinadi. Mevasida 18% oqsil moddalar, 36% moy bor. Bu dorivor o'simlikning mevalari tarkibida saponinlar, alkaloidlar, 32,9 foiz uglevodlar, 150 mg askorbin kislotasi, 3,75 foiz moy, ildiz po'stlog'ida staxidrin alkaloidi mavjud [4,5].

Gullari oq rangda gullash mavsumidan oldin foydali gullari asosida allergiyadan aziyat chekuvchilar uchun qaynatma hosil qilish mumkin o'simlik tarkibida rutin, askorbin kislotasi hamda qand yod birikmasi va boshqa foydali birikmalar bor. Shu bilan birga, tarkibiga oqsil, yog'lar, karbonsuvlari, efir moylari, K, Mg, Na, Ca, P, F, Zn, Cu, Mn kabi foydali elementlardan tarkib topgan [6].

Tadqiqot metadalogiyasi. Tadqiqotlar Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali "Ilmiy tekshirish laboratoriyasi"da olib borildi. Tahlil jarayoni vitaminlar va flavonoidlarning miqdorini ustunli ajratish va ditektoarlarda aniqlashdan iborat. Laboratoriya tahlillari uchun Kovul (*Capparis spinosa* L.) o'simligining 2023- yil kuz mavsumida yig'ilgan namunalar yig'ildi, Odatiy atmosfera bosimida 20-25⁰ C haroratda quyosh nuridan holi joyda quritildi.

Flavonoidlarni aniqlash. Namuna tarkibidagi flavonoidlarni HPLC usuli yordamida aniqlandi. Namunadan 5-10 gr miqdorida analitik tarozida tortib olinib, 300 ml hajmdagi yassi kolbaga solinadi. Ustiga 50 ml 70% li etanol eritmasidan qo'shiladi. Aralashma magnit aralashtirgich, teskari sovutkich bilan jihozlanib, 1 soat davomida intensiv aralashtirib turgan holda 70-80⁰ C qaynatiladi va keyinchalik 2 soat davomida xona haroratida aralashtiriladi. Aralashma tindirilib filtrlab olinadi. Qolgan qismiga 25 ml 70 % etanoldan solib 2 marta qayta ekstraksiya qilinadi. Filtratlar birlashtiriladi va 100 ml o'lchagich kolbaga solinib chizig'igacha 70% etanol bilan to'ldiriladi. Hosil bo'lgan eritma sentrafugada 6000-8000 aylana/minut tezlikda 20-30 daqiqa davomida aylantiriladi. Hosil bo'lgan eritma ustki qismidan analiz uchun olindi.

Xromotografiya sharoitlari:

-Xromotograf Agilent-1200 (avtodorozator bilan jihozlangan)

-Kolonka Exlipse XDB C 18 (обра́менно-фа́зны́), 5 mkm, 4,6 x250mm

-Diod matritsali detektor (DAD), 320 nm, 254 nm, 276 nm identifikatsiya qilindi.

-Oqim tezligi 1ml/min

- Elyuent fosfatli bufer: asetonitril (tahlil jarayoni gradientniy usulda amalga oshiriladi):

0-5 min 95:5,

6-12 min 70:30,

12-13 min 50:50,

13-15 min 95:5,

termostat harorati 30⁰ C,-10 mkl kiritilgan miqdor (ukol)

Xromotografga dastlab, ishchi standart eritmalar, keyinchalik tayyorlangan ishchi eritmalar kiritildi.

Vitaminlarni aniqlash. Namunalar maxsus quyoshdan holi joyda 15 sutka davomida tabiiy shamol oqimida quritildi. Qurigan xomashyo maxsus chinni xovonchada kukun holiga keltirildi. Ekstraksiya qilish maqsadida 40% li etil spirit (C_2H_5OH) tanlandi. 10 ml spirtga 0.1 gr namuna eritilib 24 soat davomida qoldirildi. Namuna filtr qog'oz yordamida filtrlanadi, sentrafugada 4000 aylana/min da 10 daqiqa cho'ktirildi. Tayyorlangan tiniq eritma flakonlarga joylanib HPLC Agilent Technologies 1260 yuqori samarali suyuqlik xromotografiyasiga qo'yildi.

Shartlar:

• Suvda eriydigan vitaminlarning HPLC tahlili Agilent Technologies 1260 yarali suyuqlik xromatografiyasida;

• Exlipse XDB C18 ustunida (teskari faza), 5 mkm, 4,6x250 mm o'lchamda amalga oshiriladi.

• Diodli massiv detektor (DAD), 250 nm.

• A eritmasi: 0,1% trifloroasetik kislotasi, pH 1,7: B:CH₃CN (asetonitril).

• Oqim tezligi 0,8 ml/min.

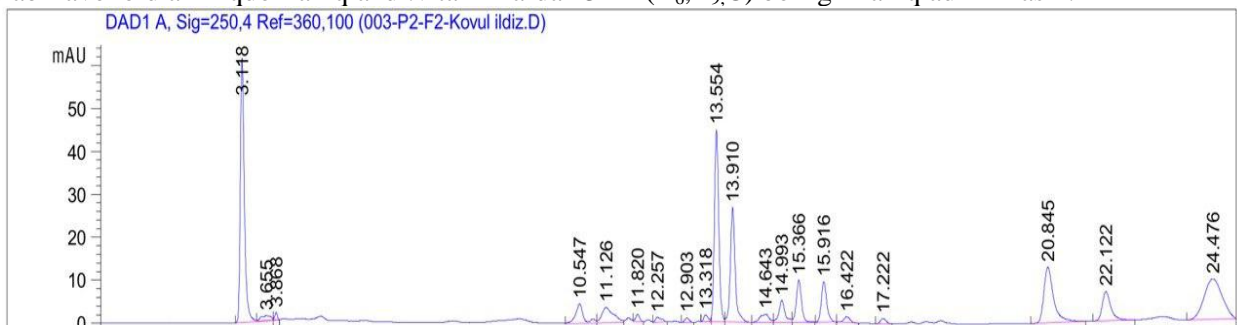
• Gradient %B/min: 0-5min/0%, 5-11min/0:25%, 11-19min/25:40%, 19-21min/40:40%, 21-25min/40-0%.

• Termostat 25⁰C.

Olingan natijalar standart xromotogrammalari bilan solishtirilgan holda eritma tarkibida qancha mkg/gr vitamin borligi hisoblandi.

Natijalar va ularning muhokamasi.

Tadqiqotda ekstrakt tarkibi HPLda xromotogrammalari olinib standart xromotogrammalar bilan taqqoslab flavonoidlar miqdori aniqlandi.vitaminlardan 3 xil (B₆,B₉,C) borligini aniqladik 2-rasm.

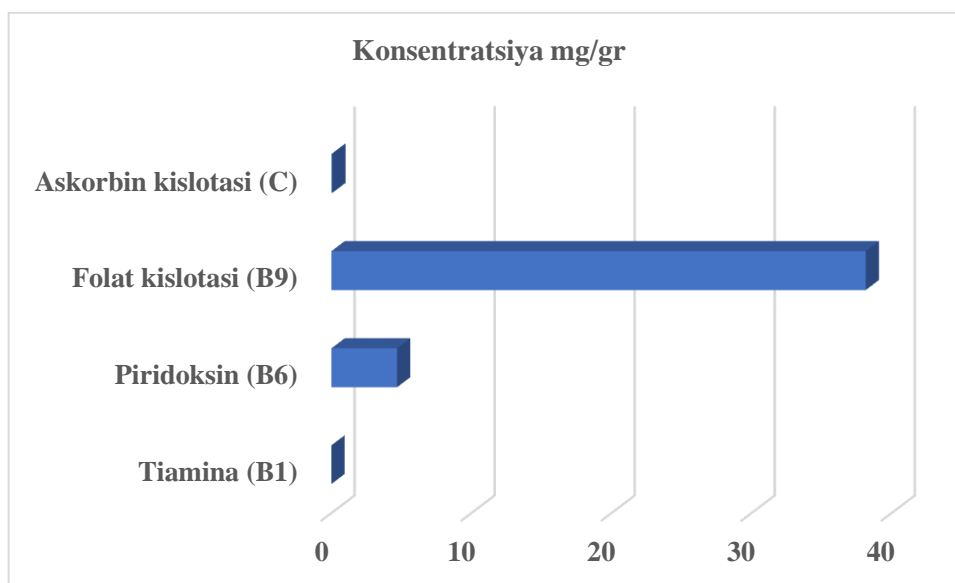


2-rasm. Capparis spinosa L. o‘simligini ildizi ekstraktining 250 nm to‘lqin uzunligidagi xromotografik xromotogrammasi.

1-jadval.

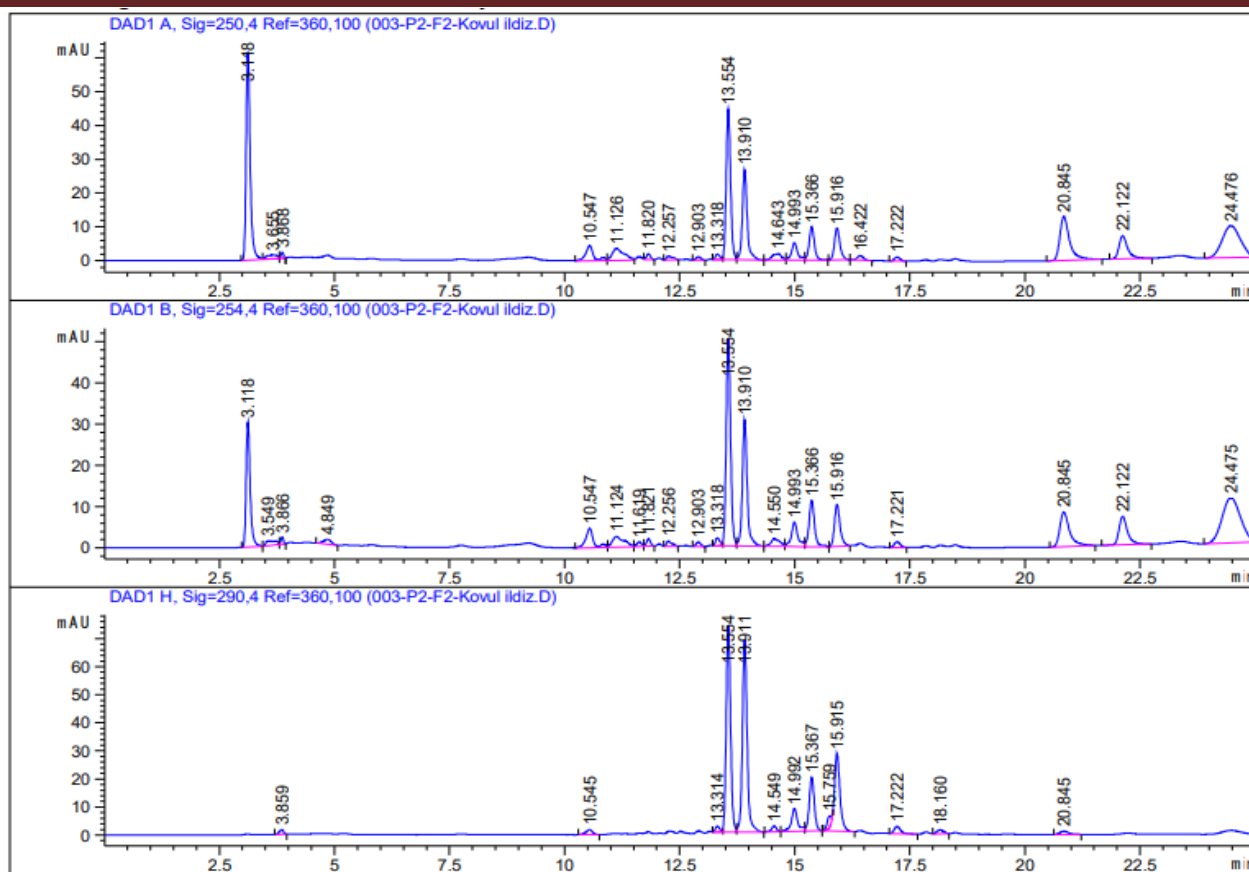
Capparis spinosa L. o‘simligining ildizi ekstraktining vitaminlar miqdori

Vitaminlarning nomi	Konsentratsiya mg/gr
Tiamina (B ₁)	0
Piridoksin (B ₆)	4,6883
Folat kislotasi (B ₉)	38,1518
Askorbin kislotasi (C)	0,0737
Jami	42,9138



3-rasm. Vitaminlar konsentratsiyasining grafik ko‘rinishi.

Natijalarga asosan, kovul o‘simligi ildizi tarkibida B₉ folat kislotasi miqdori yuqoriligi aniqlandi. Folat kislotasining asosiy vazifasi ham homilaning bachadondagi orqa miya va asab tizimini shakllantirishga, organizmda energiya ishlab chiqarishga yordam beradi. Biologik jihatdan ham ajralib turadi. Eng kam miqdorda esa Askorbin kislotasi C vitamin tashkil etdi. Bunga sabab askorbin kislotasi suyuqlanmasi vaqt o‘tishi mobaynida havo kislorodi yoki ba’zi moddalar bilan oksidlanib diaskorbin kislotaga o‘zgaradi va o‘z hususiyatlarini ham yo‘qotishi aniqlandi.

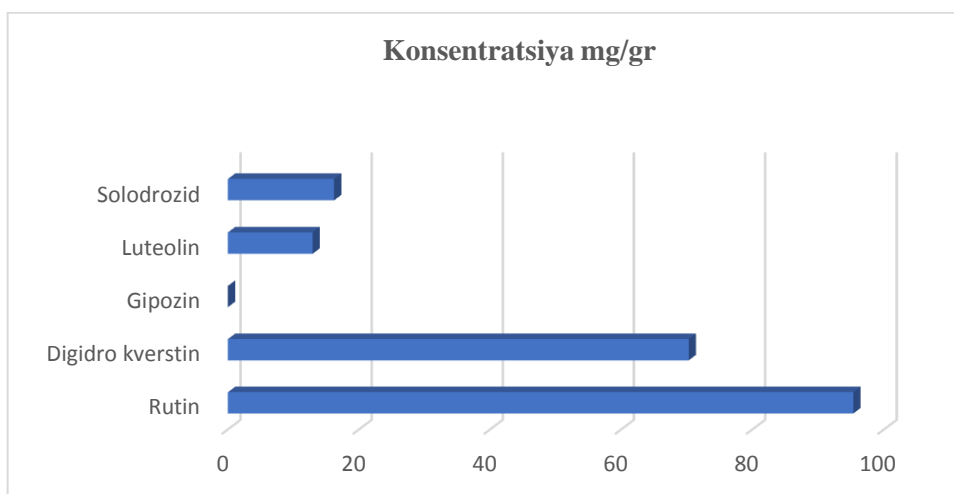


4-rasm. Capparis spinosa L. o‘simligini ildizi ekstraktining 254nm,276nm, to‘lqin uzunliklaridagi xromatografik xromotogrammasi

2-jadval.

Capparis spinosa L. o‘simligining ildizi ekstraktining vitaminlar miqdori

Flavonoidlarning nomi	Konsentratsiya mg/gr
Rutin	95,34
Digidro kverstin	70,3
Gipozin	0
Luteolin	12,91
Solodrozid	16,20
Jami	194,75



5-rasm. Flavonoidlarning grafik ko‘rinishi.

Natijalarga asosan, kovul o'simligi ildizi tarkibida Rutin miqdori yuqoriligi aniqlandi. Rutin inson organizimida yallig'lanishni kamaytirish uchun antioksidant, bir qatorda qon tomirlarini mustahkamlashga va qon aylanishini yaxshilashga samarali yordam beradi. Eng kam miqdorda esa luteolin tashkil etdi. Luteolin kuchli antioksidant, yallig'lanishga va saratonga qarshi ta'sirga ega. Ayniqsa, prostata saratoni va ko'krak saratoni oldini olishda samarali flavonoid hisoblanadi.

Shuningdek, aniqlangan flavonoidlardan rutin 95,34 mg/gr va Digidro kverstin 70,3 yuqori konsentratsiyani tashkil etdi. Eng past ko'rsatgichni luteolin 12,91 mg/gr tashkil etdi.

Xulosa. Tadqiqotda kovul o'simligining ildizidi tarkibida 4 xil flavonoid aniqlandi va kovul o'simligi ildizi tarkibida 3xil vitamin borligini aniqlandi. Ushbu vitaminlardan eng yuqorisi folat kislatasi (B₉) tashkil etishi va tiamina mavjud emasligini aniqladik. Ushbu flavonoidlardan eng yuqori ko'rsatgichni rutin 48,95% tashkil etishi va gipozin mavjud emasligi aniqlandi. Kovul o'simligi ildizi ekstrakti vitamin va flavonoidlar aniqlanganligi sababli biologik faolligi va inson tanasiga ijobiy ta'siri bor, degan xulosaga keldik, ushbu xulosamizni adabiyotlar ham tasdiqlab turibdi. Kovul o'simligidan olingan qo'shimchalar oziq-ovqat sohasida qo'llash samarali va foydali xusiyatlari yanda ortadi.

ADABIYOTLAR:

1. Sher, Hassan & Rahman, Ikram & Jan, Hammad & Abbasi, Arshad & Bussmann, Rainer & Zambrana, Narel. (2021). *Capparis spinosa L. Capparaceae*. 10.1007/978-3-030-57408-6_46.
2. Khuriyatkhon, Abdullayeva & Тожибоевич, Бустонов & Хомидов, Jasurbek. (2023). *Abdullaeva Kh.* 5. 134-139.
3. Asilbekova, D.. (2009). *Липиды листьев capparid spinosa l.. химия растительного сырья*. 2009. №2. С. 97–99.. 97-99.
4. Al-Snafi, Ali. (2015). *The chemical constituents and pharmacological effects ofcapparis spinosa - an overview*. *Indian Journal of Pharmaceutical Science and Research*. 5. 93-100.
5. Shahrajabian, M.H., Sun, W. & Cheng, Q. *Plant of the Millennium, Caper (Capparis spinosa L.), chemical composition and medicinal uses*. *Bull Natl Res Cent* 45, 131 (2021). <https://doi.org/10.1186/s42269-021-00592-0>
6. Sanoev, Zafar & Сагдуллаев, Шамансур & А.З, Садиқов & Л.Г, Межлумян & Р.К, Рахмонбердыева & Ш.Х, Рахимова. (2021). *Capparis spinosa conferens 2021*. 7. 178-184. 10.52101/9785870191003_2021_178.
7. Stella Pegiou, Panagiotis Raptis, Ioannis Zafeiriou, Alexios N. Polidoros, Photini V. Mylona, *Genetic diversity and structure of Capparis spinosa L. natural populations using morphological and molecular markers*, *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 10.1016/j.jarmap.2023.100487, 34, (100487), (2023).

ALKOGOLLI MAHSULOTLARNING SOXTALASHTIRISHNI ANIQLASHNING
XROMOTOGRAFIK USULLARINI TADQIQ QILISH

Xolmurodov Bobur Bahrom o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali stajyor o'qituvchisi

boburxolmuradov1996@gmail.com

Mirzayev Jamol Dustyorovich,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali "OOMT" kafedra mudiri

m.jamol.tktishf@gmail.com

Xolmurodov Bahodir Bahrom o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali v.v.b. dotsenti

bahodirxolmuradov1994@gmail.com

Karimova Nigora Abdusamiyevna,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti

Annotatsiya. Maqolada alkogolli ichimliklarning soxtalashtirishni aniqlash uchun qo'llaniladigan usullar haqida umumiy ma'lumot berilgan. Xususan, vino ishlab chiqarish tahlili, soxta vino tuzilishi va kuchli alkogolli ichimliklarni qalbakilashirishning mumkin bo'lgan usullari keltirib o'tilgan. Xromatografiya (gaz va suyuqlik) alkogolli ichimliklar sifatini nazorat qilishning asosiy va mavjud usullaridan biridir. Gaz xromatografiyasi usuli fermentatsiya va distillash bosqichida hosil bo'lgan moddalarning aromatik uchuvchi komponentlarning haqiqiyiligini aniqlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, gaz xromatografiyasi, distillangan spirtli ichimliklar, vino, soxtalashtirish, etilasetat, metanol, 2-propanol, 2-butanol, 1-propanol, izoaminol.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХРОМОТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ
ПОДДЕЛКИ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. В статье представлен обзор методов, используемых для выявления фальсификации алкогольной продукции. В частности, упоминается анализ винодельческой продукции, структура поддельного вина и возможные способы подделки крепких алкогольных напитков. Хроматография (газовая и жидкостная) — один из основных и доступных методов контроля качества алкогольной продукции. Метод газовой хроматографии позволяет определить подлинность ароматических летучих компонентов веществ, образующихся на стадии брожения и дистилляции.

Ключевые слова: высокоэффективная жидкостная хроматография, газовая хроматография, спиртные напитки, вино, фальсификация, Этилацетат, метанол, 2-пропанол, 2-бутанол, 1-пропанол, изоаминол.

RESEARCH OF CHROMATOGRAPHIC METHODS OF DETECTION OF
COUNTERFEITURE OF ALCOHOL PRODUCTS

Abstract. The article provides an overview of the methods used to detect the counterfeiting of alcoholic beverages. In particular, the analysis of wine production, the structure of fake wine, and the possible methods of counterfeiting strong alcoholic beverages are mentioned. Chromatography (gas and liquid) is one of the main and available methods of quality control for alcoholic beverages. The method of gas chromatography allows for the determination of the authenticity of aromatic, volatile components of substances formed at the stage of fermentation and distillation.

Keywords: high-performance liquid chromatography, gas chromatography, distilled spirits, wine, adulteration, ethyl acetate, methanol, 2-propanol, 2-butanol, 1-propanol, isoaminol.

Kirish. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, [1] dunyoda iste'mol qilinadigan barcha spirtli ichimliklarning taxminan 25% qalbakidir. Natijada, uni iste'mol qilish kasalliklarning rivojlanishiga, hatto, o'limga olib kelishi mumkin. Qalbaki alkogol noqonuniy ravishda, qonuniy ishlab chiqaruvchilarning tasdiqlangan va tartibga solinadigan ishlab chiqarish jarayonlari talablariga rioya qilmasdan ishlab chiqariladi. Bunday

alkogolli ichimliklar tovar belgisiga ega emas va mahsulotlarning sifat va xavfsizlik standartlariga javob bermaydi. Qalbakilshirilgan alkogolli ichimliklar taniqli brendlarni qalbakilshirilib, qadoqlarga solinadi.

Alkogolli ichimliklarning haqiqiylikni aniqlashning eng muhim ko'rsatkichlaridan biri quyidagilar tarkibidagi fenolik va furan birikmalarining tarkibini komponent bo'yicha aniqlash, tarkibidagi fusel moylarini, spirtning texnologik eskirishini hamda lazzat beruvchi mahsulotlarni aniqlashdan iborat. Xromatografiya alkogolli mahsulotlar sifatini nazorat qilishning asosiy va mavjud usullaridan biridir. Gaz xromatografiyasi usuli bu moddalarning haqiqiylikni aniqlash imkonini beradi. Fenolik va furan birikmalarini aniqlash uchun teskari fazali HPLC usullari ham qo'llaniladi [2]. Polifenollarning tarkibini tavsiflovchi integral spektral ko'rsatkichlarni o'lchash vino, viski, konyak va boshqa alkogolli ichimliklarning haqiqiylikni aniqlashning keng tarqalgan usuli hisoblanadi. Soxta ichimliklar tarkibiga bir xil spektral hududda so'rilish zonasiga ega bo'lgan taninlar ko'p bo'lgan komponentlar qo'shilganligi sababli, yuqoridagi usulni qo'llash kerak bo'ladi. So'nggi yillarda mamlakatimizda alkogolli ichimliklardan vino ishlab chiqarish sifati bilan bog'liq vaziyatni sezilarli darajada yaxshilashga qaramasdan, bu muammo dolzarbligicha qolmoqda. Vino ishlab chiqarishda mahsulotning buzilishi, standartga nomuvofiqligi, organoleptik ko'rsatkichning standartga to'g'ri kelmasligi, vinodagi moddalarning miqdorining o'zgarishi vinoni soxtalashtirishganligini ko'rsatadi [3]. Vinolarning kimyoviy tarkibini o'rganish ichimlik sifatini aniqlashga yordam beradi. Vino mahsulotlar tarkibida bir necha yuz birikmalar mavjud bo'lib, ulardan asosiylari fenol birikmalar, biologik faol moddalar, protein moddalar, peptidlar va ularning gidroliz mahsulotlar, amino kislotalar va nitratlar kiradi [4]. Vino tarkibidagi oqsillar va peptidlar, aromatik moddalar vino ta'mni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Sharobning haqiqiylikni o'rganishning ahamiyati, shuningdek, sharob tarkibidagi ko'plab bioaktiv birikmalar orqali iste'molchining sog'lig'iga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan mahsulot ekanligi bilan belgilanadi. Qizil sharobni o'rtacha iste'mol qilish (ayniqsa) inson tanasining sog'lig'iga qanday foyda keltirishi mumkinligini ta'kidlagan bir nechta tadqiqotlar aniqlangan. Qizil vino tarkibidagi ko'plab komponentlar kuchli antioksidantlar sifatida tanilgan, chunki ular yallig'lanishga qarshi, mikroblarga qarshi yoki hatto, antikanserogen xususiyatlarga ega [5]. Mana shu sabablar sharobni boshqa oziq-ovqatlar qatori funktsional oziq-ovqat deb hisoblash mumkin. Ushbu birikmalarining konsentratsiyasi to'g'ridan-to'g'ri maydonga, uzum naviga va vino tayyorlash texnologiyasiga bog'liq, shuning uchun, umuman olganda, yakuniy mahsulotning haqiqiylikiga bog'liq [A1] [6]. Bundan tashqari alkogolli ichimliklarning sifatini nazorat qilishning keng tarqalgan usullardan biri bu olovni ionlash detektorini bilan kapillyar gaz-xromatografiyadir. Tahlil davlat standartlari (GOST 32039-2013, GOST 30536-2013, GOST) bo'yicha amalga oshiriladi.

Tadqiqot metodologiyasi Jarayon quydagi normativ hujjatlardan foydalanildi:

-GOST 30536-2013. Oziq-ovqat xom ashyosidan aroq va etil spirti. Zaharli mikro aralashmalar tarkibini aniqlashning gaz xromatografik ekspress usuli.

-GOST 32039-2013. Oziq-ovqat xom ashyosidan aroq va etil spirti. Haqiqiylikni aniqlashning gaz xromatografik usuli.

-GOST 32070-2013. Oziq-ovqat xom ashyosidan aroq va etil spirti. Uchuvchi kislotalar va furfural tarkibini aniqlashning gaz xromatografik usuli.

-GOST 33833-2016. Spirtli ichimliklar. Metil spirtining hajm ulushini aniqlashning gaz xromatografik usuli.

Instrumental usul:

PID - 1

Harorat, °C: 220

Gaz oqimi, ml/min: 25

Havo sarfi, ml/min: 250

Vodorod sarfi, ml/min: 25

EZD - 1

Harorat, °C: 0

Gaz bosimi, kPa: 0

Kirish porti - 1

Namuna quyish rejimi: Split

Oqim bo'limi: 28

Membranani puflash, ml/min: 5

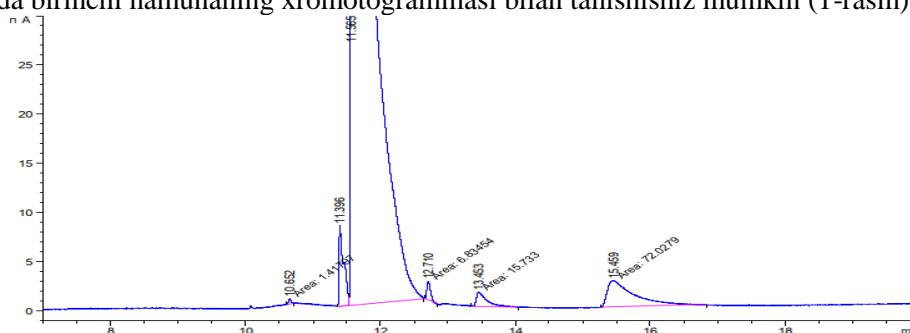
Bosim, kPa: 60,508

Oldindan ishga tushirish: o'chirilgan

Umumiy iste'mol, ml / min: 39,8

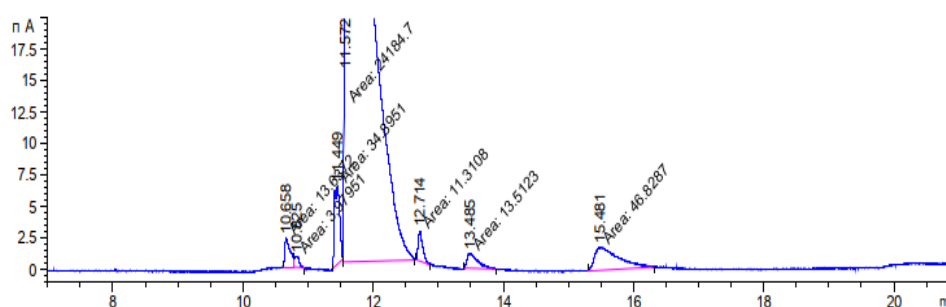
Natijalar va muhokamalar. Ushbu tadqiqotning maqsad va vazifalariga muvofiq tadqiqot uchun O‘zbekistonda ishlab chiqarilgan 6 ta vino turlarini tanlab olindi.

1. Tajriba mehnat agrofirmani MCHJ ning “Царское” tabiiy qizil xo‘raki uzum vinosida o‘tkazildi. Uzum navi: Kaberni. Quvvati 11 % . Tahlil natijalariga ko‘ra etil spirtining ko‘rsatkichi 99.461 % ni ko‘rsatdi. Quyida birinchi namunaning xromotogrammasi bilan tanishishiz mumkin (1-rasm).



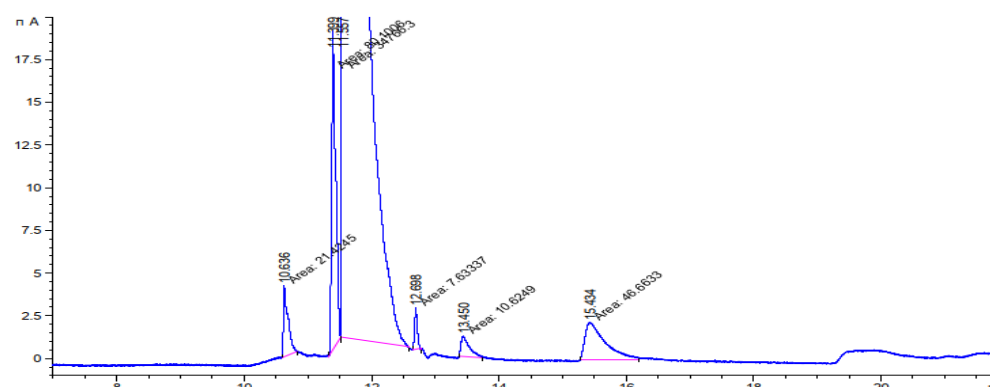
1-rasm. “Царское” tabiiy qizil xo‘raki uzum vinosining xromotogrammasi.

2. Bog‘izag‘on MCHJ ning “BELLA Azalia” tabiiy qizil xo‘raki uzum vinosi. Uzum navi: Merlot. Quvvati: 11 %
Tahlil vaqti, min: 7.658



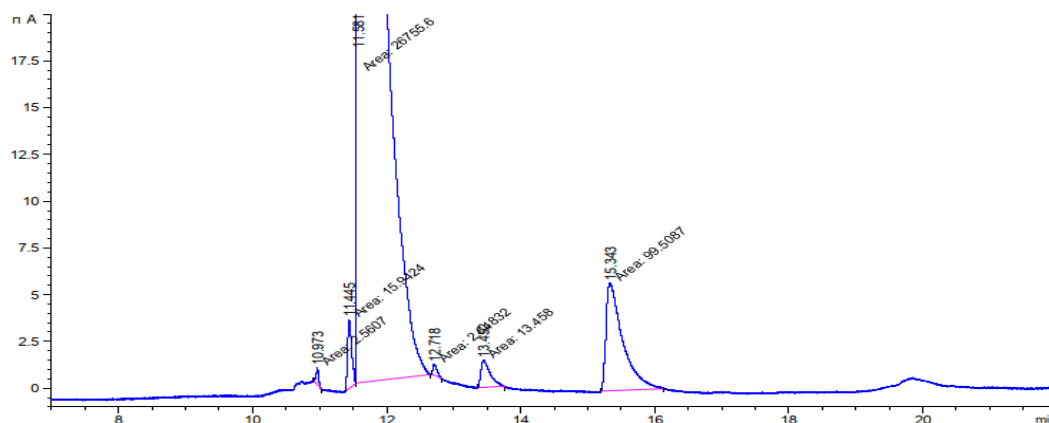
2-rasm. “BELLA Azalia” tabiiy qizil xo‘raki uzum vinosining xromotogrammasi.

3. Toshkentvino kombinati Aj ning “Восточные Сказки Лейла и Меджнун” Nim shirin qizil vinosi. Uzum navlari: Kaberni, Sapervi, Xindogi. Quvvati 13 %



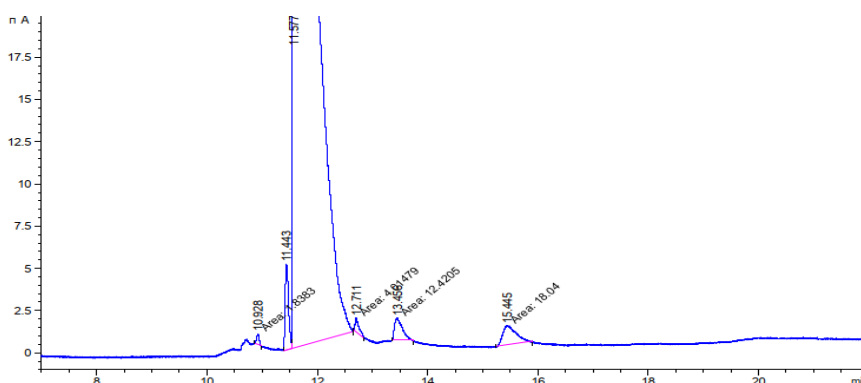
3-rasm. “Восточные Сказки Лейла и Меджнун” Nim shirin qizil vinosining xromotogrammasi.

4. Bog‘izag‘on MCHJning “Bagizagan select” oq xo‘raki uzum vinosi. Uzum navi: Chardonnay. Quvvati 11 %



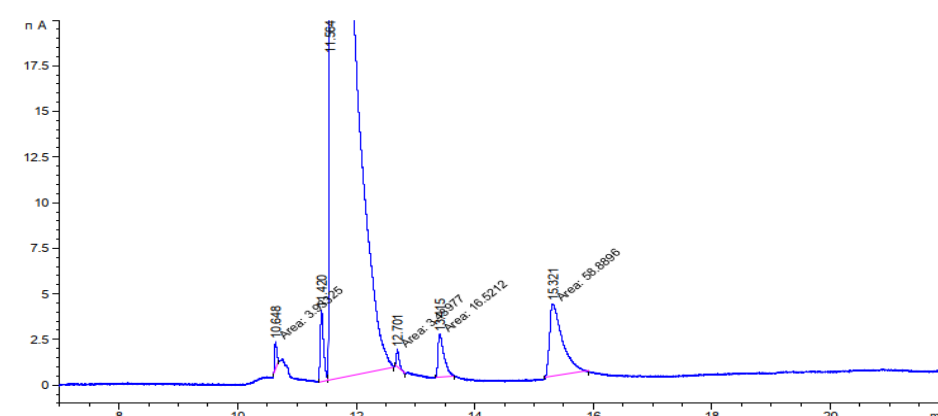
4-rasm. “Bagizagan select” oq xo‘raki uzum vinosining xromotogrammasi.

5. Bog‘izag‘on MCHJ ning “BELLA Lilia” select oq xo‘raki uzum vinosi. Uzum navlari: Bayan Shirey. Quvvati 10 %



5-rasm. “BELLA Lilia” select oq xo‘raki uzum vinosining xromotogrammasi.

6. Toshkent vino kombinanti AJ ning “Восточные Сказки Тохир и Зухра” oq nimmordon vinosi. Uzum navi: Soyaki. Quvvati 13 %



6-rasm. “Восточные Сказки Тохир и Зухра” oq nimmordon vinosining xromotogrammasi.

Xromatografiya alkogolli mahsulotlar sifatini nazorat qilishning asosiy va mavjud usullaridan biridir. Gaz xromatografiyasi usuli bu moddalarning haqiqiylikini aniqlash imkonini beradi. Fermentlash va distillash bosqichida aromatik uchuvchi komponentlar hosil bo‘ladi. Bunday, moddalarga amilol va uning

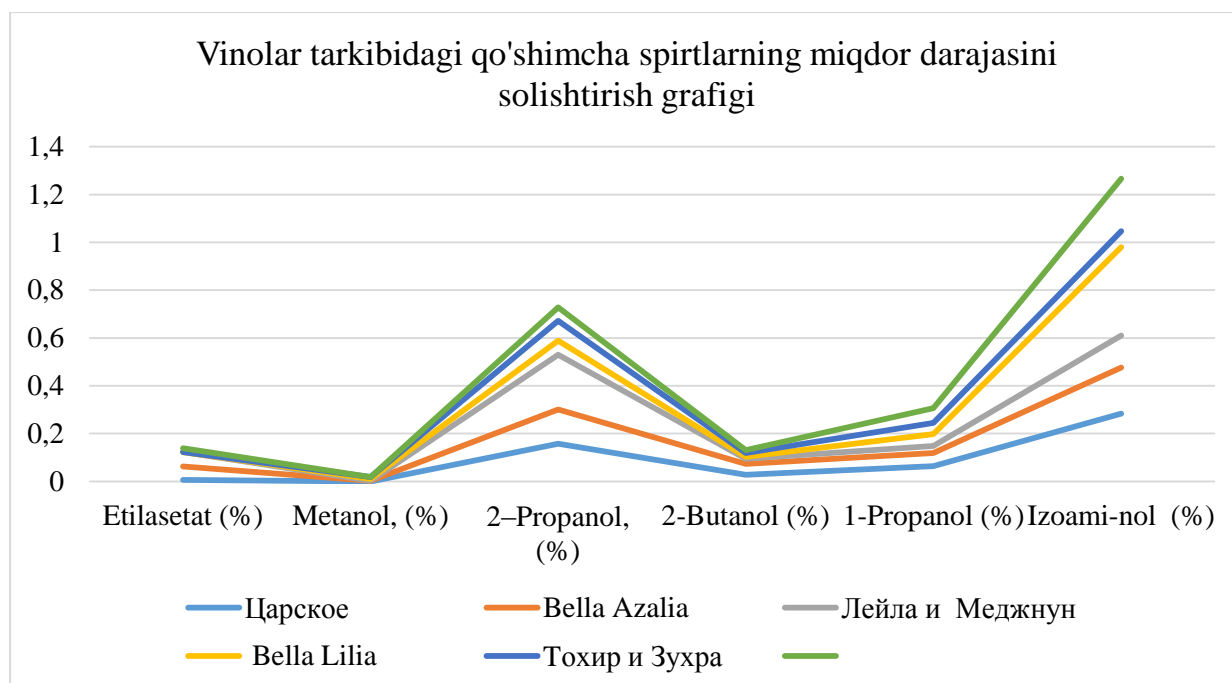
hosilalari, etilasetat, metanol, 2-propanol, etanol, 2-butanol, 1-propanol, izoaminol spirtlari miqdor ulushida aniqlandi va tahlil qilindi [4]. Tadqiqotda [5,6], yuqori aniqlikdagi massa spektrometriyasi bilan birgalikda gaz xromatografiyasidan foydalangan holda, vinoning har-xil turlari aniqlanadi. Tekshirish natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Keltirilgan vino navlari tarkibidagi spirtlarning hajmiy ulushi gaz xromatografiyasi yordamida aniqlangan miqdori

№	Vino nomlari	Etilasetat (%)	Metanol, (%)	2-Propanol, (%)	Etanol (%)	2-Butanol (%)	1-Propanol (%)	Izoaminol (%)
1	Царское	0.006	-	0.157	99.461	0.027	0.063	0,284
2	Bella Azalia	0.056	0.0017	0.144	99.489	0.046	0.055	0.192
3	Лейла и Меджнун	0.061	-	0.229	99.524	0.021	0.03	0.134
4	Bella Lilia	-	0.009	0.059	99.501	0.009	0.05	0.37
5	Тохир и Зухра	-	0.007	0.083	99.781	0.015	0.046	0.067
6	Bagizagan Select	0.015	-	0.056	99.635	0.013	0.062	0.219

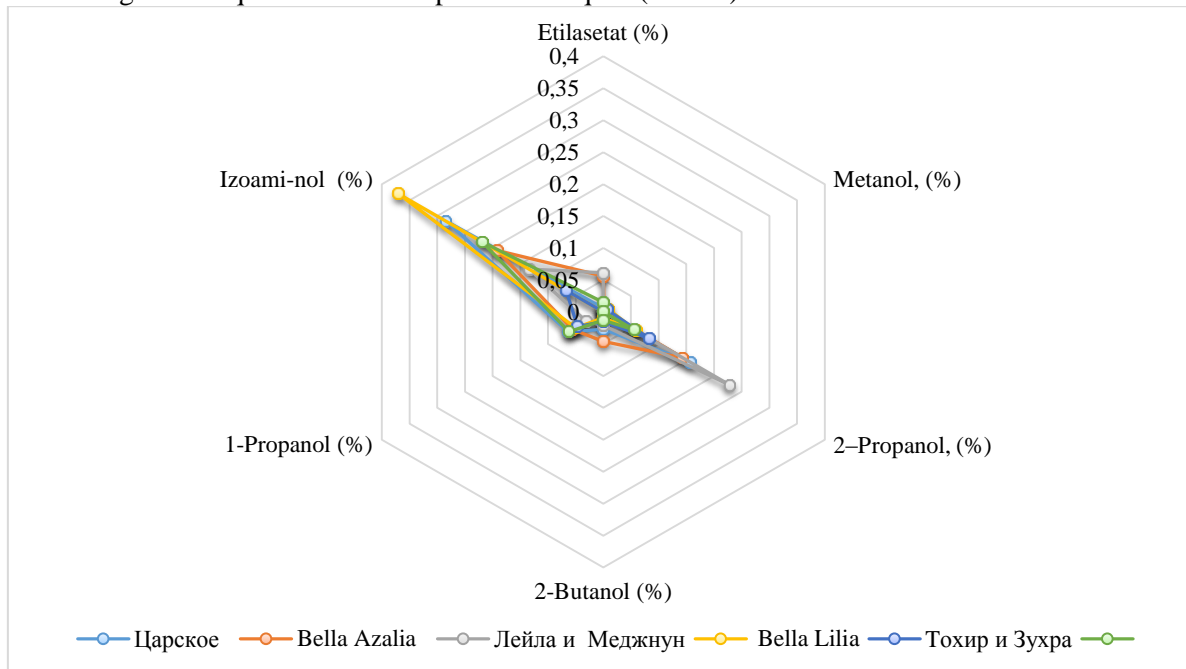
Tekshiruv natijasiga ko'ra olti turdagi qizil vino tarkibidagi spirtlarning miqdori solishtirildi. Bunga ko'ra etanol spirtining eng yuqori ko'rsatkichi Toхир и Зухра 99.781 %, eng past ko'rsatkichni esa Sarskoy (Царское) qizil vinosi 99.461 % ni ko'rsatdi. Vino mahsulotlari tarkibiga boshqa turdagi spirtlarning bo'lishi tavsiya etilmaydi. Chunki metanol, 2-propanol va boshqa spirtlar inson organizmiga salbiy ta'sir qiladi. Birgina metil spirti spirtlar orasidagi yuqori toksik xususiyatga ega bo'lgan spirtidir. U odam organizmida etil spirtiga nisbatan sekinroq oksidlanadi, oksidlanish natijasida turi xildagi zaharli moddalar ajralib chiqadi. Uni 5-10 ml iste'mol qilinganda kuchli zaharlanish va ko'rligni, 30 ml iste'mol qilinganida esa o'lim holatiga olib keladi.



7-rasm. Vinolar tarkibidagi hosil bo'lgan ikkilamchi spirtlarning miqdori umumiy spirt miqdorining solishtirish grafigi.

Vinolar tarkibidagi hosil bo'lgan ikkilamchi spirtlarning miqdori umumiy spirt miqdori me'yoridan past darajada va xavfsizlik darajalariga javob berdi. Bir-biriga nisbatan esa sezilarli farq qilmoqda (7-rasm). Eng ko'p miqdorda "Bagizagan Select" select oq xo'raki uzum vinosi tarkibida boshqa vinolarga nisbatan yuqori miqdorda yondosh spirtlar saqlashi aniqlandi. Umumiy spirtlarning 0,365% miqdorini tashkil qilmoqda. Eng kam miqdorda esa "Царское" tabiiy qizil xo'raki uzum vinosida aniqlandi. Umumiy spirt miqdorining 0,2553% miqdorini tashkil qildi.

Spirtlar miqdori Etil spirtidan kegingi o'rinda Izoaminol, 2-Propanol, 1-Propanol, 2-Butanol, Etilatsetat va eng kam miqdorda Metanol spirti tashkil qildi (8-rasm).



8-rasm. Umumiy spirt miqdorida qo'shimcha spirtlarning ulushi.

Xulosa. Gaz xromatografiyasi (GC) spirtli ichimliklar mahsulotlarini tahlil qilishda kuchli vositadir. Aroma birikmalari tabiatan uchuvchan bo'lib, gaz xromatografiyasining asosiy talablaridan birini bajaradi. Biz tadqiqot natijasida keltirilgan vinolarning tarkibidagi spirtlarni hamda yuqori toksik xususiyatlarini o'rgandik. Ushbu tajribada tajriba uchun tanlab olgan 6 turdagi O'zbekistonda ishlab chiqarilgan vino alkogolli ichimliklar tarkibida etilasetat, metanol, 2-propanol, etanol, 2-butanol, propanol, izoaminol moddalar mavjudligi tahlil qilinganda "Царское" va "Лейла и Меджнун" vinosi tarkibida – metanol, "Bella Lilia" va "Тохир и Зухра" vinosi tarkibida Etilasetat moddalari mavjudligi aniqlanmadi. Bundan tashqari etilasetat (0.061 %) va 2-propanolning (0.229%) moddasi "Лейла и Меджнун" vinosida, metanol va izoaminol moddasi "Bella Lilia" vinosida, 2-butanol moddasi "Bella Azalia" vinosida va 1-propanol moddasi "Царское" vinosida yuqori ko'rsatkichlarni namoyon qildi.

ADABIYOTLAR:

1. "Oziq -ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risi"dagi O'zbekiston Respublikasining qonuni. <https://lex.uz/docs/-20326?ondate=10.01.2018%2004>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevni 2018- yil 28- fevraldagi "Vinochilik sohasini va alkogolli mahsulotlarni realizatsiya qilishni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
3. Grob K., On-line coupled LCeGC, Huethig, Heidelberg, 1991.
4. Pawliszyn J., Solid-phase microextraction: theory and practice, Wiley-VCH, New York, 1997.
5. ГОСТ 32030-2013 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия. // М.: Стандартинформ. – 2014. – 11 с.
6. Гугучкина, Т.И. Актуальные вопросы оценки аутентичности виноградных вин [Текст] / Т.И. Гугучкина, Ю.Ф Якуба., Н.М. Агеева, М.Г. Марковский // InWine 2005: Сб. материалов Международной научно-практической конференции. – Кишинев, Молдова. – 2005. – С. 142-143.

**“O‘ZDONMAHSULOT” AK TARKIBIGA KIRUVCHI “DON-XALQ RIZQI” AJ
FAOLIYATIGA TA‘SIR QILUVCHI RISKLARNING AMALIY TAHLILI**

Саъдуллаев Ойбек Турдиали ўғли,

Тошкент молия институти мустақил тадқиқотчиси

Тошкент кимё-технология институти Шахрисабз филиали катта ўқитувчиси

everest11@gmail.com

Аннотация. Ушбу мақолада “O‘zdonmahsulot” АК таркибига кирувчи “Don-xalq rizqi” АЖ корхоналар фаолиятини чуқур таҳлил қилиш, уларнинг фаолиятига таъсир қилувчи рискларни аниқлаш, даражасини баҳолаш ҳамда олдини олиш бўйича аниқ таклифлар ишлаб чиқиш ва корхоналар фаолиятига таъсир қилувчи рискларнинг амалий таҳлили бозор, ишлаб чиқариш ва молиявий рискларнинг таъсир даражасини баҳолаш орқали бугунги кунда давлат аҳолини озиқ-овқат хавфсизлиги билан таъминлаш, бозорларда нарх барқарорлигини сақлаш ва ҳар бир корхонада риск ва ноаниқлик муқаррар ва қишлоқ хўжалиги ҳам бундан мустасно эмаслиги аниқланган.

Калит сўзлар: бозор rischi, ишлаб чиқариш rischi, молия rischi, В.Когденко методологияси, жорий ликвидлик, активлар рентабеллиги, рискларни баҳолаш шкаласи.

ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РИСКОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «ДОН-ХАЛК РИЗКИ», ВХОДЯЩЕГО В АО «ОЗДОНМАХСУЛОТ»

Аннотация. В данной статье проводится углубленный анализ деятельности предприятий АО «Дон-Халк Ризки», входящих в состав АО «Уздонхусулот», разработка конкретных предложений по выявлению, оценке уровня рисков, влияющих на их деятельность, и практические анализ рисков, влияющих на деятельность предприятий. путем оценки уровня влияния рыночных, производственных и финансовых рисков определено, что сегодня государство обеспечивает продовольственную безопасность населения, поддерживает стабильность цен на рынках, а риск и неопределенность неизбежны. на каждом предприятии, и сельское хозяйство не является исключением.

Ключевые слова: рыночный риск, производственный риск, финансовый риск, методология В. Когденко, текущая ликвидность, доходность активов, шкала оценки риска.

PRACTICAL ANALYSIS OF THE RISKS AFFECTING THE ACTIVITY OF " GRAIN - FOOD FOR THE PEOPLE " JSC, PART OF " OWN GRAIN PRODUCT " JSC

Abstract. In this article, there is an in-depth analysis of the activities of JSC "Don-Khalq Rizqi" JSC, which is a part of "Uzdonkhusulot" JSC, the development of concrete suggestions for identifying, assessing the level of risks affecting their activities, and for prevention, and a practical analysis of risks affecting the activities of enterprises, the market, by assessing the level of impact of production and financial risks, it was determined that today, the state provides food security to the population, maintains price stability in the markets, and risk and uncertainty are inevitable in every enterprise, and agriculture is no exception.

Keywords: market risk, production risk, financial risk, methodology V. Kogdenko, current liquidity, return on assets, risk assessment scale.

Кириш. Таъкидланишича, бугунги кунда давлат аҳолини озиқ-овқат хавфсизлиги билан таъминлаш, бозорларда нарх барқарорлигини сақлаш бўйича бир қатор ишларни олиб бормоқда. Жумладан, аҳолини ун маҳсулоти билан таъминлаш мақсадида ҳар йили мамлакатда 8 млн тонна атрофида буғдой етиштирилмоқда. Талаб эса 104,4 фоизни ташкил этади. Жорий йилнинг сентябрь ойида Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳрида фаолият олиб бораётган дехқон бозорларидаги нархлар ўрганилган.

Бозорлардаги чакана савдода Россия ва Қозоғистонда ишлаб чиқарилган “365 кун”, “Турон”, “Мўътабар”, “Олтин дон”, “Макфа” ва бошқа маркадаги олий ва 1 навли ун қадоғига қараб 5000 сўмдан 7500 сўмгача сотилаётган бўлса, улгуржи савдода 5000–7000 сўмни ташкил этмоқда [1].

Бу нарх ўтган йилнинг мос даврига нисбатан 200–300 сўмга ошганини (жойларда савдо расталарида эркин нарх белгиланиши оқибатида бундан ортиқ даражада ошганини) кўрсатади. Бунинг сабабларидан бири Россия ва Қозоғистондан кириб келаётган маҳсулот айланмаси хорижий

валютада амалга оширилиши натижаси ҳисобланади. Бундан ташқари Қозоғистон томони ун тегирмонларида мавсумий техник кўрик ва санитар тозалаш ишларига корхоналарини 15 кунга профилактикага ёпиши ҳақидаги эълон ҳам мазкур сигментда нарх бекорорлигини келтириб чиқарувчи омиллардан бири бўлган.

Бу ҳар йили бўладиган мавсумий тебраниш ҳисобланиб, ўтган йилнинг мос даврида ҳам айти ҳолат кузатилган. 20 кунлик ҳисоботда нархлар нафақат ўз жойига қайтган, балки тушиш тенденциясини ҳам кўрсатган. Буни бозордаги вазият таҳлили ҳам тасдиқлайди. Маълум қилинишича, ҳақиқатан, Қозоғистон ички бозорида нарх ошган ва бу ғалла ўрими бошланаётгани билан изоҳланади. Яъни ўримга қадар омборларда қолган буғдой сотувда камайган. Бундан россиялик трейдерлар ҳам фойдаланиб, вақтинчалик имкониятлар дарчасида нархларни оширган. Аммо Чикаго биржа бозорида келгуси йил учун ғалла шартномасининг нархи анча пасайиб кетган.

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган ун маҳсулотларининг улгуржи нархи эса, 4000-4500 сўмни, чакана савдода 5000-6000 сўмни ташкил этмоқда. Бу нархлар август ойига нисбатан нарх ўсиши ҳамда аҳоли томонидан ажиотаж мавжуд эмаслигини кўрсатмоқда. Бугунги кунда асосий турдаги озиқ-овқат нархларини мониторинги бўйича ҳудудий штаблар ташкил этилган. Бозорлардаги ва савдо расталаридаги озиқ-овқат маҳсулотларини нархларини мониторинг қилиш ҳамда нархларнинг кескин ошиб кетишининг олдини олиш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 11 сентябрдаги ПҚ-300-сон “«Ўзбекистон – 2030» стратегиясини 2023 йилда сифатли ва ўз вақтида амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори 54-мақсад “Қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва рентабеллик даражасини кескин ошириш” да “Ҳосилдорлик кўрсаткичларини пахта бўйича ўртача 45-50 центнерга, ғалла бўйича 80- 85 центнерга етказиш” вазифаси белгиланган [2].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28-майдаги ПҚ-262-сонли “Ғаллани етиштириш ва сотишда бозор тамойилини жорий этишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 30-майдаги 284-сонли “2022 йил ҳосилидан буғдойни харид қилиш ва сотишда бозор тамойилларини кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорлари ижросини таъминлаш борасидадир. Яъни қишлоқ хўжалигида, асосан, ғалла харид қилишда Давлат буюртмасини тўлиқ бекор қилиш ва тўлиқ бозор механизмларига ўтиш, қишлоқ хўжалик корхоналари томонидан етиштирилган дон маҳсулотларини 2022 йил 01-июлидан бошлаб, тўлиқ Республика товар хом-ашё биржаси савдолари орқали харид қилиш тартиби жорий қилганлиги сабабли, ун ва омихта ем маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми эркин биржа савдолари орқали сотилган ҳажмлар даражасида амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 28-январдаги ПҚ-106-сонли “Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғчилигини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги; Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 15-ноябрдаги ПҚ-10-сонли “Ғаллани етиштириш ва сотишда бозор тамойилини жорий этишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 18-мартдаги ПҚ-168-сонли “Иқтисодиётда давлат иштирокини янада қисқартириш ва хусусийлаштиришни жадаллаштиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарорларида қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат тармоғининг рақобатбардошлигини оширишга қаратилган ислохотларни янги босқичга олиб чиқиш, ички бозорда нархлар барқарорлигини таъминлаш, ғалланинг керакли бўлган ҳажмидан ташқари давлат харидларидан тўлиқ воз кечиш ҳисобига инвестициявий жозибадорликни ошириш, ғалла донини биржа савдоларида чекловларсиз сотишга имкон яратиш мақсадида 2021-2022 йилларда “Ўздонмаҳсулот” АК тизимидаги дон корхоналарини ғаллачилик кластери ташкил этиш таклифини билдирган тадбиркорлик субъектларига сотиш учун баҳолаш ва фаолият йўналишини ўзгартирмаслик шартида очик савдоларга қўйиш; “Ўздонмаҳсулот” АК тизимидаги дон корхоналарига тегишли 20 та уруғлик дон тайёрлаш цехларини ушбу корхоналарнинг солиқ ва Жамғарма олдидаги қарздорлигини (улар бўйича ҳисобланган пенялар, шунингдек, объектни ўтказиш натижасида юзага келадиган солиқларни ҳам инobatга олган ҳолда) объектнинг баҳоланган қиймати миқдорига камайтириш ҳисобига Уруғчиликни ривожлантириш марказига бериш ва тўлиқ модернизация қилиш белгиланган.

Юқоридаги келтирилган вазифаларни бажаришда “Ўздонмаҳсулот” АК тизимидаги корхоналар фаолиятини чуқур таҳлил қилиш, уларни фаолиятига таъсир қилувчи рискларни аниқлаш, даражасини баҳолаш ҳамда олдини олиш бўйича аниқ таклифлар ишлаб чиқиш зарурратини белгилайди.

Адабиётларга шарҳ. Охирги эллик йил ичида дон экинлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар ишлаб чиқариш, маҳсулдорлик ва озиқ-овқат хавфсизлигини сезиларли даражада яхшилашга олиб келди. Қишлоқ озиқланишида микронутриентларга бўлган эътибор донга сармоя киритишни давом эттириш зарурлигини шубҳа остига қўйди. Бироқ буғдой, маккажўхори ва гуруч каби донларнинг муҳим калория таркибидан ташқари, биз эътиборга олиш керак бўлган иккита муҳим омил борлигини таъкидлаймиз. Биринчидан, дон таркибидаги микроэлементлар кўпинча ҳисобга олинмайди. Озиқланишнинг асосий компоненти сифатида дон маҳсулотлари аллақачон овқатланишни яхшилашнинг муҳим воситаси бўлиб, бу хусусиятлар ўсимликларни кўпайтириш ва қайта ишлаш, ишлаб чиқариш ва тарқатишда қиймат занжири аралашуви орқали янада такомиллаштиришга мос келади. Иккинчидан, баъзи одамлар учун салбий таъсирлар эътироф этилган бўлса-да, донлар ҳам ун толасининг, ҳам соғлиқ ва фаровонлик учун зарур бўлган бир қатор биоактив озиқ-овқат компонентларининг бой манбаидир. Хусусан, юқумли бўлмаган касалликларга қарши курашда биоактив моддаларнинг аҳамияти тобора ойдинлашиб бормоқда.

Ун ва дон маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган корхоналар орқали амалга оширишда, уларни “ривожланиш ҳамжамияти сўнгги беш ўн йилликдаги илмий ютуқлар келажакда озиқ-овқат хавфсизлигини кафолатлаш учун етарли бўлади деб ўйламаслиги керак. Дон экинларини тадқиқ қилиш бутун озиқ-овқат тизимларини қамраб оладиган кўп тармоқли ва фанлараро фаолият сифатида амалга оширилиши керак”[3] деб ҳисоблайдилар.

Донлар минг йиллар давомида асосий озиқ-овқат маҳсулоти бўлиб келган ва дунё аҳолисининг кўпчилигининг энергияга бўлган эҳтиёжининг 50-70 фоизини таъминлайди. Яқинда Nature журналида чоп этилган Яқин Шарқдаги археологик далиллар шуни кўрсатадики, нон неолит давридаги «инкилоб» дан ва дон ва чорвачиликни хонакилаштиришдан олдин ёввойи дон турларидан тайёрланган: вақти-вақти билан ачитилган ширин таом”[4].

Бизга маълумки, ушбу маҳсулотларни асосий ишлаб чиқарувчилари бу фермерлар ҳисобланади. Фермерлар ҳар куни деҳқончилик фаолиятига таъсир қилувчи қарорлар қабул қилишади. Уларнинг қарорларига таъсир қилувчи кўплаб омилларни тўлиқ аниқлик билан олдиндан айтиб бўлмайди, чунки бу – риск. Айрим олимлар фикрича, “Фермерлар кўпроқ тижоратга айлангани сайин, деҳқончилик тобора рискли бўлиб қолди. Фермерлар муаммоларни яхшироқ тахмин қилиш ва оқибатларини камайтириш учун рискни тушунишлари ва рискларни бошқариш кўникмаларига эга бўлишлари керак”[5] деб ҳисоблайдилар. Ҳар бир корхонада риск ва ноаниқлик муқаррар ва қишлоқ хўжалиги ҳам бундан мустасно эмас. “Фермер хўжалиги тадбиркорлари ишлаб чиқариш, маркетинг, молиявий, институционал ва бошқаларни ўз ичига олган кўплаб риск ва ноаниқликларга дуч келишади”[6].

Фермерлар дуч келадиган хавф-хатарларга жавобан турли хил рискларни бошқариш стратегияларини қабул қиладилар. Дарҳақиқат, фермерларнинг рискларни бошқариш амалиётини ўрганган бир нечта тадқиқотлар ўтказилди. Ушбу тадқиқотлар шуни кўрсатадики, “экинларни суғурталаш, фючерс шартномалари, вертикал интеграция, сотишни кенгайтириш, диверсификация қилиш, фермер хўжаликларидан ташқари инвестициялар, арзон нархларда ишлаб чиқариш ва молиявий захираларни сақлаш фермерлар томонидан хавфларни бошқариш ва камайтириш учун қўлланиладиган стратегиялар қаторига киради”[7]. Бироқ айрим олимлар таъкидлаганидек, “риск таҳлилчилари, асосан, хавф тури ва кейинчалик бундай хавфни бошқариш учун қабул қилиниши керак бўлган бошқарув стратегияси ўртасидаги боғлиқликни тахмин қилишади”[8].

Сўров фермерларнинг риск манбаларини идрок этиши ва уларнинг энг муҳим рискларни бошқариш стратегиялари каби масалаларни ўрганиш учун мўлжалланган. Сўровномани ишлаб чиқишда энг яхши-энг ёмон масштаблаш (Best-worst scaling (BWS)) ёндашуви қўлланилди, унда “ишлаб чиқариш манбалари, нарх ва молиявий рискларнинг турли сценарийлари ва рискларни бошқариш стратегиялари белгиланган имтиёзли экспериментал шароитда тақдим этилади”[9].

Демак, олиб борилган тадқиқотларда ун ва бошқа маҳсулотларга ихтисослашган корхоналар фаолиятига таъсир қилувчи рисклар уларгача етказиб берувчилар томонидан бошланиши ва ундан кейинги ҳолатлар эса бевосита корхона фаолияти билан боғлиқ эканлигини тадқиқот қилишган.

Тадқиқот методологияси. В. Когденко томонидан тавсия этилган бозор, ишлаб чиқариш ва молия рискларини баҳолаш шкаласи асосида корхоналарни кўрсаткичларидан фойдаланган ҳолда баҳолаш механизми, корхоналар фаолиятига таъсир қилувчи рискларни аниқ баҳолаш имкониятини беради, деб фараз қилиш мумкин.

Таҳлил ва натижалар. “Ўздонмахсулот” АК қарашли “Don-xalq rizqi” АЖ таҳлилини кўриб чиқамиз. “Don-xalq rizqi” АЖ устав фондининг миқдори 928700 дона акцияга бўлинган 2005992 минг сўми ташкил этади.

Шу жумладан, давлат (АК «Ўздонмахсулот») улуши 88,45%, яъни 821510 дона акцияга бўлинган ёки 1774 461, 6 минг сўми; меҳнат жамоаси ва бошқа юридик шахслар улуши 11,55%, яъни 107190 дона акцияга бўлинган 231530,4 минг сўми ташкил этади. Акциянинг номинал қиймати 2160 сўми ташкил қилади. Жамият 100 фоиз эгаси ёзилган оддий, нақдсиз(хужжатсиз) кўринишдаги акциялар чиқарган.

Корхонанинг асосий ишлаб чиқариш маҳсулотларидан - ун маҳсулотлари ўзининг салмоғи бўйича биринчи ўринда туради. Корхонадаги тегирмонининг мавжуд ишлаб чиқариш қуввати бир суткада 50 тонна буғдойни қайта ишлашга мўлжалланган. Тегирмон биринчи навли, витамин-минерал қўшимча билан бойитилган ун маҳсулоти ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилган. Ишлаб чиқарилган ун маҳсулотлари истеъмолчиларга 50 ҳамда 25 килограммли полипропилен қопларда кадоқланган ҳолда етказиб берилади. Омихта ем маҳсулотлари йирик шохли қорамоллар учун рецептлар бўйича ишлаб чиқарилади. Омихта ем цехи қошида хом-ашё ва тайёр маҳсулотларни сақлайдиган махсус омборхоналар мавжуд.

1-жадвал.

Акциядорлик жамиятининг ишлаб чиқариш қувватидан фойдаланиш даражаси [10]

№	Маҳсулот номи	Ўлчов бирлиги	Қуввати	Қувватдан фойдаланиш			
				2021 й.	%	2022й.	%
1.	Ун	Тонна	30000	19215,3	64,1	16789,3	56,0
2.	Омихта ем	Тонна	24000	9179,1	38,2	7526,1	31,4
Жами			54000	28394,4	52,6	24324,4	45,0

Акциядорлик жамияти 2021 йилда 30000 тонна ун маҳсулотларини 64,1 фоиз қувватдан фойдаланган бўлса, 2022 йилда 56 фоизни ташкил этган. Омихта ем учун 2021 йилда 38,2 фоиз ҳамда 2022 йилда 31,4 фоизни ташкил этган.

Жамият таркибида нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришга ихтисослашган “Покиза нон плус” маъсулияти чекланган жамиятидан иборат шўъба корхоналари ташкил этилган. Жамиятнинг асосий маҳсулот чиқарадиган тегирмон цехи 2001 йилда ускуналарни монтаж қилиш ишлари бошланиб 2002 йилнинг 7 февралда биринчи маҳсулот ишлаб чиқарилган. Тегирмон цехида ўрнатилган дастгоҳлар Туркия давлатида ишлаб чиқилган технологиясига асосланган бўлиб, бу технологияга кўра корхона элеватордан олинган буғдойни намланган ва тозаланган ҳолда донни қайта ишлашга мослаштирилган.

Шу билан биргаликда корхонада янги цехлар қурилиб ишга туширилган. 2005 йилда суткасига 50 тонна аралаш озуқа ишлаб чиқарадиган цех, 2010 йилнинг февраль ойидан йилига 900,0 тонна унни қайта ишлайдиган қолибли нон ишлаб чиқариш шўъба корхонаси, Вазирлар маҳкамасининг 2004 йил 6-августдаги №376 сонли қарори билан жамият таркибига «Китоб дон» МЧЖ қушилиши натижасида ушбу корхонанинг бир суткада 25 тн сара уруғ ишлаб чиқарадиган уруғлик цехи ҳам жамият ихтиёрига ўтказилган ва 2014 йилда модернизация қилинган.

2023 йил учун жамият харажат қисми қуйидагилардан иборат бўлади: давр харажатлари, яъни сотиш харажатлари, маъмурий харажатлар ва бошқа операцион харажатлар. Қуйида келтирилган харажатлар жамиятнинг ўсувчи даромад режасига мувофиқ режалаштирилган. Мос равишда йил давомида кучли форс-мажор оқибатлари натижасида кўзланган даромад олинмай қолса, Кузатов Кенгаши бизнес-режанинг даромад ва харажат қисмига ўзгартириш (корректур) киритиши белгиланган. Бунга реал даромадларнинг камайиш даражасига мос равишда, эгилувчан режалаштириш тамойилларига мувофиқ харажат қисми ҳам қисқартириб борилиши режага киритилган.

2-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ қўшимча кўрсаткичлар режаси ва салмоқ ўлчови [11] (2023 йил)

№	Кўрсаткичлар	Норм атив	Салмоқ ўлчови	Мақсадли кўрсаткичлари (Прогноз)			
				I-чорак	II-чорак	III-чорак	IV-чорак

EXACT AND NATURAL SCIENCES

№	Кўрсаткичлар	Норматив	Салмоқ ўлчови	Мақсадли кўрсаткичлари (Прогноз)			
				I-чорак	II-чорак	III-чорак	IV-чорак
1.	Абсолют ликвидлик коэффициенти	> 0,2	10	0,20	0,20	0,20	0,20
2.	Кредитор қарздорликнинг кунлик айланмаси	<90	10	85	85	85	85
3.	Дебитор қарздорликнинг кунлик айланмаси	<90	10	66	66	66	66
4.	Асосий воситаларнинг эскириш коэффициенти		10	0,7	0,7	0,7	0,7
5.	Асосий воситаларнинг янгиланиш коэффициенти		5	0,002	0,002	0,002	0,002
6.	Фонд қайтими (Фондоотдача)		10	128638	257577	385915	575810
7.	Ходимларни ўқитиш харажатлари, битта ходим ҳисобида		10	1	1	1	1
8.	Ходимлар кўнимсизлиги коэффициенти		10	1	1	1	1
9.	Ишлаб чиқариш кувватларини ишга тушириш кўрсаткичларининг бажарилиш индикатори (эълон қилинган физик ҳажмга нисбатан, %)да)		10	0,7	0,7	0,7	0,7
10.	Энергосамарадорлик (маҳсулот таннархида энергияга сарфланган харажатлар улуши, фоизда)		10	0,10	0,10	0,10	0,10
11.	Энергия тежовчи ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ўрнатиш асосида энергияни тежаш.		5	0,20	0,20	0,20	0,20

Жамият маркетинг хизматининг асосий мақсади келгусида ўзи ишлаб чиқараётган маҳсулотлари ассортиментини яхшилаш, таклиф структурасини такомиллаштириш, уни талабларга кўпроқ мос тушадиган ҳолатга келтиришга қаратилади. Шундай қилиб, маркетинг маҳсулот сифатига, унинг рақобатбардош бўлишига кўйиладиган ўзига хос талаб, турли товарлар ишлаб чиқаришни кенгайтиришга ундайдиган рағбат, аниқ талаб даражасини ҳисобга олиш ва маҳсулотларни бозор каналлари орқали моҳирлик билан сотиш маҳоратидир. Ҳозирги кунда ун ва омихта ем маҳсулотлари истеъмол бозорида соғлом рақобатни вужудга келтирмоқда. Жамият ушбу шароитда муваффақиятли иш юритиб келмоқда. Жамият ўз фаолиятини давом эттириб реклама хизматларини йўлга кўйган ҳолда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг ассортиментини кўпайтириб, унинг сифатини яхшилаш, харидорларнинг зарурий талабларини қондиришга ҳаракат қилади. Шу сабабли ҳозирги шароитдан келиб чиқиб ишлаб чиқариш ва савдони сифатини яхшилаш, яъни маҳсулот турларини купайтириш, шаҳар ва туман марказларидаги савдо шаҳобчалардаги савдо маданиятини ошириш устида асосий маркетинг изланишларини олиб бориш талаб этилади.

Ун ва бошқа маҳсулотларни ишлаб чиқаришга ихтисослашган корхоналарда таъсир қилувчи рискларни баҳолашда рус олими В. Когденко томонидан таклиф этилган бозор, ишлаб чиқариш ва молиявий рискларни баҳолаш шкалаларидан фойдаланамиз. Бизга маълумки, ишлаб чиқариш жараёнига таъсир қилувчи рискларнинг энг муҳими бу бозор rischi ҳисобланади. Бозор рискини баҳолашда корхонанинг энг муҳим кўрсаткичларидан фойдаланамиз. Куйидаги жадвалда “Don-xalq rizqi” АЖ жамиятнинг ушбу рискни баҳолаш учун зарур бўладиган кўрсаткичлари келтирилган.

“Don-xalq rizqi” АЖ бозор рискин баҳолаш бўйича кўрсаткичлари[11]

№	Кўрсаткичлар номи	Йиллар				
		2018	2019	2020	2021	2022
1.	Маҳсулот (товар, иш, хизмат) ларни сотишдан соф тушум	63953712	137961377	137579957	111800516	111102957
2.	Сотилган маҳсулот (товар, иш, хизмат) ларнинг танархи	5511588	114716370	115670163	96601018	103535831
3.	Давр харажатлари	6003009	6450229	6003009	10363664	7667646
4.	Асосий фаолиятнинг фойдаси (зарари)	5067091	16074810	12163137	6646945	6459598
5.	Дебиторлар, жами	24615795	42425764	32887649	26808728	27538327
6.	Кредиторлик қарзлари	56040118	72559836	66663365	34569300	86688073

Жадвал таҳлиliga эътибор қаратадиган бўлсак, корхонанинг маҳсулот сотишдан соф тушуми йилдан йилга ошиб борган. Жумладан, 2018 йил якунига кўра 63 млн. сўмдан ортиқроқ бўлган бўлса, 2022 йил якунига келиб 111 млн. сўмдан ошиб кетган. Бунга параллел равишда сотилган маҳсулотларнинг танархи ҳам ошиб борган. 2018 йил якунига кўра 5 млн. сўм бўлган бўлса, 2022 йил якунида 103 млн. сўмдан ошиб кетган. Корхонанинг давр харажатлари ҳам 2018 йилга нисбатан 2022 йилда 76 млн. сўмни ташкил этиб, 16 млн. сўмга ортиб кетган. Корхонанинг дебиторлик қарзлари 2019 йилга нисбатан, 2022 йил якунига кўра 15 млн. сўмга камайган бўлса-да, кредиторлик қарзлари 30 млн. сўмга ортиб борган. Энг муҳим кўрсаткичи асосий фаолиятнинг фойдаси 2022 йил якунида 6 млн. сўмдан ортиб, 2018 йилга нисбатан 1 млн. сўмга ошган.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида корхонанинг бозор рискин йиллар давомида таҳлилини қуйида келтирилган шкала асосида кўриб чиқамиз.

Бозор рискин баҳолаш шкаласи[5]

Кўрсаткичлар номлари	Биринчи категория: риск даражаси паст	Иккинчи категория: риск даражаси ўртачадан паст	Учинчи категория: риск даражаси ўртача	Тўртинчи категория: риск даражаси ўртачадан юқори	Бешинчи категория: риск даражаси юқори
Сотиш даромадининг ўсиш суръати, %	20 ва ундан юқори	15-20	10-15	5-10	5 ва ундан кичик
Дебиторлик қарзларини ўртача ундириш муддати, кунлар	30 гача	30-60	60-90	90-120	120 ва ундан юқори
дебиторлик қарзларининг кредиторлик қарзларига нисбати	0,7 гча	0,7-0,9	0,9-1,1	1,1-1,3	1,3 ва ундан юқори
мижозлардан тушумларнинг даромадга нисбати	1,2 ва ундан юқори	1-1,2	0,8-1	0,6-0,8	0,6 ва ундан кичик
маржа (сотиш фойдаси орқали), %	15 ва ундан юқори	10-15	5-10	0-5	0
Харажатларнинг назорат қилиниши (харажат коэффициентларининг оғиши)	0,05 ва ундан кичик модул бўйича	0,05-0,1 модул бўйича	0,1-0,15 модул бўйича	0,15-0,2 модул бўйича	0,25 ва ундан юқори модул бўйича

Бозор рискни баҳолаш шкаласидаги маълумотлар асосида “Don-xalq rizqi” АЖ бозор рискни хисоблаганимизда қуйидаги натижаларга эга бўлдик.

5-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ бозор рискни баҳолаш шкаласи натижалари

Кўрсаткичлар	Йиллар				
	2018	2019	2020	2021	2022
Сотиш даромадининг ўсиш суръати, %	96,2	215,7	99,7	81,3	99,4
Дебиторлик қарзларини ўртача ундириш муддати, кунлар	108	172	78	82	103
дебиторлик қарзларининг кредиторлик қарзларига нисбати	0,4	0,6	0,5	0,8	0,3
мижозлардан олинган тушумларнинг даромадга нисбати	12,6	8,6	11,3	16,8	17,2
маржа (сотиш фойдаси орқали), %	75,7	16,8	15,9	13,6	6,8
Харажатларнинг назорат қилиниши (харажат коэффициентларининг оғиши)	1,0	1,1	0,9	1,7	0,7

“Don-xalq rizqi” АЖ бозор рискни сотиш даромадининг ўсиш суръати бўйича кўрсаткичлари шкала бўйича 2018 йилда 96,2 га тенг бўлиб, рискни биринчи категорияси риск даражаси паст бўлганини кўрсатган. 2019 йилда 215,7 га тенг бўлган, 2020 йил 99,7, 2021 йил 81,3 ҳамда 2022 йил 99,4 га тенг бўлиб барча йилларда корхонани сотиш даромадини ўсиш суръати бўйича риск биринчи категория бўлиб, бу риск даражаси паст эканлигини билдиради.

Дебиторлик қарзларини ўртача ундириш муддати бўйича 2018 йилда тўртинчи категория, риск даражаси ўртачадан юқори бўлган, 2019 йилда бешинчи категория, риск даражаси юқори, 2020 йилда учинчи категория, риск даражаси ўртача, 2021 йилда тўртинчи категория, риск даражаси ўртачадан юқори ҳамда 2022 йилда бешинчи категория, риск даражаси юқори бўлган. Демак, корхона фаолиятида дебиторлик қарзларини ундириш даражаси бўйича корхонадаги ҳолатни салбий деб хисоблаш мумкин. Бунинг учун корхонадан зудлик билан дебиторлик қарзларини ундириш кунларини янада камайтириш бўйича керакли чораларни кўриб чиқиш муҳимлигини англади.

Дебиторлик қарзларининг кредиторлик қарзларига нисбати кўрсаткичи бўйича 2018, 2019, 2020 ва 2022 йилларда биринчи категория риск даражаси паст бўлган, фақатгина 2021 йилда иккинчи категория риск даражаси ўртачадан паст бўлган. Ушбу кўрсаткич бўйича корхонани ҳолатини ижобий деб баҳолаш мумкин.

Мижозлардан олинган тушумларнинг даромадга нисбати кўрсаткичи бўйича, деярли барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст бўлган бу корхона учун ижобий ҳолат хисобланади.

Маржа (сотиш фойдаси орқали) кўрсаткич хисобланганда 2018 ва 2019 йилларда биринчи категория риск даражаси паст бўлган, 2021 ва 2022 йилларда мос равишда кўрсаткичлар 13,6 ва 6,8 фоизга тенг бўлган. Бу эса шкала бўйича иккинчи категория риск даражаси ўртачадан паст бўлганини кўрсатмоқда. Хулоса қилиб айтганда, олти кўрсаткич бўйича бозор rischi корхона фаолиятига сезиларли таъсир кўрсатган. Айниқса, энг ёмон кўрсаткич бу дебиторлик қарзларини ундириш даражаси бўйича. Бунда корхона харидорлар ва буюртмачиларнинг қарзига алоҳида эътибор қаратиш тақлиф этилади.

Корхона фаолиятига бевосита таъсир қилувчи иккинчи риск бу ишлаб чиқариш rischi хисобланади. Ишлаб чиқариш рискни баҳолаш шкаласи қуйидаги жадвалга келтирилган. Ушбу жадвал орқали корхонани ишлаб чиқариш рискни таҳлил қиламиз.

6-жадвал.

Ишлаб чиқариш рискинни баҳолаш шкаласи[5]

Кўрсаткичлар номлари	Биринчи категория: риск даражаси паст	Иккинчи категория: риск даражаси ўртачадан паст	Учинчи категория: риск даражаси шртача	Тўртинчи категория: риск даражаси ўртачадан юқори	Бешинчи категория: риск даражаси юқори
операцион дастаклар (ричаг) даражаси	2,5 гача	2,5-5	5-7,5	7,5-10	10 ва ундан юқори
Валюта балансида айланма активларнинг улуши, %	40 гача	40-50	50-60	60-70	70 ва ундан юқори
тижорий ишончлилик чегараси, %	40 ва ундан юқори	30-40	20-30	10-20	10 гача
айланма маблағларни ишга тушириш коэффициенти	0,2 ва ундан юқори	0,15-0,2	0,1-0,15	0,05-0,1	0,05 гача
айланма маблағларнинг хизмат кўрсатиш коэффициенти, %	75 ва ундан юқори	65-75	55-65	45-55	45 гача
кўшилган қиймат орқали меҳнат унумдорлиги, минг. сўм	500 ва ундан юқори	400-500	300-400	200-300	200 гача
Ўртача иш ҳақи миқдори, минг сўм	240 ва ундан юқори	200-240	160-200	120-160	120 гача
меҳнат унумдорлиги ва иш ҳақининг ўсиш суръатлари нисбати	1,2 ва ундан юқори	1,1-1,2	1,1-1	0,9-1	0,9 гача
инвентаризация айланмасининг давомийлиги, кун	30 гача	30-120	120-210	210-300	300 ва ундан юқори
активлар айланмаси (бир йилда бир мартаба)	2 ва ундан юқори	1,5-2	1-1,5	0,5-1	0,5 гача

Юқорида келтирилган жадвалдаги шкалаларни баҳолаш учун корхонани қуйидаги кўрсаткичларидан фойдаланамиз.

7-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ ишлаб чиқариш рискинни баҳолаш кўрсаткичлари [10].

№	Кўрсаткичлар номи	Йиллар				
		2018	2019	2020	2021	2022
1.	Давр харажатлари	6003009	6450229	6450229	10363664	7667646
2.	Асосий фаолиятнинг фойдаси (зарари)	5067091	16074810	12163137	6646945	6459598
3.	Номоддий активлар	18962293	18717163	19526847	19449756	16895096
4.	Актив	66031436	101145111	101855138	73118401	124089547
5.	Ўз маблағлари	14340867	28585275	35191773	38549101	37401474

EXACT AND NATURAL SCIENCES

	манбалари					
6.	Ишлаб чиқариш захиралари	19748353	35840955	46498044	23783716	65325240
7.	Узоқ муддатли инвестициялар	2786871	2786871	2786871	2695938	2695938
8.	Асосий воситалар	16037175	15815229	16527696	16535885	14048085
9.	Тайёр маҳсулотлар	1908548	2814932	2094986	2330229	14255513
10.	Ходимлар сони	227	245	239	240	245
11.	Соф фойда	4183621	13872349	9553538	4996914	4729723
12.	Маҳсулот сотишдан тушган тушум	63953712	137361377	137579957	111800516	111102957
13.	Ходимларга ҳақи	4401687	4540197	4780125	7603125	7800125
14.	Жорий активлар	47069143	82427948	82328291	53668645	107194451

Корхонанинг активлари 2018 йилда 66 млн. сўм бўлган бўлса, 2022 йилга келиб 124 млн. сўмдан ошиб кетган. Ўз маблағлари манбалари кўрсаткичи ҳам 2018 йил 14 млн. сўмдан 2022 йил якунига келиб 37 млн. сўмдан ошиб борган. Корхонанинг ишлаб чиқариш захиралари 2018 йилга нисбатан 2022 йилда 45 млн. сўмга кўп бўлган. Тайёр маҳсулотлари 2018 йилга нисбатан 2022 йилда 13 млн. сўмга ошиб кетган. Корхонанинг соф фойдаси 2018 йилда 4183621 сўм бўлган бўлса, 2022 йилда 4729723 сўм бўлиб, 2018 йилга нисбатан 516 минг сўмга ортган. Корхонанинг узоқ муддатли инвестициялари 2018-2020 йилларда 2786871 сўм бўлган бўлса, 2021-2022 йилларда 2695938 сўмга тенг бўлган.

Ишлаб чиқариш рискинни баҳолаш шкаласидаги маълумотлар асосида “Don-xalq rizqi” АЖ рискинни ҳисоблаганимизда қуйидаги натижаларга эга бўлдик.

8-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ ишлаб чиқариш рискинни баҳолаш шкаласи натижалари

Кўрсаткичлар номлари	Йиллар				
	2018	2019	2020	2021	2022
операцион дастаклар (ричаг) даражаси	1,2	0,4	0,5	1,6	1,2
Валюта балансида айланма активларнинг улуши, %	28,7	18,5	19,2	26,6	13,6
тижорий ишончлилик чегараси, %	72,6	79,8	75,7	162,1	57,3
айланма маблағларни ишга тушириш коэффициенти	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0
айланма маблағларнинг хизмат кўрсатиш коэффициенти, %	84,6	84,5	84,6	85,0	83,1
қўшилган қиймат орқали меҳнат унумдорлиги, минг. сўм	8407,7	11489,5	8765,6	9709,3	58185,8
Ўртача иш ҳақи миқдори, минг. сўм	391,2	1297,1	893,3	467,2	442,3
меҳнат унумдорлиги ва иш ҳақининг ўсиш суръатлари нисбати	14,5	30,3	28,8	14,7	14,2
инвентаризация айланмасининг давомийлиги, кун	32	38	30	47	17
активлар айланмаси (бир йилда бир мартаба)	1,4	1,7	1,7	2,1	1,0

Олинган натижаларга кўра ишлаб чиқариш рискинни баҳолаш шкаласини биринчи кўрсаткичи операцион дастаклар (ричаг) даражаси бўйича, барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (2,5 гача) эканлиги аниқланди. Валюта балансида айланма активларнинг улуши кўрсаткичида

(40 гача) ҳам барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (2,5 гача) эканлиги аниқланди. Тижорат бўйича ишончлилик чегараси кўрсаткичида барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (40 ва ундан юқори) бўлган.

Айланма маблағларни ишга тушириш коэффиценти бўйича барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (0,2 ва ундан юқори) бўлган. Айланма маблағларнинг хизмат кўрсатиш коэффицентини таҳлили ўрганилганда барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (75 ва ундан юқори) бўлган. Қўшилган қиймат орқали меҳнат унумдорлиги барча йилларда биринчи категория риск даражаси паст (75 ва ундан юқори) бўлган. Жумладан, 2018 йилда 8407,7 минг сўм бўлган бўлса, 2022 йилда 58185,8 минг сўм бўлган. Ўртача иш ҳақи миқдори 240 минг сўм ва ундан юқори бўлиб, биринчи категория риск даражаси паст бўлган. Меҳнат унумдорлиги ва иш ҳақининг ўсиш суръатлари нисбати 1,2 ва ундан юқори бўлиб, биринчи категория риск даражаси паст экани аниқланди. Инвентаризация айланмасининг давомийлиги 2018-2021 йилларда иккинчи категория (30-120) оралиғида бўлиб, риск даражаси ўртачадан паст. 2022 йилда ушбу кўрсаткич 30 гача бўлиб, биринчи категория риск даражаси паст эканлиги таҳлил этилди. Активлар айланмаси (бир йилда бир маротаба) кўрсаткичи бўйича эса (2 ва ундан юқори) фақатгина 2021 йилда 2,1 га тенг бўлиб, биринчи категория риск даражаси паст бўлган бўлса, қолган йилларда 2018 йилда (1,4) учинчи категория риск даражаси ўртача, 2019-2020 йилларда (1,7) тўртинчи категория риск даражаси ўртачадан юқори ҳамда 2022 йилда (1,0) га тенг бўлиб тўртинчи категория риск даражаси ўртачадан юқори эканлиги аниқланди.

Хулоса қиладиган бўлсак, корхонани активлар айланмаси (бир йилда бир маротаба) кўрсаткичи жуда салбий бўлиб, бу ҳолат бўйича зудлик билан чора кўриш зарур бўлади. Бунда, айланма активлар, хусусан, товар-моддий бойликлар мақбул ҳажмининг шаклланишини назорат қилиш, ошиқча захиралар вужудга келишига йўл қўймаслик ва уларни хўжалик жараёнларига ўз вақтида жалб қилиш ҳамда ишлаб чиқариш харажатларини пасайтириш имкониятларини аниқлаш зарур бўлади.

Корхоналар фаолиятига таъсир қилувчи кейинги йирик рисклар қаторига молиявий рисклар қиради. Молиявий рискларни баҳолашнинг қуйидаги шкаласи бўйича таҳлил қиламиз.

9-жадвал.

Молиявий рискни баҳолаш шкаласи [5].

Кўрсаткичлар номлари	Биринчи категория: риск даражаси паст	Иккинчи категория: риск даражаси ўртачадан паст	Учинчи категория: риск даражаси ўртача	Тўртинчи категория: риск даражаси ўртачадан юқори	Бешинчи категория: риск даражаси юқори
молиявий дастаклар ҳажми	1/3 гача	1/3-2/3	2/3-1	1-4/3	4/3 ва ундан юқори
молиявий дастаклар дифференциали, %	5 ва ундан юқори	4-5	3-4	2-3	2 гача
молиявий дастаклар даражаси	1,1 гача	1,1-1,5	1,5-2	2-2,5	2,5 ва ундан юқори
жорий ликвидлик коэффиценти	2 ва ундан юқори	1,7-2	1,4-1,7	1,1-1,4	1,1 гача
мутлақ ликвидлик коэффиценти	0,2 ва ундан юқори	0,15-0,2	0,1-0,15	0,05-0,1	0,05 гача
айланма активлар таркибидаги ликвид бўлмаган активларнинг улуши, %	20 гача	20-30	30-40	40-50	50 ва ундан юқори
гаровга қўйилган активларнинг жами активлардаги улуши, %	5 гача	5-10	10-15	15-20	20 ва ундан юқори
айланма маблағларнинг ўз айланма маблағлари билан	0,6 ва ундан	0,4-0,6	0,2-0,4	0-0,2	0 гача

EXACT AND NATURAL SCIENCES

таъминланганлиги	юқори				
захираларни «нормал» молиялаштириш манбалари билан таъминлаш	1,5 ва ундан юқори	1,25-1,5	1-1,25	0,75-1	0,75 гача
активлар рентабеллиги, %	15 ва ундан юқори	10-15	5-10	0-5	0 гача
капиталнинг ўртгача вазнли қиймати, %	15 гача	15-20	20-25	25-30	30 ва ундан юқори
солиқ юки даражаси, %	9 ва ундан юқори	8-9	7-8	6-7	6 гача

Юқорида келтириган жадвалдаги шкалаларни баҳолаш учун корхонани қуйидаги кўрсаткичларидан фойдаланамиз.

10-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ молия riskини баҳолаш кўрсаткичлари [10].

№	Кўрсаткичлар номи	Йиллар				
		2018	2019	2020	2021	2022
1.	Умумхўжалик фаолиятининг фойдаси	5067091	16094810	12163137	6353790	5838974
2.	Жорий мажбуриятлар	51690569	72559836	66663365	34569900	86688073
3.	Активлар	66031436	101145111	101855138	73118401	124089547
4.	Резерв капитали	9240359	9232823	10447487	10270932	10130154
5.	Ўз маблағлари манбалари	14340867	28585275	35191773	38549101	37401474
6.	Жорий активлар	47069143	82427948	82328291	53668645	107194451
7.	Мажбуриятлар	67453070	101145111	101855138	73118401	124089547
8.	Пул маблағлари	380136	1346297	489361	666880	572015
9.	Дебиторлар, жами	24615795	42425764	32887649	26808728	27538327
10.	Узоқ муддатли активлар	20383927	18717163	19526847	19449756	16895096
11.	Соф фойда	4183621	13872349	9553538	4996914	4729723

Корхонанинг резерв активлари 2018 йилда 9 млн. сўмдан юқори бўлган бўлса, кейинги йилларда 2022 йилда 9 млн. сўмдан ортган. Корхонанинг мажбуриятлари ҳам 2018 йилда 67 млн. сўмдан 2022 йил якунига кўра 124 млн. сўмдан ошган. Узоқ муддатли активлар ҳажми ҳам 2022 йилга келиб 2018 йилга нисбатан 4 млн. сўмга пасайган. Корхонанинг юқоридаги маълумотлари асосида молия riskини баҳолаш шкаласидан фойдаланиб унинг натижаларини ҳисоблаймиз.

Қуйидаги жадвалда корхонанинг молия riskини баҳолаш шкаласи натижалари келтирилган.

11-жадвал.

“Don-xalq rizqi” АЖ молия riskини баҳолаш шкаласи натижалари [10].

Кўрсаткичлар номлари	2018	2019	2020	2021	2022
молиявий дастаклар ҳажми	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
молиявий дастаклар дифференциали, %	78,3	71,7	65,4	47,3	69,9
молиявий дастаклар даражаси	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
жорий ликвидлик коэффициенти	0,7	0,8	0,8	0,7	0,9
мутлақ ликвидлик коэффициенти	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2
айланма активлар таркибидаги ликвид бўлмаган активларнинг улуши, %	71,3	81,5	80,8	73,4	86,4

EXACT AND NATURAL SCIENCES

гаровга қўйилган активларнинг жами активлардаги улуши, %	30,5	34,7	42,7	71,8	34,9
айланма маблағларнинг ўз айланиши билан таъминланганлиги	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3
захираларни «нормал» молиялаштириш манбалари билан таъминлаш	6,3	13,7	9,4	6,8	3,8
активлар рентабеллиги, %	18	19	25	33	37
капиталнинг ўртача вазнли қиймати, %	12	19	18	10	9
солиқ юки даражаси, %	12	14	15	13	12

Молия riskини баҳолаш шкаласини биринчи кўрсаткичи молиявий дастаклар ҳажми бўлиб, бунда барча йиллар бўйича кўрсаткич учинчи категория (2/3-1) оралиғида бўлиб, risk даражаси ўртача эканлигидан далолат беради. Молиявий дастаклар дифференциали кўрсаткичи бўйича, биринчи категория (5 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси паст эканлигини билдиради. молиявий дастаклар даражаси бўйича, бунда ҳам биринчи категория (1,1 гача) оралиғида бўлиб, risk даражаси паст эканлигини билдиради. Жорий ликвидлик коэффиценти бўйича барча йиллар учун бешинчи категория (1,1 гача) оралиғида бўлиб, risk даражаси юқори эканлигини англатади. Кейинги кўрсаткич мутлақ ликвидлик коэффицентида 2018-2022 йиллар оралиғида биринчи категория (0,2 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси паст бўлган. Айланиши активлар таркибидаги ликвид бўлмаган активларнинг улуши бўйича корхонани кўрсаткичлари барча йилларда бешинчи категория (50 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси юқори эканлиги аниқланди.

Гаровга қўйилган активларнинг жами активлардаги улуши бўйича барча йилларда бешинчи категория (20 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси юқори эканлиги аниқланди. Айланиши маблағларнинг ўз айланиши билан таъминланганлиги даражаси 2021 йилда иккинчи категория (0,4-0,6) оралиғида бўлиб, risk даражаси ўртачадан паст бўлган, қолган йилларда учинчи категория (0,2-0,4) risk даражаси ўртача ҳолатда бўлган. Захираларни «нормал» молиялаштириш манбалари билан таъминлаш кўрсаткичи бўйича биринчи категория (1,5 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси паст бўлган. Корхонанинг активлар рентабеллиги кўрсаткичи биринчи категория (15 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси паст бўлган бўлса, капиталнинг ўртача вазнли қиймати кўрсаткичи 2018 йилда 12 қийматга тенг бўлиб, биринчи категория risk даражаси паст, худди шундай 2021 йилда 10 ва 2022 йилда 9 га тенг бўлиб risk даражаси паст бўлган. 2019 ҳамда 2020 йилларда иккинчи категория (15-20) оралиғида бўлиб, risk даражаси ўртачадан паст ҳолатда бўлган. Корхонанинг солиқ юки даражаси биринчи категория (9 ва ундан юқори) бўлиб, risk даражаси паст эканлигидан далолат беради.

Корхонага таъсир қилувчи молия riskи шкаласи бўйича аниқланган кўрсаткичлар бўйича фақат иккита йўналишда жамиятнинг risk категорияси юқори эканлиги аниқланди. Буларга, жорий ликвидлик коэффиценти бўйича барча йиллар учун бешинчи категория (1,1 гача) оралиғида бўлиб, risk даражаси юқори эканлигини ҳамда айланиши активлар таркибидаги ликвид бўлмаган активларнинг улуши бўйича корхонани кўрсаткичлари барча йилларда бешинчи категория (50 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, risk даражаси юқори эканлиги аниқланди. Жорий ликвидлик коэффиценти корхонанинг барча айланиши активлари мавжуд қисқа муддатли қарзларни қай даражада қоплайди, ушбу қарзни моддий айланиши маблағларни жалб қилмасдан туриб қай даражада қоплаш мумкин ва ниҳоят, қисқа муддатли қарзларнинг қанча қисмини активларнинг энг ликвидли қиймати – пул маблағлари ва қисқа муддатли молиявий қўйилмалар билан қоплаш мумкинлигини аниқлаш имконини беради. Жорий ликвидлик коэффиценти Ўзбекистон шароитида камида 1,25 даражасида бўлиши лозим. “Жорий ликвидлик коэффицентлари корхоналарда жорий мажбуриятларни бажариш учун айланиши активларнинг етарлилигини аниқлашда муҳим аҳамият касб этади. Корхоналар ликвидлигини баҳолаш ва таҳлил қилиш молиявий хавфсизликни таҳлил этишнинг энг асосий бўғини ҳисобланиб, улар корхоналарнинг мустаҳкам фаолият юритиши, уларнинг иқтисодий ночорлик аломатлари ва келгусида юзага келиши мумкин бўлган муаммоларини аниқлашга ёрдам беради”.

Хулоса ва таклифлар. Олинган тахлилий маълумотлар асосида корхона фаолиятига таъсир килувчи энг муҳим рискларни таъсир қилиш шкалалари асосида қуйидаги хулосалар шакллантирилди:

1. Дебиторлик қарзларини ўртача ундириш муддати бўйича 2018 йилда тўртинчи категория, риск даражаси ўртачадан юқори бўлган, 2019 йилда бешинчи категория, риск даражаси юқори, 2020 йилда учинчи категория, риск даражаси ўртача, 2021 йилда тўртинчи категория, риск даражаси ўртачадан юқори ҳамда 2022 йилда бешинчи категория, риск даражаси юқори бўлган. Демак, корхона фаолиятида дебиторлик қарзларини ундириш даражаси бўйича корхонадаги ҳолатни салбий деб ҳисоблаш мумкин. Бунинг учун корхонадан зудлик билан дебиторлик қарзларини ундириш кунларини янада камайтириш бўйича керакли чораларни кўриб чиқиш муҳимлигини англади. Корхонани олтига кўрсаткич бўйича бозор rischi корхона фаолиятига сезиларли таъсир кўрсатган. Айниқса, энг ёмон кўрсаткич бу дебиторлик қарзларини ундириш даражаси бўйичадир. Бунда корхона харидорлар ва буюртмачиларнинг қарзига алоҳида эътибор қаратиш таклиф этилади.

2. Корхонани ишлаб чиқариш рискини таъсир даражасини аниқлашда 10 та кўрсаткичлар орасида активлар айланмаси (бир йилда бир маротаба) кўрсаткичи бўйича (2 ва ундан юқори) фақатгина 2021 йилда 2,1 га тенг бўлиб, биринчи категория риск даражаси паст бўлган бўлса, қолган йилларда 2018 йилда (1,4) учинчи категория риск даражаси ўртача, 2019-2020 йилларда (1,7) тўртинчи категория риск даражаси ўртачадан юқори ҳамда 2022 йилда (1,0) га тенг бўлиб тўртинчи категория риск даражаси ўртачадан юқори эканлиги аниқланди. Корхонани активлар айланмаси (бир йилда бир маротаба) кўрсаткичи жуда салбий бўлиб, бу ҳолат бўйича зудлик билан чора кўриш зарур бўлади. Бунда, айланма активлар, хусусан, товар-моддий бойликлар мақбул ҳажмининг шаклланишини назорат қилиш, ошиқча захиралар вужудга келишига йўл қўймаслик ва уларни хўжалик жараёнларига ўз вақтида жалб қилиш ҳамда ишлаб чиқариш харажатларини пасайтириш имкониятларини аниқлаш зарур бўлади.

3. Корхонага таъсир килувчи молия rischi шкаласи бўйича аниқланган кўрсаткичлар бўйича фақат иккита йўналишда жамиятнинг риск категорияси юқори эканлиги аниқланди. Буларга, жорий ликвидлик коэффиценти бўйича барча йиллар учун бешинчи категория (1,1 гача) оралиғида бўлиб, риск даражаси юқори эканлигини ҳамда айланма активлар таркибидаги ликвид бўлмаган активларнинг улуши бўйича корхонани кўрсаткичлари барча йилларда бешинчи категория (50 ва ундан юқори) оралиғида бўлиб, риск даражаси юқори эканлиги аниқланди. Жорий ликвидлик коэффиценти корхонанинг барча айланма активлари мавжуд қисқа муддатли қарзларни қай даражада қоплайди, ушбу қарзни моддий айланма маблағларни жалб қилмасдан туриб қай даражада қоплаш мумкин ва ниҳоят, қисқа муддатли қарзларнинг қанча қисмини активларнинг энг ликвидли қиймати – пул маблағлари ва қисқа муддатли молиявий қўйилмалар билан қоплаш мумкинлигини аниқлаш имконини беради. Корхона айнан қисқа муддатли қарзларни ўз вақтида бартараф этиш бўйича аниқ чора-тадбирлар тизимини ишлаб чиқиш зарур ҳисобланади. Жорий ликвидлик коэффиценти Ўзбекистон шароитида камида 1,25 даражасида бўлиши лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ahsan, D. A., & Roth, E. (2010). *Farmers' Perceived Risks and Risk Management Strategies in an Emerging Mussel Aquaculture Industry in Denmark*. *Marine Resource Economics*, 25(3), 309-323.
2. Curry, A. (2021). *The ancient carburetor revolution*. *Nature*, 594 (7864), 489–491. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01681-w>
3. Guerin, L., & Guerin, T. (2016). *Constraints to the adoption of innovations in agricultural research and environmental management: a review*. *Animal Production Science*, 34(4), 549-571.
4. Martin, S. & Shadbolt, N. M. (2000). *Risk Management Strategies in the Whole Farm Context: The New Zealand Experience*. Paper presented at the OECD Workshop
5. Когденко В. *Методология и методика экономического анализа в системе управления коммерческой организацией: монография/ - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 543с.*
6. <https://donxalqizqi.uz//асосий/акциядор-ва-инвесторларга/аудиторлик-хулосалари/>
7. <https://donxalqizqi.uz//асосий/акциядор-ва-инвесторларга/аудиторлик-хулосалари/>
8. <https://donxalqizqi.uz//асосий/акциядор-ва-инвесторларга/аудиторлик-хулосалари/>
9. <https://donxalqizqi.uz//асосий/акциядор-ва-инвесторларга/ривожланиш-стратегияси/>
10. <https://donxalqizqi.uz/wp-content/uploads/2022/12-2023.pdf>

11. <https://harvest.usask.ca/server/api/core/bitstreams/45a77e6d-ec71-47ce-8f80-a1b71f59d091/content>
12. <https://lex.uz/ru/docs/6600413> (Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 11 сентябрдаги ПФ-158-сон Фармони)
13. <https://sputniknews.uz/20230918/qishloq-xojaligi-vazirligi-un-narxi-39061453.html>
14. <https://www.fao.org/uploads/media/3-ManagingRiskInternLores.pdf> (MANAGING RISK in farming/ David Kahan)
15. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14735903.2021.1975437>

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Шахриддинов Фаррух Фахриддин угли,
Шахрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института преподаватель
shaxriddinoyfarrux04@gmail.com

Юлдашова Райхон Гулмат кизи,
Шахрисабзского филиала Ташкентского
химико-технологического института студентка
yuldashevarayhonoy@gmail.com

Аннотация. Чтобы правильно организовать рациональное питание учащихся, допускают преимущественно его недостатки, связанные с питанием и нахождением вдали от дома, а также правильным распределением времени.

В процессе изучения данной темы особое внимание уделяется не только исследованиям, но и рациональному поведению и повседневным потребностям учащихся. Кроме того, было изучено, что продукты, потребляемые студентами на завтрак, обед и ужин, должны быть достаточной по энергетической ценности. В высших учебных заведениях исследовались и изучались студенты разного возраста, теоретические и правовые основы их рационального питания, анализ и интерпретация некоторых вопросов, связанных со студенческим питанием, а также проблем, связанных со студенческим питанием.

Ключевые слова: аналитические результаты, рациональное питание, белок, карта питания студентов, потребительская ценность жиров и углеводов, дефициты в питании студентов.

**TALABALARNING RATSIONAL OVQATLANISHIDA YO'L QO'YILADIGAN
KAMCHILIKLARINI TADQIQ QILISH**

Annotatsiya. Talabalarni ratsional ovqatlanishini to'g'ri tashkil qilishda, asosan, ularda ovqatlanish bilan bog'liq kamchiliklari va uydan olisda bo'lishida hamda vaqtni to'g'ri taqsimlashda yo'l qo'yiladigan kamchiliklaridir.

Mazkur mavzuni o'rganish jarayonida nafaqat tadqiq qilish bo'yicha, balki talabalarning ratsional ovqatlanishi va sutkalik ehtiyojlariga alohida urg'u berilgan. Bundan tashqari, talabalarni ovqatlanishida ko'proq nonushta, tushlik, kechki ovqatda iste'mol qiladigan mahsulotlarni energitek qiymati yetarlicha bo'lishi o'rganildi. Oliy o'quv yurtlarida turli xil yoshdagi talabalar va ularni ratsional ovqatlanishning nazariy-huquqiy asosalarini yoritish, talabalar ovqatlanishi bilan bog'liq ayrim masalalar tahlilini amalga oshirish va izohlash, bundan tashqari talabalarning ovqatlanishiga oid uchraydigan muammolar tadqiq qilinildi.

Kalit so'zlar: tahliliy natijalar, ratsional ovqatlanish, oqsil, talabalarning ovqatlanish grafigi, yog'lar va uglevodlarnig iste'mol qiymati, talabalarning ovqatlanishdagi kamchiliklari.

RESEARCH OF DEFECTS IN RATIONAL NUTRITION OF STUDENTS

Abstract. In order to properly organize the rational nutrition of students, it is mainly their deficiencies related to nutrition and being away from home and the correct distribution of time that are allowed.

In the process of studying this topic, special emphasis is placed not only on research, but also on the rational behavior and daily needs of students. In addition, it was studied that the products consumed by students for breakfast, lunch, and dinner should be sufficient with energy value. In higher educational institutions, students of different ages and the theoretical and legal bases of their rational nutrition, analysis and interpretation of some issues related to student nutrition, and problems related to student nutrition were researched and studied.

Keywords: analytical results, rational nutrition, protein, students' nutrition chart, consumption value of fats and carbohydrates, deficiencies in students' nutrition.

Введение. Проблема рационального питания очень актуальна в наши дни. Культура питания играет значительную роль в формировании здорового образа жизни человека. Особенную остроту эта тема приобретает, если речь идёт об учащейся молодёжи. Мы видим на практике, что большинство студентов с пренебрежением относится к своему питанию. Нехватка времени, некомпетентность в вопросах культуры питания, темп современной жизни - все это привело к неразборчивости в выборе продуктов. Поэтому неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний. К сожалению, статистика последних лет показывает резкое увеличение среди молодых людей лиц, страдающих ожирением, заболеваниями сердечнососудистой системы, сахарным диабетом и т.д. Предотвратить такие заболевания можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться.

Здоровье студента — важнейшая основа его будущего. Организация рационального питания учащихся во время обучения в вузе является одним из наиболее важных факторов поддержания их здоровья и эффективности обучения. Изучение отношения студентов к вопросу питания — важное направление в формировании у молодежи ценностных ориентаций к сохранению собственного здоровья за счет оптимального питания, развитию самосознания у студентов в области здорового питания, повышению качества жизни и учебы студентов, а также снижению количества болезней среди молодежи.

Цель данной статьи – понять, что такое рациональное питание, и изучить условия его организации в студенческой среде.

Подходы к рациональному питанию. Для начала определимся, что же такое рациональное питание, и рассмотрим основные теории рационального питания.

Рациональное питание – это питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее улучшению его здоровья и профилактике заболеваний.

История науки знает две теории питания. Первая возникла во времена античности, вторая — классическая теория сбалансированного питания — окончательно сформировалась в конце XIX — первой половине XX в.

Античная теория питания связана с именами Аристотеля и Галена и является частью их представлений о живом. Согласно этой теории, питание всех структур организма происходит за счет крови, которая непрерывно образуется в пищеварительной системе из пищевых веществ в результате сложного процесса неизвестной природы, в некотором отношении сходного с брожением. В печени происходит очистка этой крови, после чего она используется для питания всех органов и тканей. На основе этих представлений были построены многочисленные лечебные диеты, которые должны были обеспечить более легкое превращение пищи в кровь и лучшие свойства последней.

С классической теорией сбалансированного питания тесно связаны широко распространенные представления об идеальной пище и оптимальном сбалансированном питании. Эта теория опирается на балансный подход к оценке и режиму питания, что сохраняет свое значение и в настоящее время. В упрощенном виде этот подход сводится к тому, что в организм должны поступать вещества такого молекулярного состава, который компенсирует их расход и потери, обусловленные основным обменом, работой, а для молодых организмов — также и ростом.

Правильное питание в режиме дня студентов. Одной из главных составляющих здорового образа жизни является. Большая часть населения с пренебрежением относится к своему здоровью. Недостаток времени, некомпетентность в вопросах культуры питания, ритм сегодняшней жизни – все это привело к неразборчивости в выборе продуктов.

У студентов наблюдается рост в употреблении продуктов питания быстрого приготовления, содержащих в значительном количестве различные модифицированные компоненты. Поэтому неправильное питание становится одной из главных причин появления многих болезней. Предотвратить заболевания можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться.

Студент должен быть здоровым, физически сильным, всесторонне развитым и выносливым. Из всех факторов окружающей среды, влияющих на его физическое и нервно-психическое развитие, питание занимает важное место. Главную роль играет и соблюдение питьевого режима. При нарушении этого баланса в ту или иную сторону наступают изменения вплоть до серьезных нарушений процесса жизнедеятельности. Известно, что суточная потребность в воде взрослого человека равна 30-40 г. на 1 кг веса тела. Суточный рацион студента также должен содержать достаточное количество жиров. Растительные жиры усваиваются лучше животных и содержат

важные для организма жирные кислоты и жирорастворимые витамины. Норма потребления жиров для студентов – 60-70 г. в сутки, что составляет 30% суточного рациона.

Для пополнения энергетических ресурсов организма также требуются и углеводы. Наиболее питательны сложные углеводы, содержащие не перевариваемые пищевые волокна. Они являются устойчивым источником энергии. Суточная норма углеводов в рационе студента – 300-400 г., из них на долю простых должно приходиться не более 100 г. В период экзаменационных сессий, когда тратится больше энергии, распад белков усиливается, вследствие чего энергетическая ценность рациона повышается до 3000 ккал, а потребление белков до 120 г [3].

В процессе регулярных занятий физическими упражнениями и спортом, в зависимости от его видов, энергозатраты возрастают до 3500-4000 ккал, вследствие чего изменяется соотношение основных пищевых продуктов. Так, при выполнении спортивных упражнений, способствующих увеличению мышечной массы и развитию силы, в питании повышается содержание белка (16-18% по калорийности). При длительных упражнениях на выносливость повышается содержание углеводов (60-65% по калорийности). В период соревнований в рацион целесообразно включать легкоусвояемые продукты, богатые белками и углеводами [2].

Исследование качества питания студентов В последнее время проблеме состояния здоровья студентов уделяется всё больше и больше внимания, так как в Узбекистане 1-3 % студентов имеют хронические заболевания. Также ухудшение состояния здоровья населения приводит к существенным социально-экономическим потерям. Анализируя состояние проблемы здоровья, в частности, студентов, видно, что это одна из причин плохого их отношения к своему здоровью, к здоровому образу жизни, и влечёт за собой негативные последствия. Ухудшение здоровья студентов в период обучения в вузе в большей степени связано с неблагоприятным воздействием социально-гигиенических факторов среды и наследственно генетической предрасположенностью. Фактом является и изменение привычного распорядка у студента, поступающего в вуз [4; с.66].

Ещё одним фактором является изменение привычного графика студента из-за совмещения двух аспектов деятельности, работы и учебы. Часто, студенты заняты малоквалифицированным трудом: работают грузчиками, официантами, охранниками, как правило, это происходит в вечернее или ночное время. Уже на первых курсах учебу с работой совмещают более 30 % юношей и 10 % девушек. Это приводит к значительному нарушению режима дня. Около трети студентов принимают горячую пищу только один раз в день. Проблема правильного питания студентов распространена во всем мире. Именно студенты нередко предпочитают полуфабрикаты и едят зачастую, когда придется и где придется, лишь бы скорее утолить голод.

Многие проведенные исследования показывают, что среди студентов популярен западный стиль питания. Такой стиль питания однообразен, насыщен животными жирами и сахарами, большое количество бутербродов, которые запиваются газированными напитками, используется очень малое количество овощей, фруктов, плодов, круп, корнеев. Довольно часто студенты в перерывах между «парами» перекусывают, чем придется, это: чипсы, печенье, шоколад, газированная вода. Некоторые индивиды «утоляют голод» выкурив сигарету.

Исследование и анализ рациональности питания студентов. Итак, на первый вопрос анкеты из 59 опрошенных студентов 28 стараются не питаться фаст-фудом, 20 студентов питаются фаст-фудом раз в неделю, а 11 студентов питаются фаст-фудом почти каждый день.

Материалы и методы исследования Исследование было проведено среди студентов 1-2 курса. В исследовании участвовало 59 студентов, из них 14 юношей и 45 девушек. Все студенты приблизительно одинакового возраста, от 19-22 лет. В ходе исследования было проведено анкетирование (Приложение1), включающее 19 вопросов, ориентированные на выявление особенностей, режима и качества питания современных студентов. На второй вопрос анкеты 67 % студентов считают супы важным составляющим питания, а 33 % считают суп не таким важным составляющим питания. 52 % девушек и 15 % юношей считают супы правильным питанием, а 25% девушек и 8 % юношей думают, что супы можно не употреблять. На третий вопрос анкеты 25 студентов ответили, что стараются питаться здоровой пищей, 19 — готовы перейти на здоровое рациональное питание, 15 студентов не готовы перейти на здоровое питание, 7 юношей и 18 девушек питаются здоровой пищей, 3 юношей и 16 девушек готовы перейти на здоровое рациональное питание, а 2 юношей и 13 девушек не готовы перейти на здоровое питание. На четвертый вопрос 15 студентов ответили, что устраивают себе разгрузочные дни, остальные 44 человека не устраивают себе разгрузочные дни. Не устраивают себе разгрузочные дни 9 юношей 35 девушек. 5 юношей и 13 девушек устраивают разгрузочные дни для улучшения здоровья. На пятый вопрос 40 человек из

опрошенных ответили, что почти каждый день питаются полуфабрикатами, 19 студентов употребляют в пищу полуфабрикаты 2 раза в неделю. Из них 6 мальчиков и 34 девушки каждый день питаются полуфабрикатами, 11 девушек и 8 юношей употребляют в пищу полуфабрикаты 2 раза в неделю. На шестой вопрос 45 студентов ответили, что питаются 1 — 2 раза в день, 8 человек питаются 3 раза в день, 7 человек употребляет пищу 5 и более раз. На седьмой вопрос 68% студентов ответили, что готовы отказаться от жирной пищи с высоким содержанием холестерина в пользу более здоровой пищи, 22 % не готовы, а 10 % воздержались от ответа на данный вопрос это 5 % юноши и 5% девушки. 20 % юношей и 13 % девушек не готовы отказываться от жирной пищи. На восьмой вопрос 55% студентов ответили, что стараются соблюдать режим питания, и них 32% юношей и 68 % девушек, 35% могут уйти в работу и забыть про еду, это 40 % юношей и 9 % девушек. На девятый вопрос 48 % человек ответили что не принимают пищу, когда им скучно или нечем заняться, 34% используют еду для поднятия настроения, а 18 % не ответили на поставленный вопрос. На десятый вопрос 45 % студентов ответили, что могут спокойно пройти мимо миски с чипсами и другими вкусными вещами, это 51 % юношей и 61 % девушек, а не смогут удержаться 36% юношей и 27 % девушек. На одиннадцатый вопрос 90 % студентов считают, что десерт — обязательная составляющая любого приема пищи. Так же мы видим, что десерт считают необходимым 80 % девушек и лишь 10 % юношей. Не считают десерт важным элементом питания 8 % студентов. На двенадцатый вопрос 30 % опрошенных отдают предпочтение мясу и рыбе, 35 % овощам и фруктам, 7 % крупам и бобовым и 27 % не так важно, что есть, лишь бы не чувствовать голода. На тринадцатый вопрос 43 % ответили что вредные привычки у них отсутствуют, 33 % курят, 15% переедают, 6 % считают своей вредной привычкой употребление алкоголя, 3 % считают своей вредной привычкой лень. 63 % юношей отдают свое предпочтение курению, а 82 % девушек стараются избегать каких либо вредных привычек. [4,7].

На четырнадцатый вопрос 43 % опрошенных студентов ответили, что употребляют жевательную резинку 1 — 3 раза в неделю, 21 % не употребляют, 7 % жуют жвачку каждый день. На пятнадцатый вопрос 10 % ответили, что могут заменить жвачку сухофруктами, 21 % мятными конфетами, 19 % не стали бы заменять жвачку ничем либо, 28 % могут заменить жвачку семечками. Соотношение между юношами и девушками разное. Но здесь видно, что большинство юношей, т.е. 31% не стали бы заменять жвачку, а девушки 36 % смогли бы заменить ее мятными конфетками. Так по результатам ответов на шестнадцатый вопрос анкеты мы выяснили, что при покупке продуктов приоритет (56%) отдается сроку годности, 32% студентов выбирают товар с учетом его стоимости, а 12% исследуемых вообще не обращают внимания на качество продуктов. Многие студенты (24%) даже не имеют представления о негативном влиянии генетически модифицированных организмов, следовательно, они не обращают внимания на наличие их в пищевом рационе. Так на семнадцатый вопрос из 59 опрошенных человек 7% студентов ничего не знают о пищевых добавках, а 23% не интересуется их влиянием на здоровье организма. На восемнадцатый вопрос 27% респондентов ответили, что часто питаются всухомятку, а 33%, регулярно употребляют в пищу кириешки, компашки, чипсы и прочие подобные продукты. Данные по результатам анкетирования с целью исследования состава качества рациона питания студентов и регулярности потребления основных пищевых продуктов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Виды продуктов, употребляемых студентами в течение недели, %

№	Продукты	Часто	Не всегда или иногда	Редко или никогда
1.	Мясо и мясные продукты	93,2	32,7	4,5
2.	рыба	45,1	30	18,5
3.	Хлеб, крупы, макароны, картофель	90,5	30,5	-
4.	Овощи, фрукты	90,4	55	-
5.	Узбекская кухня	99,4	67,6	30,6
6.	Разное салатов	45	28,9	12,5
7.	Молочные продукты	60	33,7	12,5
8.	сладкое	69,5	22,8	10,7

По представленным в таблице 1 данным мы можем наблюдать, что студенты наиболее часто употребляют хлебобулочные изделия, Узбекская кухня (99,4%), на втором месте определены мясные

продукты, овощи и фрукты, а также различные сладости (69,5%, 68,3% и 68,6% соответственно). Рыба и морепродукты употребляются в течение недели реже (45,1%), а молочные продукты еще реже — 60 %. В качестве «плюсов» можно отметить, что мясные продукты, овощи и фрукты студентами употребляются часто, т.е. пищевой рацион большинства студентов обеспечен основными нутриентами: белками и витаминами. А «минусом» оказалось то, что студенты употребляют сладости чаще, чем положено по норме. В ходе исследования с помощью анкетирования определили 3 группы студентов по степени соблюдения принципов рациональности и сбалансированности питания (рис. 1). Мы видим, что на первых курсах в возрасте 17-18 лет больше студентов (22,1% — 21,1%) соблюдают принципы питания, нежели студенты старших курсов в возрасте 19-22 лет (14,2% -6,4%). [1,5].

Методика исследования. Выявлено, что с возрастом отношение студентов к правилам питания становится менее ответственным, что возможно объясняется изменением качества и образа жизни (работа, семья и т.д.). Учитывая различный социальный статус студентов (состав семьи, место проживания, профиль обучения) исследовали степень рациональности питания (табл. 2). Студенты из полных семей имеют более сбалансированное питание (28,5%). Нарушение принципов рациональности в процентном соотношении у них наблюдается меньше (57,2%), чем у студентов из неполных семей (64,8%). Рацион питания студентов в зависимости от состава семьи.

Таблица 2.

№	Социальный статус	Рациональное и сбалансированное питание	Питание с периодическим нарушением принципов рациональности и сбалансированности продуктов	Нерациональное и не сбалансированное питание
1.	Студенты из полной семьи	28,5	57,2	14,3
2.	Студенты из неполной семьи	14,3	64,8	20,9

В ходе анкетирования проанализировали регулярность приема пищи в течение суток.

Таблица 3.

Результаты исследования режима питания студентов.

№	Число приемов пищи	19 лет	19 лет	19 лет	19 лет	все студенты
1.	1 раз	1,9	4,2	3,4	-	2,9
2.	2 раза	32,4	32,7	32	49	34,7
3.	3 раза	46,8	48,4	53,2	46,7	41,4
4.	4 раза	25,4	18,6	16,0	15,3	16,1
5.	5 раз	1,8	-	1,6	-	0,9
6.	6 раз	1,8	-	-	-	0,8

Из таблицы 3 мы можем сделать вывод. У студентов первых курсов питания более рациональное. Число приемов пищи в среднем 4-5 раз в день. С возрастом в 19-20 лет это число заметно падает до 2-3 раз. Это может объясняться тем, что на старших курсах студенты совмещают учебу с работой, учебная нагрузка увеличивается, тем самым сокращая время приема пищи до минимума. На основании проведенного опроса студентов можно сделать следующие выводы: Большинство студентов стараются придерживаться правильного питания. Из 59 опрошенных студентов 28 не употребляют фаст-фуд, так как понимают его негативное влияние на здоровье. % студентов считают, что супы являются важным компонентом питания, что говорит о том, что большинство студентов задумывается о том, какую пользу несут супы для пищеварения. Видна так же положительная динамика и стремление студентов питаться здоровой пищей, так считает 25 % опрошенных. Самое большое количество пищи за день человек съедает во время обеда. Преимущественно студенты питаются 2-3 раза. Для 90 % студентов десерт является обязательным составляющим любого приема пищи, а так же способствует поднятию настроения и повышению

аппетита. Большая часть студентов отдает предпочтение овощам, фруктам, мясу, рыбе и только 27 % не так важно, что есть, лишь бы не чувствовать голода. По результатам анкетирования можно судить, что из всех опрошенных 33% имеют вредную привычку — курение. % опрошенных стараются есть здоровую пищу. Лишь иногда потребляя нездоровую пищу, 22 % готовы полностью перейти на здоровое питание — это говорит о том, что студенты стремятся к правильному питанию. Чтобы быть активными, бодрыми, а самое главное здоровыми. После опроса, анализируя полученные данные, мы поняли, что многие студенты хорошо осведомлены по вопросам о здоровом питании, об этом можно судить по некоторым вопросам из анкеты: 68 % студентов стараются не употреблять в пищу жирных продуктов и т.д [6,9].

Результаты и их обсуждение. Практические рекомендации по правильному питанию студентов Жизнь современного студента очень разнообразна и насыщена, отличается наличием серьезных перенапряжений нервной системы и отсутствием желания студентов следить за своим здоровьем. Особенно повышаются нагрузки в период сессии — хроническое недосыпание, нарушение режима питания, отдыха и сна, интенсивная информационная нагрузка часто становятся причиной нервно-психологических срывов, появления серьезных проблем со здоровьем и самочувствием. И если уменьшить нагрузки удастся редко, то поддержать организм сбалансированным питанием студент просто обязан. Хотя из нашего исследования мы сделали вывод о том, что студенты, несмотря на свой неустойчивый режим дня, частые стрессы, нерегулярное питание, стараются поддерживать правильное питание и заменять вредные продукты здоровой пищей, все же, хотелось бы отметить что основной проблемой в питании студента является нерегулярность — как правило, молодые люди едят 1-2 раза в день и большими порциями, стараясь утолить голод за целый день.

Таблица 4.

Предложения по улучшению питания студентов

№	Предложение	Частота	Валидный процент
1.	Ликвидировать очереди	2	1,0
2.	Увеличить ассортимент горячих блюд	10	0,5
3.	Улучшить качество пищи	57	28,5
4.	Больше питаться	1	0,5
5.	Все устраивает, но выделять время для питания	2	1,0
6.	Материальная поддержка	66	33,0
8.	Ввести блюда национальной кухни	1	0,5
9.	Затрудняюсь ответить	10	5,0
10.	Организовать информацию и просвещение по вопросам питания	2	1,0
11.	Меньше есть жареного и сладкого	2	1,0
12.	Раздельное питание	2	1,0
13.	Создать условия для приготовления пищи в общежитии	5	2,5
14.	Итого	200	100,0

Санитарное и эстетическое состояние столовых институт положительно оценили 79% опрошенных студентов: 60% студентов дали удовлетворительную оценку, 19% — хорошую. Плохое состояние выбрано 21% студентов. Качество обслуживания персоналом столовых институт позитивно оценили 87% студентов: 55% студентов дали удовлетворительную оценку, 32% — отметили хорошее обслуживание, плохое качество обслуживания было указано в 13% ответов студентов.

Студенту очень сложно потреблять необходимое количество белка. Чтобы решить эту проблему, они могут использовать менее дорогие сардины, приготовленные из головы, легких, сердца, кишечника и так далее. Поскольку в этих продуктах содержатся все незаменимые аминокислоты, содержащиеся в мясе, употребление 150–200 г их легко удовлетворит потребность организма в белках.

С физиологической точки зрения общее количество энергии в суточном питании студента рекомендуется составлять 2585 ккал для мальчиков и 2434,5 ккал для девочек. Белки должны составлять не менее 18% энергии в ежедневном питании.

Таблица 5.

Вечер для студентов необходим количество еды (г)

№	<i>Количество</i>	<i>Количество</i>
1.	Мясо и мясные продукты	240
2.	Рыба	64
3.	Яйцо	36
4.	Молоко и молочные продукты	500
5.	Животный жир	35
6.	Растительное масло	22
7.	Хлеб	420
8.	Мучные изделия	130
9.	Сахар кондитерский	100
10.	Картофель	300
12.	Фрукты	60

Одним из недостатков питания студентов является то, что они едят в спешке из-за нехватки времени. В результате этого появляется необычная среда и могут возникнуть различные желудочно-кишечные заболевания. Поэтому перерывы желательно продлить до 30–40 минут, чтобы перекусить после 4–5 часов тренировки. Руководство образовательных учреждений должно учитывать эту ситуацию.

Главными источниками витаминов являются фрукты и овощи, зелень, поэтому они должны обязательно присутствовать в рационе студента. Не обязательно за день съедать килограммы яблок и горы помидоров, но желательно в день употреблять хотя бы по 200-300 граммов овощей и фруктов, несколько пучков зелени. К тому же такая пища содержит минимальное количество калорий, что дает возможность насытить мозг питательными веществами и при этом не набрать лишний вес. Во время сильных нагрузок студент обязательно должен выпивать необходимое количество жидкости. Для взрослого человека это примерно полтора литра жидкости в день и только половина данного объема может приходиться на чай, кофе, напитки и супы. Вторую половину должна составлять очищенная вода, что позволит организму не испытывать жажды.

Выводы. В заключение хотелось бы сказать, что в ходе исследования было изучено устранение недостатков рационального питания студентов и решены выявленные задачи, пусть даже частично. Для решения этой проблемы введем следующее *предложение 4*.

В частности, разработаны следующие принципы рационального питания студентов:

1. не есть фастфуд
2. Правильное питание в установленном порядке.
3. не пропускать приемы пищи
4. Недостаточное количество еды натошак

Достижение масштабных результатов за счет отражения данных исследований в соответствующих нормативных документах. Если сделать общий вывод из анализа, то для студентов очень важно вовремя питаться. Мы рекомендуем рациональное питание студентов вузов с максимально натуральными продуктами, а также более жидкое питание.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Калюжный Е.А., Кузмичев Ю.Г., Михайлова С.В., Болтачева Е.А., Жулин Н.В. Особенности физического развития сельских школьников // Вестник Московского государственного областного университета. — №3. — 2015. — С.15-19.

2. Добротворская С.Г. Факторы саморазвития и здорового долголетия человека / С.Г. Добротворская. — Казань: Центр инновац. технологий, 2013. — 132 с.
3. Дрожжина Н.А. Особенности формирования пищевого поведения в студенческой среде / Дрожжина Н.А., Максименко Л.В. // *Вопр. диетол.* — 2012. — Т.2, № 2. — С.27.
4. Горохов В.А., Горохова С.Н. Лечебно-сбалансированное питание — путь к здоровью и долголетию. — СПб.: Питер. 2011. — 278 с.
5. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2012. — 350 с.
6. Основы здорового питания: пособие по общей нутрициологии. А.В. Скальный. — Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. — 258 с.
7. Здоровое питание. В.Н. Шилов, В.П. Мицьо. — М.: Парус, 2011. — 224 с
8. Питание как фактор формирования здоровья студентов / Г.П. Пешкова, В.С. Бердина, С.И. Ворошилин и др. // *Матер. XIV Всерос. конгр. диетологов и нутрициологов с междунар. участием.* — 2010. — С.66.
9. Османов Э.М., Ронжина Г.П., Дорофеева Е.А., Пышкина А.С Проблемы питания современного студента//*Вестник ТГУ. Т.15. вып.2. 2010. С.685–687;*

ICHIMLIK SUVINING SIFAT VA XAVFSIZLIK KO'RSATKICHLARINI O'RGANISH

Uzoqov Yusuf Ahrol o'g'li,

Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti
yusufuzoqov121293@gmail.com

Shaxriddinov Farrux Faxriddin o'g'li,

Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
shaxriddinoyfarrux04@gmail.com

Yuldashova Rayhon Gulmat qizi,

Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
yuldashevarayhonoy@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mavzuning dolzarbligi, o'rganilganlik darajasi asosida, nafaqat mamlakatimizda, balki butun dunyo mamlakatlarida ichimlik suvi va alkogolsiz mahsulotlarga bo'lgan talabning yuqoriligi barchamizga ma'lum. Shunday ekan, buning natijasida alkogolsiz ichimliklar, salqin ichimliklar ularni yangi turlarini sifat darajasiga muvofiq ravishda ishlab chiqarish, hamda tekshirish zaruratini keltirib chiqaradi. Ichimlik suvi va alkogolsiz ichimliklar sifat ko'rsatkichlari turli GOST, SanPiN va umumiy texnik reglament talablaridagi ma'lumotlarni jamlashda ko'p vaqt yo'qotilishini hisobga olgan holda, ularni ma'lum bir sistemaga solish va tizimlashtirish ichimliklarini baholashda, ish samaradorligini oshirishda asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: suv, sanitariya, gost, nitrit, kadmiy, oziq-ovqat xavfsizligi.

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Аннотация. Исходя из актуальности темы и уровня исследования данной статьи, мы все знаем высокий спрос на питьевую воду и безалкогольную продукцию не только в нашей стране, но и в странах мира. Следовательно, в результате этого безалкогольные напитки и безалкогольные напитки должны производиться в соответствии с уровнем качества их новых видов, а также необходимостью проведения контроля. Показатели качества питьевой воды и безалкогольных напитков, учитывая то, что при составлении данных различных ГОСТ, СанПиН и общих технических регламентов теряется много времени, их систематизация и систематизация являются основным инструментом оценки напитков, улучшения их качества. эффективность труда – это.

Ключевые слова: Вода, санитария, ГОСТ, нитрит, кадмий, безопасность пищевых продуктов.

STUDYING THE QUALITY AND SAFETY INDICATORS OF DRINKING WATER

Abstract. Based on the relevance of the topic and the level of research in this article, we all know the high demand for drinking water and non-alcoholic products not only in our country, but also in the countries of the world. Therefore, as a result of this, soft drinks need to be produced in accordance with the quality level of their new types, as well as the need for inspection. Drinking water and soft drinks quality indicators serve as the main tool in improving the efficiency of work, assessing drinks to put them in a certain system and systematize, taking into account the significant time loss in the collection of information in various GOST, SanPiN and general technical regulation requirements.

Keywords: Water, sanitation, gost, nitrite, cadmium, food safety.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev davlatimizdagi har bir sohaga o'z e'tiborini qaratmoqda, shu bilan birga, aholini sifatli va xavfsiz bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashga oid bir necha me'yoriy hujjatlarni qabul qilinishi va kuchga kiritilishi bunga yaqqol dalildir. Jumladan, aholi o'rtasida toza ichimlik suvi yetishmasligini oldini olish va suv resurslaridan unumli foydalanish borasida, hamda alkogolsiz ichimliklar xavfsizlik talablariga oid o'z fikr mulohazalarini aytib o'tib, kerakli chora tadbirlarni ham belgiladilar.

Sanitariya qoidalari va me'yorlarida suv obyektlaridan kompleks foydalanishda aholining maishiy ichimlik va madaniy ehtiyojlari, shu jumladan, kelgusida ushbu maqsadlar uchun suvga bo'lgan ehtiyojlari birinchi o'ringa qo'yilishi belgilab qo'yilgan. Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi

xizmati hamda iste'molchilarning huquqlarini himoya qilish agentligi bilan birgalikda tashkiliy-huquqiy shaklidan qat'i nazar, suv ta'minoti tashkilotlari tomonidan aholiga yetkazib berilayotgan ichimlik suvining sifati, standartlar va o'rnatilgan talablarga javob berishi yuzasidan nazorat o'rnatish funksiyalari yuklatilgan [1, 2-3 b.].

“O‘zbekiston Respublikasi hududidagi suv havzalarini muhofaza qilish bo‘yicha gigiyenik va epidemiyaga qarshi talablar” sanitariya qoidalari va normalari va quyidagi gigiyenik talablarni belgilaydi:

- ichimlik, maishiy va rekreatsiyon suvdan foydalanish punktlaridagi suv havzalaridagi suv sifatiga;
- yer usti suvlarining holatiga ta'sir etuvchi turli xildagi xo'jalik va boshqa obyektlarni joylashtirish, loyihalash, qurish, rekonstruksiya qilish va foydalanishga, shuningdek, suv obyektlarining suv sifati ustidan nazoratni tashkil etishga qo'yiladigan talablar.

Shuningdek, muhtaram Prezidentimiz 2020-yil 26-noyabr kuni suv resurslarini boshqarishni takomillashtirishga qaratilgan farmonni imzoladi. Farmonda qayd etilishicha, respublikada quruq fasllarning davomiyligi oshib bormoqda, tog'larda qor zaxiralari maydoni kamaymoqda, kamsuvlik takrorlanishi tobora ko'paymoqda, bu esa, o'z navbatida, suv tanqisligi kelib chiqish xavfining oshishiga olib keladi. Shu bilan birga, mamlakatda suv resurslari sifati va xavfsizligi monitoringini amalga oshirishning samarali tizimi yaratilmagan.

Hujjatda “Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi” tomonidan “Suv ta'minoti va suv chiqarish tizimini rivojlantirish strategiyasi konsepsiyasi” ishlab chiqilayotgani ma'lum qilingan. Unda quyidagilar ko'zda tutiladi:

- respublikaning Yagona davlat suv fondi suvlarini hisobga olish, monitoring qilish, xavfsizligi va sifatini ta'minlashning yagona markazlashtirilgan tizimini yaratish, shuningdek, yagona suv balansini shakllantirish;

- respublika suv ta'minoti korxonalari negizida suv ta'minoti va suv chiqarish tizimlari obyektlarini ekspluatatsiya qilishda yagona operator funksiyasini bajarishni amalga oshiradigan alohida korporativ tuzilmani tashkil etish;

- zamonaviy talab va standartlarni hisobga olgan holda soha mutaxassislarini tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini tubdan takomillashtirish.

Vazirlik Yagona davlat suv fondi suvlarini hisobga olish, monitoring qilish, xavfsizligi va sifatini ta'minlashni muvofiqlashtirish sohasida, shuningdek, yagona suv balansini shakllantirish bo'yicha vakolatli davlat organi etib belgilandi.

Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ichimlik suvidan foydalanishni nazorat qilish davlat inspeksiyasi Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi huzuridagi Ichimlik suvidan foydalanishni nazorat qilish inspeksiyasi sifatida qayta tashkil etiladi.

Shuningdek, Prezidentning tegishli qarori bilan Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi tizimiga kiruvchi suv ta'minoti davlat unitar korxonalari negizida ushbu korxonalarni mas'uliyati cheklangan jamiyatlar sifatida qayta tuzish orqali «O'zsuvtat'minot» AJ tashkil etildi [2, 1-4 b.].

“Alkogolsiz ichimliklarning xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglament” aholi hayoti va salomatligini, atrof-muhitni, yuridik va jismoniy shaxslarning, davlatning mol-mulkini himoya qilish maqsadida alkogolsiz ichimliklarning xavfsizligiga bo'lgan talablarni belgilaydi. Jumladan, ushbu me'yoriy hujjatda quyidagilar belgilab qo'yilgan:

- Alkogolsiz ichimliklarni ishlab chiqarishda foydalaniladigan xomashyo, ingredientlar, oziq-ovqat qo'shimchalari, texnologik vositalar texnik tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq bo'lishi kerakligi;

- Oziq-ovqat qo'shimchalari, texnologik yordamchi vositalar, ularning miqdoriy normalarining qo'llanilishi hamda ularning xavfsizlik ko'rsatkichlari texnik reglament talablariga zid bo'lmagan oziq-ovqat qo'shimchalari sohasidagi O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi talablariga javob berishi kerak ekanligi;

- Alkogolsiz ichimliklarni ishlab chiqarishda ishlatiladigan suv texnik reglament va texnik tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga javob berishi zarurligi [3, 1-3 b.].

Tadqiqot usullari. Xavfsizlik talablari belgilanadigan texnik tartibga solish obyektlari:

Ichimlik suvi sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda qo'llaniladigan usullar quyidagi GOST talablariga muvofiq ravishda amalga oshiriladi.

GOST 23268.0 Mineral shifobaxsh ichimlik suvlari, shifobaxsh osh suvlari va tabiiy osh suvlari. Qabul qilish qoidalari va namuna olish usullari

GOST 23268.1 Tibbiy ichimlik mineral suvlari, shifobaxsh osh suvlari va tabiiy osh suvlari. Organoleptik ko'rsatkichlarni va shisha suv hajmini aniqlash usullari. Organoleptik ko'rsatkichlarga ko'ra, mineral suvlar 1-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

№	Ko'rsatkich nomi	Xarakterli
1.	Tashqi ko'rinish	Chet qo'shimchalarsiz, mineral tuzlarning ozgina tabiiy cho'kmasi bo'lgan shaffof suyuqlik
2.	Rang	Rangsiz suyuqlik yoki sarg'ishdan yashil ranggacha
3.	Ta'm va hid	Suvda erigan moddalar majmuasi uchun xarakterlidir

GOST 23268.2 Tibbiy ichimlik mineral suvlari, shifobaxsh osh suvlari va tabiiy osh suvlari. Karbonat angidridni aniqlash usullari

GOST 23285 Oziq-ovqat mahsulotlari va shisha idishlar uchun transport sumkalari. Texnik shartlar

GOST 24104 Laboratoriya balansi. Umumiy texnik talablar Bakteriologik ko'rsatkichlarga ko'ra mineral suvlar 2-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

№	Ko'rsatkich nomi	Qiymat, ortiq emas	Sinov usuli
1.	1 sm ³ mineral suvda bakteriyalarning umumiy soni	100	<u>GOST 18963</u> ga muvofiq
2.	1 dm ³ mineral suvda Escherichia coli guruhidagi bakteriyalar soni (koli indeksi)	3	<u>GOST 18963</u> ga muvofiq

GOST 27065 Suv sifati. Shartlar va ta'riflar

GOST 27384 Suv. Tarkibi va xossalari ko'rsatkichlarini o'lchash xatosi standartlari

GOST 30813 Suv va suvni tozalash. Shartlar va ta'riflar

GOST 31862 Ichimlik suvi. Namuna tanlash

GOST 31865 Suv. Qattqlik birligi

GOST 31942 (ISO 19458:2006) Suv. Mikrobiologik tahlil uchun namuna olish. Gazlangan suvli idishlarning yopilishining mahkamligini aniqlash usuli. Oldin 15 daqiqa davomida qaynatilgan va 40 ° C-50 ° C haroratgacha sovutilgan musluk suvi bilan 10 litr hajmli idishda qadoqlangan suv bilan muhrlangan idishlar to'liq botiriladi.

Suvga cho'ngandan keyin 10 minut ichida gaz pufakchalari kuzatilmasa, yopilish havo o'tkazmaydigan, ya'ni mustahkam hisoblanadi. Gazsiz suv idishlarining yopilishining mahkamligini aniqlash usuli. Yopishning mahkamligi suv oqmasligi uchun qadoqlangan suv bilan idishlarni qayta-qayta aylantirish orqali vizual tarzda tekshiriladi. Qopqoqli idishlarning mahkamligini aniqlash uchun instrumental usullardan, shu jumladan, tiqinni ochish kuchini o'lchashdan foydalanishga ruxsat beriladi (masalan, 0-2,5 Nm burama kuchini o'lchash diapazoni bo'lgan moment kaliti bilan). Idishdagi suv hajmini (to'ldirishning to'liqligini) aniqlash usuli idishdagi suv hajmi (suvni to'ldirishning to'liqligi) GOST 23268.1 ga muvofiq idishlarning qadoqlanishi (yopilishi) germetikligi aniqlangandan keyin aniqlanadi.

O'lchov asboblari va aksessuarlar

GOST 24104 bo'yicha laboratoriya tarozilari yuqori aniqlik klassi (II) bo'linish qiymati 0,1 g.

GOST 14919 ga muvofiq elektr pechka.

Massa bo'yicha suvni to'ldirishning to'liqligini aniqlash

Har bir tanlangan namuna 1,0 g aniqlik bilan tortiladi. So'ngra idishdan qadoqlangan suv quyiladi, bo'sh idish 1,0 g aniqlikda tortiladi va idishdagi suvning massasi aniqlanadi.

Avtotransport vositalariga yuklash, tashish va tushirishda qadoqlangan suv bilan qadoqlash idishlari ifloslanish va yog'ingarchilikdan, shuningdek, quyosh nurlarining to'g'ridan-to'g'ri ta'siridan himoyalangan bo'lishi kerak.

Transport idishlariga qadoqlangan suv idishlari (masalan, GOST 23285 bo'yicha) 2 ° C dan 20 ° C gacha haroratda va nisbiy namlik 85% dan yuqori bo'lmagan ventilyatsiya qilingan qorong'i omborlarda saqlanadi.

Moddalarning xavflilik sinflari quyidagilarni hisobga oladi:

- ichimlik suvida ustuvor nazorat qilinadigan birikmalarni tanlashda;

- qo'shimcha kapital qo'yilmalarni talab qiladigan suvni muhofaza qilish tadbirlari ketma-ketligini belgilashda;

- texnologik jarayonlardagi yuqori xavfli moddalarni kamroq xavfli moddalar bilan almashtirish bo'yicha tavsiyalarni asoslashda;

- suvdagi moddalarni analitik nazorat qilishning selektiv usullarini ishlab chiqish ustuvorligini aniqlashda

Tadqiqot muhokamasi. Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 10 oktyabrdagi 861-son qaroriga muvofiq "Idishlarda qadoqlangan ichimlik suvining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglament" qabul qilindi. Ushbu me'yoriy hujjat "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni talablariga muvofiq, texnik reglamentlar joriy etilgan holda, ularda ko'rsatilgan mahsulot va xizmatlarni standartlashtirish bo'yicha ilgari qabul qilingan me'yoriy hujjatlar o'z xususiyatlarini yo'qotishi hisobga olingan holda majburiy xarakterga ega hisoblanadi.

Texnik reglament maqsadlari uchun quyidagi atamalar va ta'riflar qo'llaniladi: konteynerlarga qadoqlangan ichimlik suvi - boshqa kelib chiqishi (manbadan emas) karbonat angidrid miqdori kamida 0,2 g / dm³ bo'lgan ichimlik suvi, temirli tabiiy mineral suvlar uchun - kamida 0,4 g / dm³, ko'rsatkichlar kimyoviy xavfsizligi ushbu Texnik reglamentning 1-ilovasida nazarda tutilgan me'yorlardan past bo'lmagan, sotish uchun mo'ljallangan idishlarga yoki yakuniy iste'molchiga sotiladigan mahsulotlarni birlamchi qadoqlash uchun idishlarga quyilgan;

O'zbekiston Respublikasi hududida muomalaga chiqarilgan ichimlik suvi saqlash muddati davomida o'z maqsadi bo'yicha foydalanilganda va saqlash shartlariga rioya qilgan holda inson hayoti va sog'lig'iga zarar yetkazmasligi kerak.

Bolalar ovqatlari uchun ichimlik suvi ishlab chiqarishda quyidagilarga yo'l qo'yilmaydi:

- a) kumush sulfatdan foydalanish;
- b) karbonat angidridni konservant sifatida ishlatish;
- v) qayta ishlashda xlorli preparatlardan foydalanish;
- d) yod va ftor preparatlarini joriy etish. [7, 1-11b.]

Tabiiy mineral suvga qo'yiladigan talablar. Kimyoviy xavfsizlik ko'rsatkichlari

3-jadval.

№	Zaharli element (modda) nomi	Toksik elementlarning ruxsat etilgan darajasi, mg/dm ³ , ortiq emas		
		Oshxona tabiiy mineral suv	Terapevtik oshxona tabiiy mineral suvi	Shifo beruvchi tabiiy mineral suv
1.	Kadmiy (Cd) ¹	0,003	0,003	0,003
2.	Mis (Cu)	1.0	1.0	1.0
3.	Mishyak (as) ²	0,01	0,05	0,05
4.	Marganets (Mn)	0.4	0.4	0.4
5.	Nitratlar (NO ₃ ⁻) ⁴	50,0	50,0	50,0
6.	Nitritlar (NO ₂ ⁻ ga ko'ra) ^{4,5}	0,5	2.0	2.0
7.	Simob (Hg)	0,001	0,001	0,001
8.	Qo'rg'oshin (Pb) ⁶	0,01	0,01	0,01
9.	Ftoridlar (F ⁻)	5.0	10.0	15.0

Texnogen ta'sirlardan himoyalangan yer osti gorizontlaridan olinadigan, suvli jinslar tarkibida kadmiy ko'p bo'lgan shifobaxsh va shifobaxsh mineral suvlar uchun kadmiy miqdori 0,01 mg/dm³ gacha bo'lgan miqdorda ruxsat etiladi.

Tabiiy biologik faol mishyakni o'z ichiga olgan shifobaxsh tabiiy mineral suvda mishyak miqdori 0,7 dan 5,0 mg/dm³ gacha bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, markirovkada "Mishyak" yozuvi qo'yilishi kerak.

Texnogen ta'sirlardan himoyalangan yer osti gorizontlaridan olinadigan, suvli jinslar tarkibida ko'p miqdorda nikel bo'lgan shifobaxsh va shifobaxsh mineral suvlar uchun nikel miqdori 0,1 mg / dm³ gacha bo'lgan miqdorda ruxsat etiladi.

Nitratlar umumiy nitratlar, nitritlar umumiy nitritlar sifatida hisoblanadi.

Texnogen ta'sirlardan himoyalangan yer osti gorizontlaridan olinadigan, suvli jinslar tarkibida ko'p miqdorda nitritlar bo'lgan shifobaxsh va shifobaxsh mineral suvlar uchun nitritlar miqdori 2,0 mg / dm³ gacha bo'lgan miqdorda ruxsat etiladi.

Texnogen ta'sirlardan himoyalangan yer osti gorizontlaridan olinadigan, suvli jinslarda qo'rg'oshin miqdori ko'p bo'lgan shifobaxsh va shifobaxsh mineral suvlar uchun qo'rg'oshin miqdori 0,1 mg / dm³ gacha bo'lgan miqdorda ruxsat etiladi.

Surma va siyanidlar miqdorini aniqlash yer osti suvlarini minerallar sifatida tekshirish bosqichida amalga oshiriladi. Xrom umumiy xrom sifatida hisoblanadi.

Ichimlik suvi sifati standartlari SanPiN 2.1.4.1074-01. Ichimlik suvi. (JSST, Yevropa Ittifoqi, USEPA). [4, 8-17 bet]

Ko'rsatkichlar	SanPiN2.1.4.1074-01				JSSV	USEPA	EI
	Birlik o'lchovlar	MPC standartlari, boshqa emas	Zarar omili	Xavf klassi			
Vodorod ko'rsatkichi	birliklar pH	6-9 ichida	-	-	-	6,5-8,5	6,5-8,5
Umumiy mineralizatsiya (quruq qoldiq)	mg/l	1000 (1500)	-	-	1000	500	1500
Umumiy qattqlik	mg-ekv/l	7.0 (10)	-	-	-	-	1.2
Oksidlanish permanganat	mg O2/l	5.0	-	-	-	-	5.0
Neft mahsulotlari, jami	mg/l	0.1	-	-	-	-	-
Sirt faol moddalar (sirt faol moddalar), anion	mg/l	0,5	-	-	-	-	-
Fenolik indeks	mg/l	0,25	-	-	-	-	-
Ishqoriylik	mg HCO3-/l	0,25	-	-	-	-	o'ttiz
noorganik moddalar							
Alyuminiy (Al ³⁺)	mg/l	0,5	s.-t.	2	0.2	0.2	0.2
Ammiak azoti	mg/l	2.0	s.-t.	3	1.5	-	0,5
Asbest	jingalak/l uchun mln	-	-	-	-	7.0	-
Bariy (Ba ²⁺)	mg/l	0.1	s.-t.	2	0,7	2.0	0.1
Beriliy (²⁺ bo'lsin)	mg/l	0,0002	s.-t.	bitta	-	0,004	-
Bor (V, jami)	mg/l	0,5	s.-t.	2	0.3	-	1.0
Vanadiy (V)	mg/l	0.1	s.-t.	3	0.1	-	-
Vismut (Bi)	mg/l	0.1	s.-t.	2	0.1	-	-
Temir (Fe, jami)	mg/l	0,3 (1,0)	org.	3	0.3	0.3	0.2
Kadmiy (Cd, jami)	mg/l	0,001	s.-t.	2	0,003	0,005	0,005
Kaliy (K ⁺)	mg/l	-	-	-	-	-	12.0
Kaltsiy (Ca ²⁺)	mg/l	-	-	-	-	-	100,0
Kobalt (Ko)	mg/l	0.1	s.-t.	2	-	-	-
Kremniy (Si)	mg/l	10.0	s.-t.	2	-	-	-
Magniy (Mg ²⁺)	mg/l	-	s.-t.	-	-	-	50,0
Marganets (Mn, jami)	mg/l	0,1 (0,5)	org.	3	0,5 (0,1)	0,05	0,05
Mis (Cu, jami)	mg/l	1.0	org.	3	2,0 (1,0)	1,0-1,3	2.0
Molibden (Mo, jami)	mg/l	0,25	s.-t.	2	0,07	-	-
Arsenik (As, jami)	mg/l	0,05	s.-t.	2	0,01	0,05	0,01

EXACT AND NATURAL SCIENCES

Nikel (Ni, jami)	mg/l	0,01	s.-t.	3	-	-	-
Nitratlar (NO ³⁻ ga ko'ra)	mg/l	45	s.-t.	3	50,0	44,0	50,0
Nitritlar (NO ²⁻ bo'yicha)	mg/l	3,0	-	2	3,0	3,5	0,5
Simob (Hg, jami)	mg/l	0,0005	s.-t.	bitta	0,001	0,002	0,001
Qo'rg'oshin (Pb, jami)	mg/l	0,03	s.-t.	2	0,01	0,015	0,01
Selen (Se, jami)	mg/l	0,01	s.-t.	2	0,01	0,05	0,01
Kumush (Ag ⁺)	mg/l	0,05	-	2	-	0,1	0,01
Vodorod sulfidi (H ₂ S)	mg/l	0,03	org.	4	0,05	-	-
Stronsiy (Sr ²⁺)	mg/l	7,0	org.	2	-	-	-

5-jadval.

Mikrobiologik xavfsizlik ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlar	Birliklar	standart
1.	1	2	3
2.	Mikroblarning umumiy soni (QMAFAnM)	CFU/sm ³	≤ 100
3.	BGKP (najas koliformalari)	CFU/100 sm ³	yo'q
4.	Koliform bakteriyalar (BGKP) *	CFU/100 sm ³	yo'q
5.	Pseudomonas aeruginosa	CFU/100 sm ³	yo'q

BGKP - Escherichia coli guruhining bakteriyalari.

Aniqlashda tanlangan suv namunasining 100 sm³ qismini uch marta o'rganish amalga oshiriladi.

Radiatsiyaviy xavfsizlik ko'rsatkichlari.

6-jadval.

№	Ko'rsatkich nomi	Radiatsiyaviy xavfsizlik ko'rsatkichlarining ruxsat etilgan darajalari, Bq / kg, ortiq emas	
		Stol tabiiy mineral suv va aralash ichimlik suvi	Terapevtik-stolli tabiiy mineral suv va shifobaxsh-tabiiy mineral suv
1.	Maxsus umumiy alfa faolligi	0,2	0,5
2.	Maxsus umumiy beta faolligi	1,0	1,0

Agar tabiiy oshxona mineral suvi va aralash ichimlik suvining o'ziga xos umumiy alfa faolligi 0,2 Bq/kg dan oshsa va (yoki) tabiiy osh mineral suvi va aralash ichimlik suvining o'ziga xos umumiy beta faolligi 1,0 Bq/kg dan oshsa, tahlil qilinadi, Stolli tabiiy mineral suv va aralash ichimlik suvining xavfsizligini baholash quyidagi shartlarga muvofiq amalga oshiriladi: Tabiiy ichimlik suvi, tozalangan ichimlik suvi, bolalar ovqatlari uchun ichimlik suvi, ichimlik suvi va sun'iy minerallashtirilgan suvdagi individual tabiiy va texnogen radionuklidlarning tarkibiga ruxsat etilgan darajasi. Ichimlik suvining xavfsizlik sifat ko'rsatkichlariga bo'lgan talab yildan yilga ortib bormoqda.

7-jadval.

Yo'q. p/p	radionuklid		Ruxsat etilgan darajasi (HC), Bq/kg	Eslatma
1.	Uran (U) - 234	tabiiy	2,8	Interventsiya

EXACT AND NATURAL SCIENCES

2018-03-22 _	Uran (U) - 238	tabiiy	3.0	darajasi (IL), Bq/kg (NRB- 2006 bo'yicha)
3 .	Radiy (Ra) - 226	tabiiy	0,49	
4 .	Radiy (Ra) - 228	tabiiy	0.2	
5 .	Poloniy (Po) - 210	tabiiy	0,11	
6 .	Qo'rg'oshin (Pb) - 210	tabiiy	0.2	
7 .	Toriy (Th) - 232	tabiiy	0,6	
8 .	Seziy (Cs) - 137	texnogen	o'n bir	
9 .	Stronsiy (Sr) - 90	texnogen	4.9	

Yillik davriy nazorat uchun qadoqlangan suv sifati ko'rsatkichlari ro'yxati. Yiliga bir marta tayyor mahsulot sifatini davriy sinovlari davomida o'tkaziladigan to'liq tahlil qilish uchun qadoqlangan suv sifati ko'rsat

- organoleptik ko'rsatkichlar: 20 ° C da hid, 60 ° C gacha qizdirilganda hid, ta'm, loyqalik, rang, pH;
- organoleptik (estetik) xususiyatlarga ta'sir qiluvchi tuz tarkibining ko'rsatkichlari: xloridlar, sulfatlar, fosfatlar;

- tuz va gaz tarkibi ko'rsatkichlari: silikatlar (Si bo'yicha), nitratlar, siyanidlar, vodorod sulfidi
- zaharli metallar: alyuminiy (Al), bariy (Ba), berilliy (Be), temir (Fe, jami), kadmiy (Cd, jami), kobalt (Co), litiy (Li), marganets (Mn), mis (Cu, jami), molibden (Mo, jami), natriy (Na), nikel (Ni, jami), simob (Hg, jami), selen (Se), kumush (Ag), qo'rg'oshin (Pb, jami), stronsiy, surma, xrom, rux;

- zaharli metall bo'lmagan elementlar: bor (B), mishyak (As), ozon;
- galogenlar: bromid ioni, qoldiq bog'langan xlor, qoldiq erkin xlor.
- organik ifloslanish ko'rsatkichlari: permanganat oksidlanishi, ammiak, ammoniy ioni, nitritlar, organik uglerod, anion sirt faol moddalar, neft mahsulotlari, uchuvchi fenollar, xloroform, bromoform, dibromxlorometan, texlorometan, benzapiren, geptaxlor, atrazin, simazin.

Eslatma - Xloroform, bromoform, dibromoxlorometan, bromodixlorometan, uglerod tetraxloridni aniqlash faqat markazlashtirilgan ichimlik suvi ta'minoti tizimlaridan ichimlik suvi bo'lgan qadoqlangan suv uchun amalga oshiriladi;

- zaharlilikning murakkab ko'rsatkichlari: jami azot oksidi va trixlorometanlarning yig'indisi;
- radiatsiyaviy xavfsizlik ko'rsatkichlari: solishtirma umumiy alfa-radioaktivlik, solishtirma umumiy beta-radioaktivlik;

- bakteriologik ko'rsatkichlar: 37 ° C va 22 ° C haroratda umumiy mikroblar soni (TMC), umumiy koliform bakteriyalar, termotolerant koliform bakteriyalar, glyukoza-musbat koliform bakteriyalar, sulfitni kamaytiruvchi klostridiya sporalari, *Pseudomonas aeruginosa* ;

- virusologik ko'rsatkichlar: kolifaglar;
- parazitologik ko'rsatkichlar: kriptosporidium kistalari, lyumdiya kistalari, gelmint tuxumlari;
- konservantlar: kumush (Ag), yod (J), karbonat angidrid;
- kislorod miqdori. [5, 5-17 b.]

Qadoqlangan suv ishlab chiqarish uchun xavfsizlik talablari. Ob'ektlarda ichimlik suvi xavfsizligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan xavflarni tahlil qilish suv manbasidan tortib to oxirgi iste'molchigacha bo'lgan jarayonning barcha bosqichlarida amalga oshiriladi.

Ishlab chiqaruvchi vaqti-vaqti bilan ichimlik suvi xavfsizligi xavfini tahlil qilish natijalarini, tanqidiy nazorat nuqtalarini, tekshirish va tartibga solish tartiblarini ko'rib chiqadi va nazorat qiladi.

Ichimlik suvida ishlab chiqaruvchining texnik hujjatlarida ko'rsatilmagan, ishlab chiqarilgan qadoqlangan suvning xavfsizligi, zararsizligi va sifatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan ifloslantiruvchi tarkibiy qismlar mavjud bo'lsa, ularning tarkibi ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyadan oshmasligi kerak [6, 2-9 b.].

Xulosa. Aholi sonining ortishi oziq-ovqat muammolarini ham keltirib chiqaradi bu muammolar esa o'z-o'zidan oziq-ovqat xavfsizligi muammolarini keltirib chiqaradi. Ushbu maqolamizda ichimlik suvi va alkogolsiz ichimliklarni turli xossalari ko'ra tasniflanishi o'rganildi. Tegishli me'yoriy hujjatlarni chuqur o'rgangan holda ichimlik suvi va alkogolsiz ichimliklar sifat ko'rsatkichlari sinov usullarini tizimlashtirish va buning natijasida muvofiqlikni tekshiruvchi organlar, tashkilotlar ishini yengillashtirish. O'zbekiston Respublikasida joylashgan muvofiqlikni baxolovchi laboratoriyalari uchun ichimlik suvi va alkogolsiz ichimliklar sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda qo'llaniladigan o'zbek tilidagi tizimlashtirilgan usullar jamlanmasini tadqiq etish.

Ilmiy tadqiqot ishimizdan olingan natijalar asosida ichimlik suvi va alkogolsiz ichimliklar sifat va xavfsizlik talablariga muvofiq ishlab chiqarilishi, tarkibida zararli moddalar, mikotoksinlar, bakteriyalarning bo'lmashligi, ayrim moddalarning ruxsat etilgan darajalardan ortiq emasligini tekshirishda qo'llaniladigan usullarning tizimlashtirilishi, ushbu jarayonda ko'p vaqt sarflamaslik, yuqori aniqlik darajasi va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkinligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni №- 6074 25.09.2020 "Ichimlik suvi ta'minoti va oqava suv tizimini yanada takomillashtirish hamda sohadagi investitsiya loyihalari samaradorligini oshirish chora – tadbirlari to'g'risida"*.
2. *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 26.11.2019 yildagi PF-5883-son "Aholining ichimlik suvi bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish va uning sifatini yaxshilash uchun O'zbekiston respublikasining suv resurslarini boshqarishni takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risida"*.
3. *O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi Qarori 345- son 01.06.2020 Alkogolsiz ichimliklarning xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglament .*
4. *Ichimlik suvi sifati standartlari SanPiN 2.1.4.1074-01. Ichimlik suvi. (JSST, Yevropa Ittifoqi, USEPA).*
5. *Bojxona ittifoqi komissiyasining 2010-yil 18-iyundagi 299-sonli qarori bilan tasdiqlangan Sanitariya-epidemiologiya nazorati va nazorati ostida bo'lgan tovarlarga yagona sanitariya-epidemiologiya va gigiena talablari.*
6. *GOST 32220-2013 Ichimlik suvi konteynerga qo'yilgan talablar. Umumiy sertifikatshiyalar.*

ASAL TARKIBINI TAHLIL QILISH

Raximov Yorqinjon Erkinovich,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali assistenti
nike19920712@gmail.com

Xolmurodov Bahodir Bahrom o'g'li,

Toshkent Kimyo-Texnologiya Instituti Shahrisabz filiali v.b. dotsenti
bahodirxolmurodov1994@gmail.com

Marubjonov Akbar Abdurasul o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
akbarjonmaribjonov@gmail.com

Aralov Bo'ri Jalol o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
aralovboriboy367@gmail.com

Annotatsiya. Bu maqolada 4 xil asal tarkibi refraktometr usulida tahlil qilindi. Bu usul yordamida biz asal tarkibidagi quruq modda miqdorini qanchaligini va optik zichligini aniqladik. Natijaga ko'ra, tog' asali tarkibidagi quruq modda miqdori 83.0% chiqdi. Bu miqdor qolgan asal turlariga qaraganda eng yuqori natija hisoblanadi. Eng past miqdorida esa yantoq 80.1% va beda 80.2% asallarida ko'rdik va ularning optik zichligini aniqladi. Tabiiyki, tog' asali turli asallarga qaraganda sifatli asal hisoblanadi. Biz bu maqolada buni yana bir bor isbotladik.

Kalit so'zlar: refraktometr, quruq modda, Shaffof suyuq mahsulotlar, Maillard reaksiyasi, Buck thorn-sidir.

ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF HONEY

Аннотация. В этой статье с помощью рефрактометра были проанализированы 4 различных состава меда. С помощью этого метода мы определили количество сухого вещества в меде и его оптическую плотность. В результате содержание сухого вещества в горном меде составило 83,0%. Это количество является самым высоким результатом по сравнению с остальными видами меда. А в самых низких количествах люцерна 80.1% и люцерна 80.2% мы видели в меде и определили их оптическую плотность. Естественно, горный мед считается медом лучшего качества, чем различные виды меда. Мы еще раз доказали это в этой статье.

Ключевые слова: Рефрактометр, сухое вещество, прозрачные жидкие продукты, реакция Майяра, Buck thorn-sidir Buck thorn-sidir.

ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF HONEY

Abstract. In this article, 4 different honey compositions were analyzed using a refractometer. Using this method, we determined the amount of dry matter in honey and its optical density. As a result, the dry matter content in mountain honey was 83.0%. This amount is the highest result compared to other types of honey. And in the lowest amounts of thorn 80.1% and alfalfa 80.2%, we saw in honey and determined their optical density. Naturally, mountain honey is considered to be of better quality than various types of honey. We have proved this once again in this article.

Keywords: Refractometer, dry matter, Transparent liquid products, Maillard reaction, Buck thorn-sidir.

Kirish. Asal - bu asalarilar (*Apis mellifera*) tomonidan gullarning nektaridan ishlab chiqariladigan shirin, xushbo'y, viskozali suyuqlik bo'lgan tabiiy moddadir [1].

Qadim zamonlardan beri u oziq-ovqat va tibbiy mahsulot sifatida ishlatilgan. Asal murakkab aralashma bo'lib, geografik va botanika kelib chiqishi, asalarilar tomonidan oziqlanadigan nektar yoki gul kelib chiqishiga bog'liq bo'lgan asosiy xususiyatlari tufayli tarkibi va xususiyatlarida juda katta o'zgarishlarga ega [2].

Asalning tarkibi va sifati, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonida bir qator ekologik omillarga bog'liq bo'ladi, masalan, uyaning ichidagi ob-havo va namlik, nektar holati va asalni olish va saqlash paytida uni davolash. Asalning tarkibi asalarilarning ovqatlanishiga qarab o'zgaradi. Asal 180 dan ortiq moddalarni o'z ichiga oladi va an'anaviy tibbiyotning muhim qismi hisoblanadi. Asal butun dunyo bo'ylab oziq-ovqat tizimlarida, diniy va sehrli marosimlarda, shuningdek, inson va veterinariya tibbiyotida ko'plab qo'llanilishi va funksional qo'llanilishiga ega [3].

Asalning cheklanganligi va yuqori narxi uni soxtalashtirishga qiziqishni kuchaytirdi. Asalning o'ziga xosligi va sifat ko'rsatkichlari ushbu mumkin bo'lgan buzilishlarni aniqlash, shuningdek, asalni manipulyatsiya qilish va saqlash uchun gigiena shartlarini tasdiqlash uchun foydali deb hisoblanadi [4].

Asal butun dunyodagi odamlar tomonidan iste'mol qilinadigan va zavqlantiradigan yopishqoq, xushbo'y, shirin taomdir. Shu sababli, iste'molchilar asalni xavfsiz iste'mol qilishlari va ichki bozorda erkin muomalada bo'lishi va tashqi bozorga kirishi uchun uning o'ziga xosligi va sifatini kafolatlaydigan ma'lum standartlar va normalarni talab qiladi [13]. Asalni buzishning eng keng tarqalgan shakllari arzon tatlandırıcılar (masalan, qamish shakari yoki tozalangan lavlagi shakari, makkajo'xori siropi, yuqori fruktoza yoki maltoza siropi) va saxaroza bilan oziqlangan asalarilardir [4].

Bundan tashqari, asal saqlash vaqtida tarkibida juda ko'p o'zgarishlarga duchor bo'lgan oziq-ovqat hisoblanadi. Shunday qilib, bu odatda turli xil kimyoviy reaksiyalar, jumladan, fermentatsiya, oksidlanish va termal ishlov berish natijasida yuzaga keladigan kutilgan o'zgarishlar bo'lib, asal tarkibiy qismlarini o'zgartiradi [5]. Masalan, Maillard reaksiyasi mahsuloti bo'lgan 5-gidroksimetilfurfural (5-HMF) asalni issiqlik bilan ishlov berish yoki uzoq vaqt saqlash vaqtida hosil bo'lishi mumkin, uning kontsentratsiyasi esa uchuvchan va zaharli bo'ladi. Bundan tashqari, 5-HMF asal kabi kislotali muhitda shakarlarning suvsizlanishi natijasida ham hosil bo'lishi mumkin [6].

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Asalning tarkibi, rangi, xushbo'yligi va ta'mi, asosan, gullar, geografik mintaqalar, iqlim va asalarilar turlariga bog'liq bo'lib, ob-havo sharoitlari, qayta ishlash, manipulyatsiya, qadoqlash va saqlash vaqtiga bog'liq [7].

Asal bir nechta kimyoviy birikmalarni o'z ichiga olgan oziq-ovqat hisoblanadi va shuning uchun saqlash vaqtida ularning tarkibida o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Ushbu o'zgarishlarning ba'zilari isitish bilan katalizlangan Maillard reaksiyasi kabi reaksiyalar bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan ozuqaviy va hissiy xususiyatlarga ta'sir qiladi. Bundan tashqari, tijorat jihatlarini tufayli, ba'zida asal iste'mol qilishdan oldin deyarli bir yil davomida saqlanadi [8].

Eng ko'p ishlatiladigan oltita asalning gulli identifikatsiyasi o'rganildi va ularning kimyoviy xossalari xabar qilingan va asal bo'yicha Saudiya standartlari bilan taqqoslangan. Mikroskopik tekshirish tomonidan da'vo qilingan asalning kelib chiqishi tasdiqlangan. Ishlab chiqarishda 'Shakar-feed'asal sezilarli darajada ($P < 0,05$) namlik va pH bo'yicha eng past bo'lgan, lekin saxarozada eng yuqori, "Buck thorn-sidir" esa kul va pH bo'yicha eng yuqori edi, lekin saxarozada eng past bo'ladi [9].

Kimyometrik usullardan foydalanib, turli xil asallardagi uchuvchi birikmalarning konsentratsiyasidan asal sifati uchun muhim bo'lgan botanika va geografik kelib chiqishining aromaga ta'sirini aniqlash mumkin. Uchuvchi birikmalarning tavsifi ham asal sifatini baholash uchun foydali vosita bo'lishi mumkin [10].

Har bir tabiiy zonada mavjudligiga qaramay, asal o'simliklarining turlari xilma-xilligiga bog'liq. Asosiy mahsulot asalarilar soni odatda 1-3 turdan olinadi, bu hududdagi asal yig'ish sharoitlarining turini belgilaydi. Gulli mahsulot OSN deb nomlangan. Nektar manbasi: jo'ka, karabuğday, malina-ivanchay, xantal-kungaboqar va boshqalar, tarkibida 18-20% (og'irligi bo'yicha) suv, taxminan 80% uglevodlar (ASN. glyukoza va fruktoza). Mahsulot organik moddalarni o'z ichiga oladi. Kislotalar (molik, limon, glyukonik va boshqalar), fermentlar (amilaza, katalaza, invertaza va boshqalar), Miner., aromatik., bo'yoqlar, vitaminlar (B2, PP, C, B6, H, k va E), fitontsidlar va boshqalar.

Mahsulotning tarkibi asal o'simlik turiga, iqlimga bog'liq. Shartlar mahsulotni qayta ishlash usuli. Hujayralarda yangi joylashtirilgan mahsulot chuqurchalari suyuq mustahkamlikka ega. Suv bug'langanda u "pishadi": siqiladi, yopishqoq bo'ladi; invertaza ta'sirida nektar saxaroza glyukoza va fruktozaga aylanadi. Pishib bo'lgandan keyin mahsulot asalarilar asal qoliplarini mumsimon qopqoq bilan muhrlashadi. Rangi oq (o'tdan), sariq (oq akatsiya, esparset, jo'ka, kungaboqar bilan), to'q jigarrang (karabuğday va boshqalar bilan). Ko'pgina mahsulot navlarining ta'mi shirin, ba'zan achchiq (kashtan va tamakidan); aromati va ta'mi kelib chiqishiga bog'liq. Mahsulotning yopishqoqligi boshqacha (masalan, akasiya mahsuloti suyuq, Heather-juda yopishqoq). Mahsulotning yopishqoqligini normallashtirish, kerakli xushbo'y hid, rang va ta'mni olish uchun ba'zida aralashtirish kerak bo'ladi [14].

Materiallar va usullar. Tadqiqot obyekti sifatida Qashqadaryoning turli hududlarida yetishtirilgan 4 ta asal namunalari olindi;

1. Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani Xujaxayron qishlog'idan olingan paxta asali.
2. Qashqadaryo viloyati Ko'kdala tumani Uymovut qishlog'idan olingan yantoq asali
3. Qashqadaryo viloyati G'uzor tumani Qoratikan qishlog'idan olingan beda asali
4. Qashqadaryo viloyati Shahrisabz tumani G'ilon qishlog'idan olingan tog' asali

Asal asalarilar (*Apis melifera*) tomonidan gul nektarlaridan yoki asal shudringidan ishlab chiqariladigan, asosan, shakar (60-85%) [11], fruktoza (32-44%) va glyukozadan iborat tabiiy, murakkab oziq-ovqat hisoblanadi. -38% uglevodlar tarkibida eng ko'p ustunlik qiladi. Fruktoza asal matrisasida yaxshi eriydi, uzoq vaqt davomida eritmada qoladi va mahsulotning gigroskopikligi uchun javobgardir, kam eriydigan glyukoza esa ba'zi asallarning kristallanishi uchun javobgar hisoblanadi. Suv asalning ikkinchi muhim tarkibiy qismidir; namlik miqdori 13% dan 25% gacha, optimal 18% atrofida bo'ladi [12].

Refraktometr bilan quruq moddalar miqdorini aniqlash.

ГОСТ ISO 2173–2013.

Tahlil qilinadigan eritmaning sinishi ko'rsatkichi refraktometrda (20,0 + 0,5) ° C haroratda o'lchanadi. Eritmaning topilgan sinishi ko'rsatkichiga mos keladigan eruvchan qattiq moddalarning massa ulushi (saxaroza bo'yicha) jadvallardan yoki eruvchan quruq moddalarning massa ulushini refraktometrda to'g'ridan-to'g'ri o'qish orqali aniqlanadi.

Tahlil qilish uchun faqat belgilangan analitik tozalikdagi reagentlar qo'llaniladi.

Suv.

Amaldagi suv ikki marta distillangan yoki kamida ekvivalent toza bo'lishi kerak.

Refraktometr.

Quyidagi refraktometrlardan birini ishlatting:

Refraktometr, shkalasi sinishi ko'rsatkichi birliklarida gradusli, bo'linish qiymati 0,001 va o'qish aniqligi 0,0002 gacha. Bunday refraktometrni distillangan suv uchun (20,0 ± 0,5) ° C haroratda sinishi indeksi 1,333 bo'lishi uchun sozlash kerak.

Refraktometr, shkalasi saxarozaning massa ulushi birliklarida gradusli, bo'linish qiymati 0,10%. Bunday refraktometrni distillangan suv uchun (20,0 + 0,5) ° C haroratda eriydigan qattiq moddalarning (saxaroza) massa ulushi nolga teng bo'lishi uchun sozlanishi kerak.

Laboratoriya tomonidan olingan namuna namunali bo'lishi va tashish yoki saqlash vaqtida buzilmasligi kerak.

Shaffof suyuq mahsulotlar.

Laboratoriya namunasi yaxshilab aralastiriladi va to'g'ridan-to'g'ri aniqlash uchun ishlatiladi.

Ishni bajarish.

Aniqlash jarayonida refraktometr prizmalarining harorati) 15 ° C dan 25 ° C gacha bo'lgan harorat oralig'ida +0,5 ° C ichida doimiy bo'lib qolishi uchun suv aylanish tizimini o'rnatish.

Tahlil qilingan eritmaning haroratini o'lchash haroratiga keltiring. Refraktometrning mahkamlangan prizmasiga 2-3 tomchi tomizing va darhol harakatlanuvchi prizma bilan yoping. Ko'rish maydonini mos ravishda yoritib turing. Natriy bug'li chiroqni ishlatish, ayniqsa, rangli yoki quyuk oziq-ovqatlarni tahlil qilishda aniqroq natijalarga erishishga imkon beradi.

Okulyardagi qorong'u va yorug' maydonlarni ajratib turuvchi chiziqni ko'zoynak oynasidagi kesishuvga aniq qo'ying va ishlatiladigan refraktometrqa qarab, sindirish ko'rsatkichini yoki saxarozaning massa ulushini o'qing.

Natijalarni qayta ishlash.

Agar eruvchan quruq moddalarni aniqlash (20,0 + 0,5) ° C dan farqli haroratda amalga oshirilsa, quyidagi tuzatishlar kiritiladi:

- a) Sinishi indeksi birliklarida shkala uchun hisob-kitoblarni formula bo'yicha amalga oshiriladi.

$$\eta_D^{20} = \eta_D^t + 0,0013(t-20),$$

bu erda η_D^{20} - 20 ° C da sinishi ko'rsatkichi;

η_D^t - o'lchov haroratidagi sinishi ko'rsatkichi;

t—o'lchash harorati, °C;

- b) saxarozaning massa ulush birliklarida gradusli shkala uchun natija A ilovasining 1-jadvaliga muvofiq tuzatiladi.

1-Jadvalda 1 - (20,0 ± 0,5) ° C dan farqli o'lchov haroratida sukroz bilan gradusli shkala bo'yicha refraktometr ko'rsatkichlarini tuzatish;

1-jadval.

Harorat,	Refraktometr shkalasida eriydigan quruq moddalarning massa ulushi, %
----------	--

EXACT AND NATURAL SCIENCES

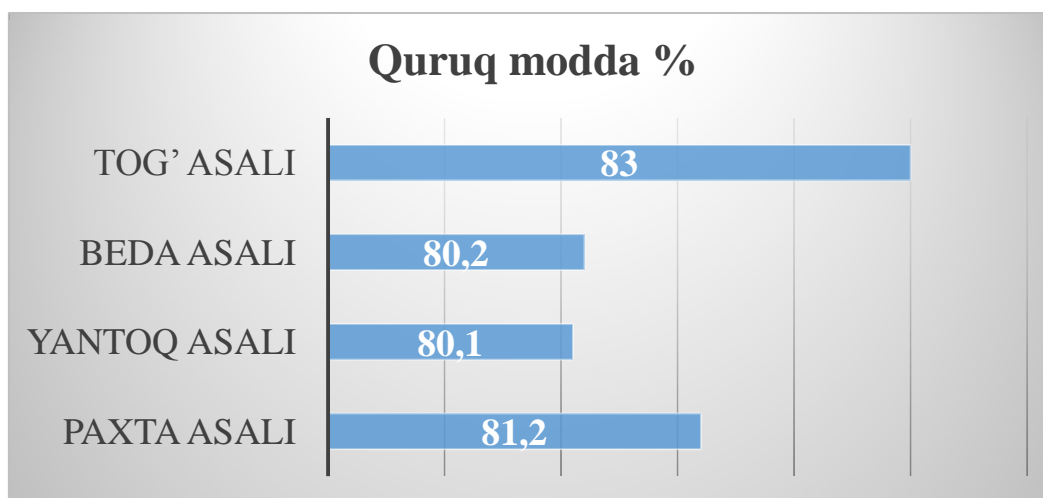
°C	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70
	Asbobni o'qishdan ayirish									
15	0,29	0,31	0,33	0,34	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,40
16	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32
17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24
18	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16
19	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
	Asbobni o'qishga qo'shing									
21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
22	0,13	0,14	0,14	0,15	0,08	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16
23	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24
24	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32
25	0,35	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40

Tahlil va natijalar. Asal mahsulotini 4 xil turi olindi va raqamli refraktometr bilan quruq moddalar miqdorini aniqlash usuli yordamida 20°C haroratda olingan tahlil natijalari 2-jadvalda korsatilgan.

2-jadval.

№	Namunalar	Quruq modda %	Optik zichlik	Harorat°C	Tuzatish
1	Paxta asali	81.2	1.4945	20.0	1.4945
2	Yantoq asali	80.1	1.4909	20.0	1.4909
3	Beda asali	80.2	1.4838	19.8	1.48354
4	Tog' asali	83.0	1.4894	20.0	1.4894

Muhokama. Asal tarkibida quruq modda yetarlicha bo'lib, asalning turlariga qarab ularning miqdori o'zgarib turadi. Bizning tahlilimizga ko'ra, quruq moddaning miqdori tog' asalida 83.0%, ko'rib turganingizdek, bu miqdor biz tahlil qilgan asal turlari ichida eng yuqori miqdor hisoblanadi va optik zichligi 1.494 bo'ldi.



1-diagramma. Asal tarkibidagi quruq modda miqdori.

Asal turlari ichida past quruq modda miqdoriga ega bolgan Yantoq asali 80.1% va Beda asali 80.2% quruq modda miqdoriga ega ekanini ko'rishimiz mumkin boladi. Bu asal turlarining optiki zichligi esa 1.4909 va 1.4838 bolganligini va tuzatishdan so'ng, Beda asalining optic zichligi 1.48354 ga ozgarganini korishimiz mumkin. Bunga sabab biz beda asalini 19.8 °C haroratda olchagan edik.

Xulosa. Bizga ma'lumki, asal inson salomatligi uchun xizmat qiladigan ozuqa turlaridan biri hisoblanadi, qachonki tabiiy holda asalarilardan olingan bo'lsa, buni aniqlash uchun yuqoridagi tajriba natijalariga tayangan holda xulosa qilsak, asal turlari tarkibidagi quruq modda miqdori va sinish ko'rsatkichlari turlicha chiqdi. Bunda tog' asali, beda asali, yantoq asali va paxta asalidan olingan natijaga ko'ra quruq modda miqdori tog' asalida qolgan asallarga qaraganda ko'p bo'lishi aniqlandi. Boshqa asallarga nisbatan tog' asalida namligi past bo'lganligi uchun tog' asalini saqlashga va istemol qilish uchun sifatli mahsulotligi isbotlandi.

ADABIYOTLAR:

1. White Jr JW. Honey. *Advances in food research* 24 (1978): 287-374.
2. Machado De-Melo AA, Almeida-Muradian LBD, Sancho MT et al. Composition and properties of *Apis mellifera* honey: A review. *Journal of Apicultural Research* 57 (2018): 5-37.
3. Ajibola A, Chamunorwa JP, Erlwanger KH Nutraceutical values of natural honey and its contribution to human health and wealth. *Nutrition & metabolism* 9 (2012): 1-12.
4. A. Puscas et al. Application of a newly developed and validated high-performance thin-layer chromatographic method to control honey adulteration *Journal of Chromatography A* (2013)
5. R.F.A. Moreira et al. Chemical changes in the volatile fractions of Brazilian honeys during storage under tropical conditions *Food Chemistry* (2010)
6. L. Castro-Vázquez et al. Aroma composition and new chemical markers of Spanish citrus honeys *Food Chemistry* (2007)
7. O. Escuredo et al. Nutritional value and antioxidant activity of honeys produced in a European Atlantic area *Food Chemistry* (2013)
8. R.F.A. Moreira et al. Chemical changes in the non-volatile fraction of Brazilian honeys during storage under tropical conditions *Food Chemistry* (2007)
9. Abu-Tarboush HM, Al-Kahtani HA, El-Sarrage M (1993) Floral-type identification and quality evaluation of some honey types. *Food Chem* 46:13–17 CrossRef CAS Google Scholar
10. Agila A, Barringer S (2012) Application of selected ion flow tube mass spectrometry coupled with chemometrics to study the effect of location and botanical origin on volatile profile of unifloral American honeys. *J Food Sci* 77:C1103–C1108 CrossRef CAS PubMed Google Scholar
11. Laboratory of Food Chemistry and Biochemistry, Department of Food Science and Technology, School of Agriculture, Aristotle University of Thessaloniki, P.O. Box 235, 54124 Thessaloniki, Greece
12. Laboratory of Apiculture–Sericulture, Department of Horticulture and Viticulture, School of Agriculture, Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece
13. Revised codex standard for honey codex stan 12-1981, Rev.1 (1987), Rev.2 (2001)1. <https://www.ihc-platform.net/codex2001.pdf>
14. <https://old.bigenc.ru/agriculture/text/2196962>

**BOSHOQLI DONLARDA KLEYKOVINA SIFATINI ANIQLASHNING ZAMONAVIY
USULLARINI TAHLIL QILISH****Qobilov Feruz Shuxrat o‘g‘li,***Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi
qobilovferuz1@gmail.com***Jumaboyeva Sojida O‘ktam qizi,***Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
sojidajumayeva9@gmail.com*

Annotatsiya. *Yer yuzida aholi soni har yili oshib borgan sari oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab ham ortib bormoqda. Insonlarni sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlash hozirgi kunda global muammo sanaladi.*

Bizga ma‘lumki, respublikamizda yetishtirilayotgan boshhoqli donlarning asosiy qismi bug‘doy donlari, undan keyingi o‘rinlarda esa javdar va arpa donlari tashkil etadi. Bug‘doy donidan un ishlab chiqarish, arpa va javdar donidan solod olish maqsadida foydalaniladi. Javdar donidan un ishlab chiqarilib parhezboq non mahsulotlari tayyorlanadi. Boshhoqli donlarning asosiy sifat ko‘rsatkichlaridan biri tarkibidagi kleykovina miqdori sanaladi. Kleykovinaning sifat ko‘rsatkichi qanchalik past bo‘lsa ishlab chiqarilayotgan mahsulotning iste‘molboplik xususiyati ham shunchalik past darajada baholanadi.

Ushbu maqolada kleykovinaning ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifatiga qanday darajada bog‘liqligi o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: *boshhoqdoshlar oilasi, javdar, javdar uni, elanma, oqsil, jaydari un, kleykovina, non mahsulotlari, javdar navlari, endosperm, meva qobiq, urug‘ qobiq*

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КЛЮТЕНА В
ЗЕРНЕ**

Аннотация. *Поскольку население Земли с каждым годом увеличивается, растет и спрос на продукты питания. Обеспечение населения качественными продуктами питания в настоящее время является глобальной проблемой.*

Как известно, зерно пшеницы составляет основную часть зерновых, выращиваемых в нашей республике, за ним следуют зерна ржи и ячменя. Зерно пшеницы используется для производства муки, а зерна ячменя и ржи для соложения. Из ржаного зерна производят муку и готовят диетические хлебобулочные изделия. Одним из основных показателей качества круп является содержание клейковины. Чем ниже показатель качества клейковины, тем ниже потребительское качество производимого продукта.

В данной статье рассматривается, насколько глютен зависит от качества выпускаемого продукта.

Ключевые слова: *семейство ржаных, рожь, ржаная мука, элан, белок, мука джайдари, клейковина, хлебобулочные изделия, сорта ржи, эндосперм, оболочка плода, оболочка семени.*

**ANALYSIS OF THE MODERN METHODS OF DETERMINING THE QUALITY OF
GLUTEN IN GRAINS**

Abstract. *As the population on earth is increasing every year, the demand for food products is also increasing. Supplying people with quality food products is currently a global problem.*

As we know, wheat grains are the main part of the grains grown in our republic, followed by rye and barley grains. Wheat grains are used for flour production, and barley and rye grains are used for malting. Flour is produced from rye grain and dietary bread products are prepared. One of the main quality indicators of cereals is the content of gluten. The lower the quality indicator of gluten, the lower the consumption quality of the produced product.

This article examines the extent to which gluten depends on the quality of the manufactured product.

Keywords: *rye family, rye, rye flour, protein, jaidari flour, gluten, bakery products, rye varieties, endosperm, fruit shell, seed shell*

Kirish. Javdar - boshqodoshlar oilasiga mansub, bir yillik o'simlik bo'lib, donli ekinlarning eng muhimlaridan biridir.

Sibir, Volga bo'ylarida hamda Ukrainaning o'rmon-dasht rayonlarida ekiladi. Bu yerlarda, asosan, kuzgi javdar yetishtiriladi. Kuzgi javdar, odatda, kuzgi bug'doyga nisbatan 8-10 kun oldin pishadi, gektaridan 30 s, ayrim hollarda 73 s gacha hosil olinadi. Javdar bahorda boshqa yem-xashak ekinlari yetilmagan davrda ko'kpoya sifatida o'rib olish uchun ham ekiladi.

Javdar (*Secale cereale* L.) donli ekinlarning eng muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. 13 turidan 11 tasi yovvoyi bo'lib, Kichik va O'rta Osiyoda, Eron, Afg'oniston, Zakavkazye, Janubiy Afrikada o'sadi, qolgan 2 turidan biri - dalalarda begona o't tariqasida uchraydi, biri, asosan, Shimoliy yarim shar mamlakatlarida yetishtiriladigan madaniy yoki ekiladigan turi mavjud. Javdarning vatani Kavkaz, Kichik va O'rta Osiyoning tog' oldi mintaqalari. Kuzgi va bahorgi turlari mavjud, asosan, kuzgi turlari ekiladi. Asosan, Yevropa mamlakatlarida javdar doni yetishtiriladi. O'zbekistonda javdar doni kam yetishtiriladi.

Don rangi qobiq qalinligiga bog'liq. Yupqa qobiqli donda aleyron qatlam rangi ko'rinadi va don yashil yoki ko'kimtir yashil rangga ega bo'ladi. Javdar endospermining konsistensiyasi shaffof, qisman shaffof yoki unsimon bo'ladi, lekin ko'pincha unsimon va qisman shaffof holatida kuzatiladi.

Umumiy shaffoflik 15-35%, yashil donli javdarda esa 50-70% bo'ladi. Javdar doni sifat ko'rsatkichlarini baholashda standart bo'yicha shaffoflikni aniqlash keltirilmagan.

Javdar donida, bug'doy doni tarkibi bilan deyarli bir xil miqdordagi ozuqa moddalar mavjud. Javdar nonining kaloriyasi yuqori, to'yimli va yaxshi ta'mga ega. Doni muhim aminokislotalarga (lizin, treonin, fenilalanin va arginin) boy bo'lib, oqsil 8,0-18,7 %, uglevodlar 70,0-80,0 %, kraxmal 51,8-69,0 %, shakar 4,0-6,0 %, kletchatka 1,9-2,2 %, kul 1,8-2,1 %, yog' 1,6-2,6 % va A, C, E, PP va B guruhiga mansub vitaminlar mavjud [1, 2].

Olingan ko'plab tadqiqotlar tahlilining ko'rsatishicha, javdar turli tuproq-iqlim sharoitlarida turli muddatlarda ekish tavsiya etiladi.

Rossiya qishloq xo'jalik akademiyasining Perm qishloq xo'jalik ilmiy-tadqiqot institutida kuzgi javdarni don sifatiga mineral o'g'itlarni ta'siri o'rganilganda, nazorat-o'g'itsiz variantda don oqsili 7,55 %, don naturasi 708 g/l, gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg qo'llanilgan variantda esa don oqsili 8,69 %, don naturasi 735 g/l, gektariga $N_{60}P_{60}K_{60}$ kg qo'llanilgan variantda don oqsili 8,81 %, naturasi 730 g/l, gektariga $N_{90}P_{90}K_{90}$ kg qo'llanilgan variantda esa don oqsili 9,28 %, naturasi 727 g/l bo'lganligini aniqlangan [3].

Bu bo'yicha bir qator tadqiqotchilar izlanishlar olib borishgan. Jumladan, rossiyalik olimlarning fikricha, kuzgi javdarga mineral o'g'itlar qo'llanmaganda bitta boshqodagi don soni 22-24 donani, bitta boshqodagi don massasi 0,55-0,59 g ni, 1000 ta don massasi esa 23,9-25,0 g ni tashkil etgan bo'lsa, gektariga $N_{92}P_{106}K_{86}$ kg qo'llanilgan variantlarda ushbu ko'rsatkichlar 23-24 dona, 0,63-0,68 g, 26,3-28,3 g bo'lganligi aniqlangan [4].

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Javdar doni tashqi tomondan bug'doy doniga o'xshaydi, lekin sezilarli darajada bug'doy donidan farq qiladi. Javdar doni uzunligi 6-8 mm, eni 2-3 mm bo'lgan bir urug'li o'simlik hisoblanadi. Donning anatomik qismlarining butun donga nisbatan massa ulushi quyidagicha:

<i>meva qobig'i</i>	4,5-5,5%;
<i>urug' qobig'i</i>	2,2-2,8%;
<i>aleyron qatlam</i>	9-13%;
<i>murtak</i>	3,4-3,5%;
<i>endosperm</i>	72-79%.

Javdar urug'ining o'lchami 1000 ta donni massasi bilan ifodalanadi. Ular quyidagi kategoriyalarga bo'linadi:

<i>I kategoriya</i>	1000 ta donni massasi	36 g va undan yuqori;
<i>II kategoriya</i>	1000 ta donni massasi	31-35 g;
<i>III kategoriya</i>	1000 ta donni massasi	26-30 g;
<i>IV kategoriya</i>	1000 ta donni massasi	21-25 g;
<i>V kategoriya</i>	1000 ta donni massasi	20 g va undan past.

Aleyron qatlami bir qator yirik ko'p qirrali qalin devorli hujayralardan iborat bo'lib, ular ichida oqsil mavjud.

EXACT AND NATURAL SCIENCES

Endosperm oqsillar, yogʻlar va uglevodlardan tashkil topgan donning asosiy unli qismidir. Endospermning massa ulushi 72-79% ni tashkil qiladi.

Murtak meva va urugʻ qobigʻini ostida joylashgan boʻlib, don uzunligining 1/4 qismini egallaydi.

Don qabul qilish jarayonida javdar doni 4 ta sinfga boʻlinadi. Ular qabul qilinayotgan don mahsulotining standart talablariga mos kelishi kerak.

1-sinf tushish soni	200-350 s
2-sinf tushish soni	141-200 s
3-sinf tushish soni	81-141 s
4-sinf tushish soni	80 va undan past, shuningdek, 380 va undan yuqori.

Tushish soni past xususiyatga ega (100 soniyadan kam) javdar donidan olinadigan mahsulot zaif elastiklikka ega, tayyorlanadigan non mahsulotlari yopishqoq boʻladi [6].

Tushish soni yuqori xususiyatga ega (330 sekunddan ortiq) javdar donidan olinadigan un mahsulotida suvni singdirish qobiliyati pasayadi, ishlab chiqarilayotgan non mahsulotlari zich, maydalangan va past hajmli holatda olinadi.

Javdar donini GOST 16990-88 boʻyicha tasniflanishi

Koʻrsatkichlar	Javdar donining chegaralangan meʼyorlari							
	don tayyorlash				ishlab chiqarishga yuborish			
	1-sinf	2-sinf	3-sinf	4-sinf	1-sinf	2-sinf	3-sinf	4-sinf
Tushish soni, s	200 dan ortiq	141-200	80-140	80 dan kam	200 dan ortiq	141-200	80-140	80 dan kam
Iflos aralashmalar, % dan oshmasligi kerak	5	5	5	5	2	2	2	5
<i>Shu jumladan,</i>								
Zararli aralashmalar	0,5	0,5	0,5	1,0	0,2	0,2	0,2	0,5
Yaroqsiz donlar	1	1	1	yaroqsiz donlar miqdori yuqori				yaroqsiz donlar miqdori yuqori
Donli aralashmalar, %	15	15	15	15	4	4	4	15
Shu jumladan, nishlagan donlar	3	3	3	cheklanmagan	3	3	3	cheklanmagan
Fuzariozlangan donlar, % oshmasligi kerak	1	1	1	5	1	1	1	5
Pushti rangli donlar, % oshmasligi kerak	3	3	3	-	3	3	3	-

Boshqoli donlarning kimyoviy tarkibi bir-biridan keskin farq qilmaydi. Avangart va Saftkorn navlariga tegishli javdardonining kimyoviy tarkibi oʻrganilganda shunday xulosaga kelindi. Avangard javdar doni ham mineral va vitaminlarga boy. Undagi kaltsiy, temir va rux miqdori Saftkorn doniga qaraganda 57,5, 4,5 va 6,5% ga koʻp edi. Kaltsiy organizmda tizimli yordamchi rol oʻynaydi va nerv-mushaklarning qoʻzgʻaluvchanligini saqlash uchun zarurdir va qon ivish jarayonida ishtirok etadi. Temir nafas olish va gematopoezni taʼminlaydigan birikmalarning biosintezi uchun zarurdir. Rux insulin gormoni tarkibiga kiradi va oshqozon osti bezida muhim hazm qilish fermentlarining sintezini taʼminlaydi [5].

Avangart va Saftkorn navli javdar donlarining kimyoviy tarkibi

Kimyoviy tarkibi	100 g javdar donining kimyoviy tarkibi	
	Saftkorn	Avangart
Oqsil, g	10,56	11,94
Yogʻ, g	1,63	1,49

Suvda eriydigan uglevodlar, g	16,23	5,7
Kraxmal, g	41,5	49,6
Sellyuloza, g	8,68	9,57
Kletchatka, g	0,8	1,7
Kuldorligi, g	1,4	1,7
Mineral moddalar, mg		
Kaltsiy	40	63
Magniy	9	142
Fosfor	60	383
Temir	7,43	7,77
Rux	1,70	1,81
Vitaminlar, mg		
Tiamin	0,15	0,55
Riboflavin	0,06	0,3
Tokoferol	2,5	3,0

Javdar donlaridan olinadigan un mahsulotlari 3 ta navga bo‘linadi: elanma, sidirma, jaydari. Har bir navdagi un mahsulotlarining kimyoviy tarkibi bir-biridan farq qiladi. Shundan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilayotgan non mahsulotlarining sifat ko‘rsatkichlari ham turlicha bo‘ladi.

Quyidagi jadvalda yuqori sifatli javdar donidan olinadigan un mahsulotlarining kimyoviy tarkibi ko‘rsatilgan.

Javdar unlarining kimyoviy tarkibi

Un navlari	Kimyoviy moddalar					
	<i>oqsil</i>	<i>kleykovina</i>	<i>kraxmal</i>	<i>klechatka</i>	<i>yog‘</i>	<i>kuldorlik</i>
Elanma	10	-	75	0,6	0,4	0,7
Sidirma	11	-	70	1,0	0,8	1,4
Jaydari	12	-	65	3,0	3,0	1,9

Tadqiqot usullari. Javdardagi gliadin va glyutenin kleykovina hosil qiladi, lekin qiyin yuviladi va sifati past. Javdar donidagi kleykovina miqdorini yuvish orqali aniqlash qiyin bo‘lganligi sababli VNIIZ usuli yordamida aniqlanadi.

VNIIZ usuli yordamida kleykovinani aniqlash quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi.

1. 3% li natriy xlorid (osh tuzi) eritmasida kaliy sulfatning (K_2SO_4) 1% li eritmasi tayyorlanadi. Buning uchun 2,5 l distillangan suvga 75 g natriy xlorid va u yaxshi erigandan keyin 25 g kaliy sulfat tuzi tashlanadi. Jaryonni jadallashtirish uchun eritmani 35 - 50°C haroratgacha qizdirish mumkin.

Tuzli eritma javdar donidan shilliq oqsil moddalarini ajratib chiqarish uchun mo‘ljallangan.

2. O‘rta namunadan 100 g javdar doni ajratiladi va ifloslantiruvchi va donli aralashmalardan tozalanadi. 50 g massali o‘lchanma yanchiladi.

3. Tuz eritmalari 35°C haroratgacha qizdiriladi.

4. Tuz eritmasida unli suspenziya tayyorlanadi. Buning uchun 50 g maydalangan don (un)ga 500 ml hajmda tuzlarning qizdirilgan eritmasi solinib, yaxshilab chayqaladi.

5. Teshik o‘lchami 300 - 400 mkm kapron yoki ipak elak yordamida unli suspenziyadan kepakning katta qismi ajratib olinadi.

6. Aralastirgichda un suspenziyasi mexanikaviy gomogenlashtiriladi (ya’ni tekis tarkibli holatga keltiriladi). Agar aralastirgich bo‘lmasa, unli suspenziya stakanda kul yordamida chayqab, yaxshilab aralastiriladi.

7. Sentrifugali stakanda 3 - 5 daqiqa davomida unli suspenziya chayqatiladi.

8. Cho‘kmaning ustidagi suyuqlik to‘kib tashlanadi. Qoldiq yaxshilab aralastiriladi va eritmaga 1:10 nisbatda kichik porsiyalar bilan suv quyilib, yaxshilab aralastiriladi va yana sentrifugalanadi.

9. Aralastirish va sentrifugalash jarayoni 90 daqiqa ichida 4 marta takrorlanadi. Sentrifugalashdan so‘ng suyuqlik yuzasida ko‘pik hosil bo‘ladi; kleykovinani yuvish uchun suyuqlik elak ustidan quyiladi. Ko‘pik hosil bo‘lish jarayonini kamaytirish uchun sentrifugalashdan oldin stakandagi suspenziya ehtiyotkorlik bilan chayqatiladi.

10. To'rt-besh karra sentrifugalashdan so'ng sentrifugali stakandagi cho'kma teshik o'lchami 100 mkm dan katta bo'lmagan ipak yoki kapron elakka solinib, uy harorati ostida vodoprovod suvi oqimida, xuddi bug'doy donining kleykovinasini yuvganday qilib yuviladi.

11. Kraxmalning asosiy massasi yuvib tashlanib, kleykovinaning shakllangan bo'lakchalari va kepak qismlari bir joyga to'planadi. Va ular kattaroq teshik (300 - 400 mkm)-ga ega bo'lgan kapron elakning ustida qo'shimcha ravishda yuviladi.

Ikkita elakda kleykovinani yuvish vaqti 30 daqiqadan, suspenziyani aralashtirish vaqtidan boshlab esa 2 soatdan oshmasligi kerak.

Kleykovina ikkita parallel o'lchanmadan ajratib olinib o'lchanadi va ularning o'rta arifmetik qiymati 0,1% gacha aniqlik bilan olinadi. Kleykovinaning sifati IDK-1 asbobi yordamida aniqlanadi. Kleykovinaning chiqim miqdori nazariy, ya'ni don (un)dagi gliadin va glyuteninning yig'indi miqdoriga nisbatan 90% ni tashkil qiladi.

Tuzli ekstraksiya usuli bilan javdar donidan ho'l kleykovinani yuvib olganda, uning miqdori 3,9 dan 10,2% gacha tebranadi. IDK-1 ning ko'rsatkichi 75 dan 110 birlikkacha va gidrotatsion imkoniyati 210 dan 280% gacha bo'lgan miqdorni tashkil qiladi.

Xulosa. Ishlab chiqarish texnologiya labaoratoriyalari ehtiyoji uchun qator asbob anjomlar ishlab chiqarilgan. Don kleykovinasining miqdor va sifatini baholash uchun ТЛ-1, ДВЛ-3, У1-ECT, МОК-1, ИДК-1 uskunalaridan foydalaniladi.

Javdar donida ozuqa moddalarining boy spektri mavjud bo'lib, javdar nonini odamlar uchun to'liq oziq-ovqat mahsulotiga aylantiradi. Bugungi kunda ovqatlanishda muhim o'rin tolaga beriladi, uning tarkibi javdar donidagi boshqa don ekinlari va eng keng tarqalgan sabzavot va mevalarga qaraganda ancha yuqori. Zamonaviy bilimlar bizga javdarning sog'lom oziq-ovqat va tsivilizatsiya kasalliklariga qarshi profilaktik ovqatlanishni ishlab chiqarish uchun ideal xom ashyo ekanligini tasdiqlashga imkon beradi. Proteinlar, yog'lar, kul elementlari, vitaminlar va xun tolasiga boy kepakli unidan tayyorlangan javdar noni alohida ahamiyatga ega, ularning asosiy qismi donning qobig'ida va uning urug'ida to'plangan. So'nggi yillarda respublikamizda javdar doni ustida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bunga misol tariqasida javdar va bug'doy donlarini chatishtirish orqali tritikali don navi yaratildi. Bu esa aholi iste'moli uchun sifatli oziq-ovqat mahsulotlari ko'lamini oshishiga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Бахтизин Н. Р. Озимая рожь. / Н. Р. Бахтизин Р. Р. Исмагилов. – Уфа : [б. и.], 2008. – 248 с.]
2. Белугина Н. О. Источники хозяйственно-ценных признаков озимой ржи / Н. О. Белугина, Е. В. Блинова // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т.162. – Санкт-Петербург : ВИР, 2016. – С. 166–170.
3. Неволлина К.Н., Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимых зерновых культур в предуралье. Достижения науки и техники АПК, №5-2013.
4. Таланов П.И., Фасхутдинов Ф.Ш., Миннуллин Г.С., Таланов И.П. Влияние агрохимикатов и электромагнитных полей квч диапазонов при предпосевной обработке семян и фонов питания на формирование урожайности озимой ржи. Агрехимический вестник № 6 – 2016. С-49.
5. Пищевая химия [Текст] / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 640 с
6. Рекомендации по организации и ведению технологического процесса на мукомольных предприятиях. Е. В. Берестнев В. Е. Петриченко В. В. Петриченко: - М.: ТД ДеЛи, 2020. - 368 с.

PROTECTION OF PLANTS SOWN AFTER CEREALS IN THE FERGANA VALLEY

Irisova Shakhnoza,

Independent researcher Namangan Engineering-Technological Institute

Abstract. The following crops are mainly planted in the Fergana valley regions on vacant lands: corn (40.6%), white (black) sorghum and broom (13%), vegetable crops, potatoes, cabbage, root crops, legumes, etc. Among them, especially corn has a special place as a crop that will "collect" the cotton crop next year. In 2019, Ghoza tunnel gave 4 stages (generations) in its development, different from previous years. Since there were rainy days in spring and early summer (lower air temperature, higher humidity), the first generation, which usually hatches in early spring, was not observed. The butterfly flight begins in May and lays the first eggs on early cotton and other susceptible crops. When conducting biological control against bollworm in the corn field by determining effective control periods with the help of pheromone traps, by the 9th day: 35.8% from trichogram distributed twice, or 39.3% from trichogram distributed once, or bracon from trichogram (2 times) When used (1 time) - 50.0% biological effect was obtained. In order to achieve chemical protection of the maize crop from the cotton bollworm, a scheme of planting low-growing plants as an intercrop was tested (40 rows of maize + 8 rows of low-growing crops).

Keywords: Vegetable crops, potatoes, cabbage, root crops, corn, eggs, butterfly, traps, cotton bollworm, bracon, trichogram.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ ПОСЕЛЕННЫХ ПОСЛЕ ЗЕРНОВЫХ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Аннотация. В регионах Ферганской долины на свободных землях в основном сеют следующие культуры: кукурузу (40,6%), белое (черное) сорго и веник (13%), овощные культуры, картофель, капусту, корнеплоды, бобовые и др. особенно кукуруза занимает особое место как культура, которая «соберет» урожай хлопка в следующем году. В 2019 году тоннель Гоца дал в своем развитии 4 этапа (поколения), в отличие от предыдущих лет. Поскольку весной и в начале лета были дождливые дни (пониженная температура воздуха, повышенная влажность), то первое поколение, которое обычно выдупляется ранней весной, не наблюдалось. Лет бабочки начинается в мае и откладывает первые яйца на ранний хлопок и другие восприимчивые культуры. При проведении биологической борьбы с совкой на кукурузном поле путем определения эффективных сроков борьбы с помощью феромонных ловушек к 9-му дню: 35,8% от трихограммы, распределенной дважды, или 39,3% от трихограммы, распределенной однократно, или бракона от трихограммы (2 раза). При использовании (1 раз) получен биологический эффект 50,0%. Для достижения химической защиты урожая кукурузы от хлопковой совки апробирована схема посева низкорослых растений в промежутке (40 рядов кукурузы + 8 рядов низкорослых культур).

Ключевые слова: Овощи, картофель, капуста, корнеплоды, кукуруза, яйца, бабочка, ловушки, совка, бракон, трихограмма.

FARG'ONA VODIYSIDA EKILGAN G'ALLA O'SIMLIKLARNI MUHOFAZA QILISH

Annotatsiya. Farg'ona vodiysi viloyatlarida bo'sh yotgan yerlarda, asosan, quyidagi ekinlar ekiladi: makkajo'xori (40,6%), oq (qora) jo'xori va supurgi (13%), sabzavot ekinlari, kartoshka, karam, ildizmevalar, dukkakkilar va boshqalar shular jumlasidan. Ayniqsa, makkajo'xori kelasi yil paxta hosilini "yig'ib oladigan" ekin sifatida alohida o'rin tutadi. 2019- yilda Ghoza tunneli o'zining rivojlanishida oldingi yillardagidan farqli ravishda 4 bosqichni (avlodlarni) berdi. Bahor va yozning boshida yomg'irli kunlar bo'lganligi sababli (past havo harorati, yuqori namlik), odatda erta bahorda lyukka tushadigan birinchi avlod kuzatilmadi. Kelebekning parvozi may oyida boshlanadi va erta paxta va boshqa sezgir ekinlarga birinchi tuxum qo'yadi. Makkajo'xori dalalarida ko'za qurtiga qarshi biologik kurash olib borilganda, feromon tutqichlar yordamida samarali kurash davrlarini belgilab, 9-kunga kelib: ikki marta tarqatilgan trixogrammadan 35,8% yoki bir marta tarqatilgan trixogrammadan 39,3% yoki trixogrammadan brakon (2 marta) Qo'llanganda (1 marta) - 50,0% biologik ta'sir olindi. Makkajo'xori ekinini g'o'za

qurtidan kimyoviy himoya qilishga erishish uchun oraliq ekin sifatida past bo'yli o'simliklarni ekish sxemasi sinovdan o'tkazildi (40 qator makkajo'xori + 8 qator past bo'yli ekinlar).

Kalit so'zlar: *Sabzavot ekinlari, kartoshka, karam, ildiz ekinlari, makkajo'xori, tuxum, kapalak, tuzoq, g'o'za qurti, brakon, trixogramma.*

Introduction. Intercropping became widespread, especially after the widespread adoption of the cotton-cereal rotation system. Grain occupies 70-80% of the area compared to cotton. After this grain is harvested in June, the land is cleared. In order to use these lands effectively, farmers and private farms plant a second crop in such places. These crops are diverse, among which the most widely cultivated are corn belonging to the genus *Sorghum*, sorghum (white and black sorghum), technical (broom) sorghum, and others. Less- sunflower, peanut and vegetable crops are planted. It is known that the second chance occurred after 1992-1993, due to the sharp increase in the area of grain planting [1].

That is, the grain crops matured relatively early, and the harvest was completed in May-June, which gave an opportunity to plant a substitute (second) crop later. As such crops: various vegetable plants; legumes and root crops can be planted. But the main ones are varieties of early corn (*Zea mays* L.) intended for silage, hay, or grain, as well as white and black sorghum (*Sorghum vulgare* Pers.), broom corn (*S. technicum* Roshev.), and groundnut (*Arachis hupogaea* L.) varieties are considered. These crops have a relatively short season and can be harvested from July to September-October-November [2].

Each of the crops mentioned above is damaged by certain complex pests. But among them, the most serious and omnivorous are: spider mites, aphids, thrips, autumn caterpillars and cotton caterpillars. These, in turn, pose a great threat to the cotton that can be planted in these fields next year. In other words, replacement crops can act as a pest center for cotton and other plants. Different methods can be used to protect tall oats. Among them, the chemical method has a special place. But there is a difficulty in using this method: the tractor cannot go around; handheld device performance is low. Therefore, it is necessary to create and implement a special planting system. In this regard, scientific research was carried out and high results were obtained [3].

Materials and methods. Three generations of bollworm can develop in cotton. The first generation is often small in number (weak), and can be successfully fought against by placing a trichogram based on the information of pheromone traps. It is difficult to find a field with a sufficient number of worms to test chemical drugs, for this there should be a field with 10-15 worms per 100 types of cotton [4]. The 2nd generation of cotton hopper usually develops in June. This month, its amount is large, and its damage will be particularly strong. Therefore, it is appropriate to put agrotechnological experiments against this generation of bollworm [5,6].

In field selection, pheromone traps should be widely used. A field with an average of more than 15 butterflies per FT per night may also harbor pest eggs and larvae. Field experiments are carried out when butterflies of each generation of the pest have started laying eggs and hatching worms, and there are mostly 1-2-year-old worms in the field. The number of worms should not be less than 10-15 per 100 plants as mentioned above. Sometimes the bollworm causes the complete disappearance of identified cotton species. When making chikanka by hand, it is necessary to take out the field and bury the ends of the cut branches. [k4] According to observations, this event causes the loss of 40-55% of cotton bollworm eggs and young larvae. Researches were conducted in Andijan, Baliqchi and Izboskan district farms of Fergana Valley. Experience in Andijan region, M. Yusuf Khan was held at f/x. An experiment was carried out from July to October on 16 hectares of old irrigated fertile soil free from grain. Among the crops: corn, corn, broom corn and black or oil-producing varieties of sunflower were planted. Every 24 rows of crops were interspersed with 8 rows of low-growing late-ripening crops (beets, beets, carrots, and turnips). The agrotechnical measures required by each of the crops were carried out on time.

Entomological observations were carried out every 5-10 days in the fields, and chemical treatments were carried out with the help of OVX-28 sprayer 3 times with water consumption of 250-300 l/ha.

Results. In Andijan region, grain is usually harvested in June, depending on the wheat varieties and seasonal weather. Part of the vacant land is plowed and left to rest until autumn. In about half, a second harvest is obtained by planting various crops for the needs of the farmer and private household. Such crops can be of various types, but in the conditions of the Valley regions, corn, as well as white or black sorghum and technical sorghum (broom) from among the sorghums are often grown. About 30-40% of the land is planted with evening vegetables, turnips, potatoes, cabbage and other crops. Almost all of these crops can be damaged by certain pests. All of these are damaged by insects such as root gnawing blueworms, mealybugs; fruit-eating beetles and various beetles damage it [7,9].

Here we want to talk about corn and other corn crops, which occupy most of the vacant land and become a nest of insects that damage cotton in the future. In addition to providing a nutritious and abundant crop for livestock, corn is affected by various pests, some of which are specialized insects (corn borer-leucania, corn stem moth), and others are omnivores, especially spider mites (*Tetranychus urticae*) and cotton borers (bottleworm). – *Helicoverpa armigera* is virulent [10].

The first 2 insects reproduce by giving 3 generations per year. In some fields, and in some years in unprotected fields, there is not a single whole ear of corn left. Productivity decreases and becomes poor quality.

Spider mites are more likely to damage imported hybrid maize. Since the plant is tall, it is not protected, the damage is great; the part that remains in the village poses a great threat to the next year's cotton.

The cotton bollworm prefers corn rather than cotton. It gives 1-1.5 generations in corn starting from July, but at this time it pollutes the corn in the fields and reduces its quantity and quality. It is clear from the research that if 1 worm infects a field, the average yield will decrease by 5.3%, that is, 318 kg of yield will be lost from a field with 60 tons of corn per hectare.

The other side of the matter is also important, that is, usually, the field planted with corn is not protected from pests. Therefore, in the field of corn planted for grain, there is a large amount of overwintering stock of cotton lint. These, in turn, can cause great damage to the cotton planted in the area next year. Therefore, with a sense of responsibility, it is required to protect corn and other corn-like crops from leukani [k5]borer, corn stem borer and cotton borer. We started scientific research in this regard in 2018.

Purpose of work:

1. To study the types of pests of corn and other corn crops, their damage and lifestyle.
2. Identify effective systems and means of combating the main pests. The researches were conducted in 2018 and 2019 at the Magir Yusufkhan farm in the Izboskan district of the Andijan region on an area of 10 hectares.

Research is conducted based on accepted methods. In 2018, a general control system based on biological control was tested with the help of trichogramma and Bracon beetles in order to protect corn planted on 3 hectares of land freed from grain. The experiment consists of 3 options: 1. protection by distributing only the trichogram 3 times, 2. distribution of Bracon's compound 2 times in addition to the trichogram, 3. control, i.e., a layer without protection. The experiment was carried out against the leuka and the 2nd generations of cotton bollworms.

As can be seen in the table, 3 doses of Trichogramma compound against leuka nevus did not show more than 36% effectiveness. A relatively low (46.2%) effect was also obtained in the option of controlling trichogramma and bracon in a row. The reason for this was revealed by a special experiment conducted in laboratory conditions. 40 females were taken from each tunlam and offered to the poachers. During five days, 87.9% of the cotton tunlam and 26.5% of the leucania were paralyzed. According to the morpho-physiological signs, which are not known to us, the bracon does not like the worms of Leukania tunnel. Therefore, this method cannot be expected to be sufficiently effective against leucania.

Table 1.
Efficacy of biological protection of corn against leucania and cotton bollworm nd.reg., Izboskan district, Magir Yusufkhan flx, 2019

№	Biological defense options	Terms and criteria for distribution of Kushandas gr\ha. piece \ha	Biological efficiency (in relation to worm density), % days after treatment:			
			1	2	3	4
1	Trichogram distributed 3times	15.VII-0.8 gr\ha 20. VII-1.0 25. VII-0.8	Against the Leukania tunnel			
			11.3	24.8	32.7	36.1
			Against the cotton tunnel			
			17.2	26.1	29.1	31.2

EXACT AND NATURAL SCIENCES

2	In addition to the trichogram, bracon is applied 2 times	28. VII-700\ha 1. VIII-1000 \ha	Against the Leukania tunne			
			13.4	26.9	41.4	46.2
			Against the cotton tunnel			
			29.5	37.7	56.2	64.7
3	Control unprotected	-	Damage to 100 plants, %			
			1. Against the Leukania tunnel			
			14	37	69	75
			2. Against the cotton tunnel			
3	14	17	29			

In the biological fight against the cotton bollworm, trichogramma -31.2%, and in the variant with bracon, 64.7% biological effectiveness was achieved. Chemical protection of sorghum-like plants from pests faces certain difficulties: if the plants are up to 1 meter high, it is possible to spray them with OVX-28, but the tractor cannot penetrate the taller plants (even up to 2-2.5 m). The fight against blackflies indicates the need to spray insecticides at different stages of plant development.

This is until the corn reaches 1 m; when the plants begin to produce sultanas and buds and during the period of formation of stems. To carry out these processes, a system of planting protected plants in a special order was proposed. According to this procedure, after every 32 rows of corn, 8 rows of low crops (carrot, radish, cabbage, etc.) are planted. When the opportunity comes, the OVX-28, driven in a low-height cultivator, sprays the working liquid on both sides (16 rows-8.6 m) and provides effective protection.

In 2019, the corn planted in this order was treated with insecticides against leucas, corn stem borer and cotton borer.

Corn borer damage and economic damage criterion (IZMM) For GT, corn is a welcome food source. It is known from many experiments that this insect prefers corn to cotton when food plants are offered for some G'T (Larchenko, 1968; Khodjaev, 1973; 1990). Therefore, there are those who recommend planting this plant as a crop that attracts GT. But, attraction the question of how to destroy it there has not been resolved. The damage caused by G'T to Makkah, as well as the criterion of the amount of economic damage (IZMM) have not been determined. This indicator is one of the necessary targets in agrototoxicology, which means that when the density of the pest reaches the level at which chemical protection not only justifies itself, but also gives some benefit.

IZMM of G'T was performed through theoretical calculations.

1. Maize was planted in a 60x20-1 pattern in 60 cm rows. The theoretical number of seedlings is 83,000 per hectare

2. If it is known that there is an average of 90,000 pieces of sorghum on each hectare of land, if each hectare yields 60 grams of grain: $90\,000 \times 60 \text{ gr} = 54\,000 \text{ gr} = 5400 \text{ kg} = 54 \text{ ts/ha}$ In control (54 ts yield per hectare of protected maize)

3. If 1 worm damages each 1 seed (5 g), from each hectare $90,000 \times 5 \text{ gr} = 450 \text{ kg} = 4.5 \text{ ts/ha}$ may yield loss.

4. In accordance with the current prices, maintaining the corn yield in Uzbekistan at 120-170 kg/ha can justify the cost of protecting it. Every 1 p.m. can occur in the presence of an average of 1.5-2 worms in the soil ($16.600 \text{ p.m.} \times 10 \text{ gr} = 166 \text{ kg}$ of grain). $166 \text{ kg} \times 500 \text{ soums/kg} = 83.000 \text{ soums}$. So, if the corn is affected only by G'T, it should be protected every 1 p.m. it is advisable to carry out when there are on average 1.5-2.0 or more worms in the field (IZMM).

Development, damage and IZMM of Leucani tundra in Angiz-planted corn

It is possible that corn can be damaged by several species of Leuca tunlam. Among them, Mythimna album L. is more common. These pests are increasing in Uzbekistan. It can be found in all Andijan regions, starting from the southern. Among them, Mythimna album L. is more common. These pests are increasing in Uzbekistan. It can be found in all Andijan regions, starting from the southern Surkhandarya region, Tashkent, Syrdarya, Jizakh, Kashkadarya and other regions. Since the research was conducted in Andijan and Andijan regions, information on the distribution and density of Leukani tunnels in these areas was

provided. In it, the degree of damage to corn by the II and III generations of Leukani tunlanums and corn damage is listed. The following conclusions can be drawn from the obtained results.

1. In both regions, corn was damaged by leukani mites and the damage was high.
2. Comparing regions, it is noted that in Bagdad and Rishton farms of Andijan region, corn is affected by this insect. Even on September 28-30, all plants were infected (stem, leaf, stalk), and it was noted that there were 2-10 worms in every 1 stalk.

Under these conditions, the yield and quality of maize was greatly damaged.

Harmfulness level of leukani tunnel

No one has identified the damage of Leukani tunlam and IZMM, and this work is considered urgent, because it is known that if it is not controlled, a large part of the crop (grains and stalks) can die. That is why we took the first step in this direction and achieved certain results in the reporting year. The research was carried out in a small field experiment in the Izboskan district farm of Andijan region. For this, a part of the uniformly developed "Uzbekistan-305 AMV" variety of corn was taken.

There, in different developmental phases (periods) of the plants, the leukani tunlanum worm (1-2 years old) was artificially released at the rate of 1 per 1 plant.

Later, entomological and vegetation observations were carried out there, and productivity (stem and grain) was determined.

Table 2.

Infestation of corn in Andijan and Andijan regional farms by leukani tunlami in 2018 Field observations, 2018

Region	District and farm	Returns	Plant damage and density	Which generation	
				II 15-17.08	III 27-30.09
Andijan	Izboskan district. M. Yusuf Khan f/x	I	Damage,% *)	17.2	38.9
			Density,% **)	11.4	31.4
		II	Damage	22.8	44.3
			Density	18.1	40.2
Andijan	Bagdad district.Kokan t/p		Damage	74.1	100
			Density	61.6	100
	Rishton district. I. Mamatov f/x		Damage	59.2	91.7
			Density	47.3	84.8

*) – How many of every 100 plants are infected, %

***) – How many of every 100 seeds are damaged %



Figure 1. Against the Leukania tunne



Figure 2. Another type of leukani tunnel. It mainly damages stems and leaves



Figure 3. Leucani tunnel worm in corn stem

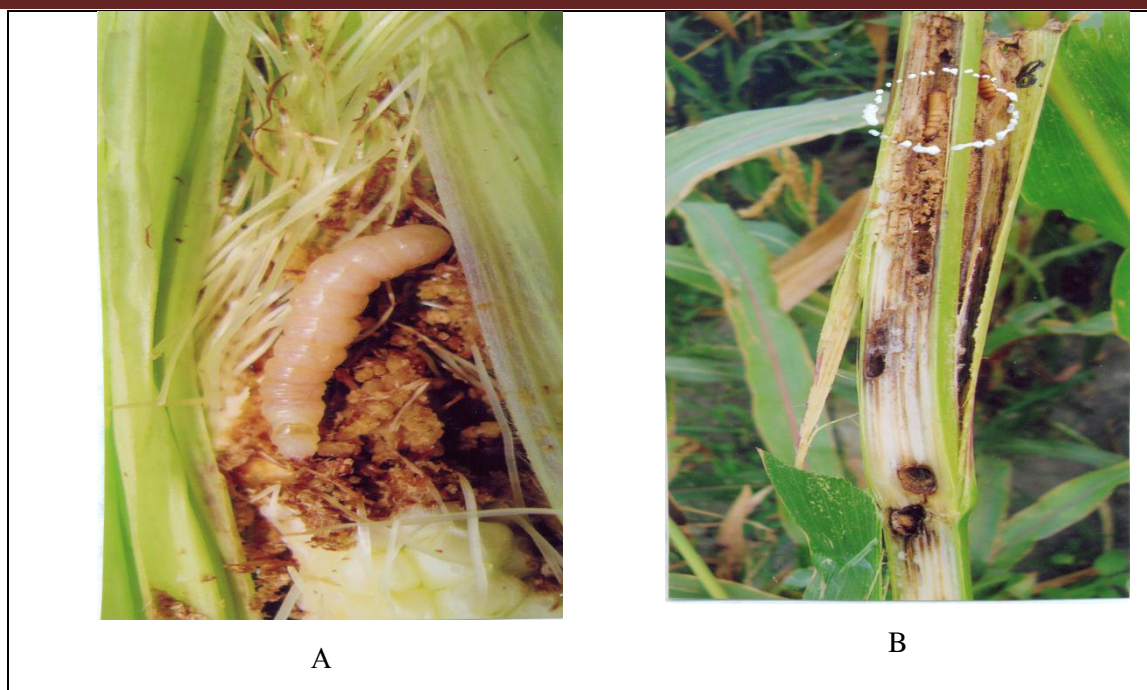


Figure 4. Leukani tunlami corn stalk (a), damage to the stem (b); v - dome

The results are presented in Table 3. As it can be seen from there, the damage caused by *Leukani tunlami* to corn depends on the phase (period) of the plant that it starts to damage, the earlier it is, the higher. Although this idea is not new, it shows how unfortunate it is to miss the time to protect the plant from these pests.

Thus, if the leukani worm damages a newly growing plant, it is impossible to expect a harvest from such a plant - the stem itself, due to its damage (appendices, Fig. 8), usually stops growing and dries up or sends out a new branch from below (damage - 85%); one cannot hope for a grain harvest. If the plants are affected by leukani during the period when they grow up and begin to release the top sultan, mainly the stem, leaves and partly the sultan and the developing canes are also affected. In this case, the total damage will be slightly reduced: blue stem can be reduced by 46.4%, and grain by 61%. In this case, the reduction of grain occurs not only due to the damage of the grain in the cobs, but also due to damage to the stem to the plant in the period of the formation of pods causes even lower damage: blue stem - 37.5%, and grain - 27.9%, and finally, if the plant is damaged during the development of pods and the grain begins to harden, leukani tundra partially feeds on grain. But since the bran and grain become inconvenient for nutrition, the worm moves to the soft stem and spoils the normal physiological taste of the bran. As a result, the quality of grain deteriorates. Damage: 14.5% to blue stem and 4.5% to grain. Based on the above-mentioned, the criterion of the amount of economic damage was created according to the damage caused by leukani mites in corn. It is variable depending on the phase in which the pest attacked the plant. Plants- 5% to 12% damage requires fighting against it.

Conclusions. 1. In Andijan region, in 2018, 76.5 thousand hectares of land were planted with crops that can be replanted, of which 27.3 thousand hectares (35.7%) were corn, 13.2% were sorghum (white and black), 27.4% were various vegetable and root crops and others occupied.

2. Cotton bollworm, (G'T), leucani bollworm and corn stem borer indicate that they are serious enemies of sorghum crops. In addition to these, the cotton bollworm has shown that it is an insect that multiplies and increases its stock in other crops such as sunflowers, peanuts, and leguminous crops, pumpkins.

3. It was determined that it is necessary to protect the corn planted in the valley in the valley region by 2 treatments against G'T. The first - in the second half of August, the second - in the first half of September

4. At the current prices, protection of the corn crop in Uzbekistan is related to saving 120-170 kg of grain per hectare, and only then will it justify itself and provide additional income. This means that every 1 p.m. it can happen if there are 1.5-2 worms on average in the plants (5) ($16,600 \text{ p.m.} \times 10 \text{ gr} = 166 \text{ kg of grain}$); $166 \text{ kg} \times 500 \text{ soums/kg} = 83,000 \text{ soums}$. So, if the corn is damaged only by the cotton bollworm, it

should be protected every 1 p.m. it is advisable to carry out when there are on average 1.5-2.0 or more worms in the field (IZMM).

5. If the plants are damaged by this insect during the period when the plants grow and start to produce crowns, the total damage is slightly reduced: the blue stem is reduced by 46.4%, and the grain is reduced by 61%. Grain loss occurs directly due to damage to the grain in the pods and damage to the stem. If the stalks are damaged during the "dumbul" period, the damage of leukani tunnel is even lower: the blue stem is reduced by 37.5%, and the grain is reduced by 27.9%. In case of attack of leukani worms in corn stalks during the ripening period, the stalk and the soft part of the stalk are damaged more: the blue stem is reduced by 14.5%, and the grain is reduced by 4.5%.

Based on the above, the IZMM for leukani tunmalum in corn depends on the period of the plant when it starts to damage, and it is desirable that the chemical treatments are as follows a) In the period when the plant has produced 5-6 leaves - if damage by nightshade exceeds 5%,

b) During the "sultan" release period of the plant - if it exceeds 6%,

c) When the grain in the husks begins to harden - if it exceeds 11-12%.

6. The intercropping method, which makes it possible to protect corn with the help of land equipment, proved itself to be viable.

REFERENCES:

1. Alimukhamedov S.N., Kan A.A., Kozhevnikova A.G., Tukhsinov M.T., Kim-Chan-Nim. *Zaselyaemost sosushchimi vreditelyami sortov i liny khlopchatnika //Zashchita rasteniy.* - 1995. - #2. - S. 17
2. Isaev O., Khojaev Sh. *Effectiveness of "Lannet" insecticide against pests // Current affairs in cotton farming I. – practical conference. lectures.* - Tashkent: UzPITI, 2009. - 300-301b.
3. Khamraev.A. Khasanov.B. *Protection of grain and rice from pests and weeds // Tashkent.-1999.- P.22-38.[d7]*
4. Khojaev Sh.T. *Methodological instructions. Methodological guidelines for testing insecticides, acaricides, biologically active substances and fungicides (II edition).* - Tashkent: "KOHI-NUR", LLC, 2004. - 103 p.
5. Mirazam Meliboyev et al 2022 *Investigation of the process of microwave freeze drying of plums IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1076 012047*
6. F Rakhmatkariyeva et al 2022 *NalTA energy in molecular sieve guest-guest interactions energetics of host-guest interactions in NalTA molecular electrics J. Phys.: Conf. Ser. 2388 012175*
7. Siddiqov R.I., Omonov O.M., Tillaev R.Sh. *Varieties of autumn wheat grown in the republic and recommendations on their care // -Andijan.-2009.- P.13-25*
8. Omonov.A., B.O'riev H.Gafurova.L.,Nurbekov.A. "A grain of corn." Tashkent. 2004,103 p.
9. Vozov.N.A *Protection of grain crops from harmful turtles. Moscow. Rosselkhozizdat. 1979.55 p*
10. Yusupova M. A.M. *Gapparov Biological Method Of Plant Protection In Uzbekistan// The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, 2(11), 29-32.2020.*

**BUG'DOY, TARIQ SOLODI VA OKARA UN ARALASHMASIDAN ISHLAB
CHIQRILGAN FUNKSIONAL NON SIFATINI BAHOLASH**

Shaxriddinov Farrux Faxriddin o'g'li,

Toshkent kimyo texnologiya instituti

Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi

shaxriddinovfarrux04@gmail.com

Yuldashova Rayhon Gulmat qizi,

Toshkent kimyo texnologiya instituti

Shahrisabz filiali talabasi

yuldashevarayhonoy@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada, asosan, mavzuning dolzarbligi, o'rganilganlik darajasi va olib borilgan tahlil natijalari keltirilgan, Shuningdek, funksional non mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi asosida uning tarkibi, xususiyatlari, sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liq mahsulotning tahlil natijalari keltirilgan. Iste'molchilarning qiziqishi va sog'ligi bilan bog'liqlikni hisobga olsak, funksional oziq-ovqatlarga bo'lgan talab kuchayib bormoqda. Ushbu tadqiqotda bug'doy, tariq solodi, okara unining aralashmalaridan ishlab chiqarilgan funksional nonning sifat ko'rsatkichlari baholanadi. Shu bilan birga, tozalangan bug'doy unidan tayyorlangan non va uni pishirish jarayonlari, sog'likka foydasi bilan bog'liq natijalarga ham e'tibor qaratilgan. Funksional non va ayrim masalalar tahlilini amalga oshirish hamda sog'lom ovqatlanish bilan bog'liq muammolarni tahlil qilish va ularning baholanishi ham o'rganilgan.

Kalit so'zlar: funksional non, bug'doy uni, sifat xususiyatlari, standart ko'rsatkichlar, tahliliy natijalar, retrospektiv, moslashuvchanlik qobiliyati.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ХЛЕБА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ
СМЕСИ ПШЕНИЦЫ, ПШЕННОГО СОЛОДА И МУКИ ОКАРЫ**

Аннотация. В данной статье, исходя из актуальности темы, уровня изученности и результатов анализа, в данной статье представлены результаты анализа продукции по составу, характеристикам и показателям качества функциональных хлебных изделий на основе технология производства. Интерес потребителей и проблемы со здоровьем стимулируют спрос на функциональные продукты питания. В данном исследовании оценены показатели качества функционального хлеба, произведенного из смесей пшеницы, пшеничного солода, муки окары. В то же время хлеб и процессы выпечки из рафинированной пшеничной муки являются важными продуктами, требующими добавления функциональных ингредиентов для повышения их ценности и пользы для здоровья. Изучены анализ функционального хлеба и некоторые вопросы, а также анализ и оценка проблем, связанных со здоровым питанием.

Ключевые слова: Использовались такие методы анализа, как функциональный хлеб, пшеничная мука, качественные характеристики, стандартные показатели, аналитические результаты, ретроспективный, адаптируемый и сравнительный.

**EVALUATION OF THE QUALITY OF FUNCTIONAL BREAD MADE FROM A BLEND OF
WHEAT, MILLET MALT AND OKARA FLOUR**

Abstract. In this article, based on the relevance of the topic, the level of study and the results of the analysis, this article presents the results of the product analysis based on the composition, characteristics, and quality indicators of functional bread products on the basis of production technology. Consumer interest and health concerns are driving the demand for functional foods. In this study, the quality indicators of functional bread produced from mixtures of wheat, millet malt, okara flour are evaluated. At the same time, refined wheat flour bread and baking processes are important products that require the addition of functional ingredients to improve their value and health benefits. The analysis of functional bread and some issues, as well as the analysis and evaluation of problems related to healthy eating were studied.

Keywords: Analysis methods such as functional bread, wheat flour, quality characteristics, standard indicators, analytical results, retrospective, adaptability, and comparative were used.

Kirish. Iste'molchilarning sog'ligi va to'g'ri ovqatlanishiga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda bunga sabab funksional oziq-ovqat deb ataladigan mahsulotlarning ishlab chiqarilishi va yaratilishi bilan bog'liq. Funksional mahsulotlar inson sog'ligini saqlashga qaratilgan kasalliklarning oldini oluvchi, inson umrini uzaytiruvchi o'zida ko'pgina komponentlarni mujassamlashtirgan zamonaviy oziq-ovqat mahsulotlari hisoblanadi. Ushbu funksional oziq-ovqatlarning fiziologik foydalari ular tarkibidagi fitokimyoviy moddalar, biologik komponentlar, xun tolalari va oqsil kabi bioaktiv birikmalar bilan bog'liq. Bir qator tajribalar va manbalarga tayangan holda funksional oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va iste'mol qilish nafaqat iste'molchilarning ovqatlanish holatiga, balki zamonaviy turmush tarzi bilan bog'liq bo'lgan ba'zi degenerativ kasalliklar xavfining oldini olishga yordam beradi. Bundan tashqari sog'liqni saqlashni boshqarish uchun funksional oziq-ovqat mahsulotlaridan foydalanishga global miqyosda e'tibor qaratilmoqda, chunki hisobotlar shuni ko'rsatadiki, funksional oziq-ovqatlarni keng iste'mol qilish orqali sog'liqni saqlash xarajatlari 20% ga qisqarishi mumkin. Funksional non tayyorlash jarayonining asosiy bosqichlaridan biri xamir tayyorlash va uni bo'laklashdir [6].

Xamirni bo'laklash. Xamirni bo'laklash deganda, xamirni kerakli massadagi bo'laklarga bo'lish, bu bo'laklarga mahsulot turiga xos bo'lgan shaklni berish va bu bo'laklarni tindirish tushuniladi. Xamirni bo'laklarga bo'lish xamir bo'laklovchi mashinalarida amalga oshiriladi. Xamir bo'laklari bo'laklovchi mashinasidan xamir dumalatuvchi mashinasiga kelib tushadi. Dumalatilgan xamir bo'laklari oraliq tindirish uchun mo'ljallangan belanchakli konveyer agregat o'yiqlariga kelib tushadi. Birinchi tindirish agregatidan xamir bo'laklari oxirgi shakl berish uchun toblash mashinasiga kelib tushadi. Batonsimon shaklga ega bo'lgan xamir bo'laklari oxirgi tindirish uchun mos keladigan tindirish agregati kamerasiga uzatiladi. Oxirgi tindirishning maqsadi xamir bo'laklarida kechayotgan bijg'ish hisobiga ularni g'ovaklashtirishdan iborat. Shuning uchun tindirish agregatlarida yoki kameralarida bijg'ishni tezlashtiradigan havo harorati (35 °C) va nisbiy namligi (80-85%) saqlanib turilishi kerak. Oxirgi tindirishning davomiyligi xamirning xossalari va havo parametrlariga bog'liq bo'lgan holda, batonlar uchun 30...35 daqiqa atrofida, davom etadi. Bu davomiylik non-bulka mahsulotlari sifatiga sezilarli ta'sir qiladi. Tindirishning yetarlicha olib borilmasligi mahsulot hajmining pasayishiga va mahsulot yuzasida yoriqlar hosil bolishiga olib keladi. Tindirishning haddan tashqari uzoq davom etishi ham mahsulot sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Tagdonli nonlar (pechning tagdonida pishirilgan) yoyilgan, qoliqli nonning ustki qobig'i tekis va hatto botiq ham bo'lishi mumkin.

Pishirish. Bug'doy unidan tayyorlanadigan 0,5 kg massali batonlarning xamir zuvallarini pishirish, pechlarning pishirish kamerasida 240-280 °C haroratda, 20-24 daqiqa davomida amalga oshiriladi. Bunda issiqlik almashinishi, kolloid-kimyoviy va biokimyoviy jarayonlar natijasida xamir tayyor mahsulotga aylanadi. Bug'doy unining novvoylik xossalari deganda, texnologik jarayonni to'g'ri olib borganda, unning yaxshi sifatli non hosil qilish qobiliyati tushuniladi. Yaxshi pishgan bug'doy noni yetarli hajmga, to'g'ri shaklga, yoriqlar va yirtiqlar bo'lmagan bir tekis bo'yalgan qobiqqa, bir xilda tarqalgan, mayin g'ovaklikdagi elastik mag'izga ega bo'lishi kerak. Non xushbo'y va xush ta'm bo'lishi kerak. Ma'lum turdagi bug'doy nonining mag'zi qanchalik ochiq rangda bo'lsa, u shunchalik iste'molchilar tomonidan qadrlanadi. Bug'doy unining novvoylik xossalari, asosan, uning quyidagi xususiyatlari bilan belgilanadi: - gaz hosil qilish qobiliyati; - ma'lum aniqlikdagi reologik xossalarga ega bo'lgan xamir hosil qilish qobiliyati - «unning kuchi»; - unning rangi va non tayyorlashda to'qlashish xususiyati. Un zarrachalarining o'lchamlari ham sezilarli ahamiyatga ega. Bug'doy unining novvoylik xususiyatlaridan biri bu unning kuchliligidadir.

Unning kuchini aniqlash usullari. Unning kuchini kleykovina miqdori va sifatiga qarab yoki undan tayyorlangan xamirning reologik xossalarini baholash yoli bilan aniqlanadi. Shuningdek, boshqa usullardan ham foydalanish mumkin (uning organik kislotalar eritmasida bo'kishi, sinov pishirish va boshqalar). Amalda laboratoriyalarda unning kuchi kleykovinasining miqdori va sifatiga qarab aniqlanadi.

Non va non sanoati asosiy mahsulotlarni tashkil qiladi va ular oziq-ovqat tarkibidagi mikronutrientlarni va funksional tarkibiy qismlarni boyitish uchun ajoyib yetkazib berish hisoblanadi va shu bilan qo'shimcha qiymatni oshiradi. Shuning uchun nonni xamirturush, tuz, shakar va suv kabi boshqa ingredientlar qo'shilgan asosiy tarkibiy qism sifatida bug'doy unidan ishlab chiqarilgan fermentlangan va xamirturushli mahsulot sifatida aniqlah mumkin. Odatda non oziq-ovqat piramidasi muhim uglevod manbayi sifatida tanilgan, chunki u organism uchun zarur bo'lgan barcha oziq moddalarni ta'minlashga qodir. Bu iste'mol aholisi tomonidan keng iste'mol qilinadigan eng qadimgi va qulay ovqatlardan biri bo'lib, bolalar va kattalar uchun har doim iste'mol qilinadigan maqbul mahsulotdir [4].

Bug'doy uni non tayyorlash uchun ishlatiladigan qadimiy va muhim un bo'lib, uning noyob pishirish sifati, ya'ni xamirning cho'zilishi va yopishqoqligi tuzilishi, uning tarkibidagi kleykovina oqsilining mavjudligi bilan bog'liq. Shu bilan birga, tozalangan bug'doy unidan tayyorlangan non pishirish jarayonlari

natijasida past ozuqaviy qiymati va antioksidant potentsiali bilan ajralib turadi va shu sababli uning sog'liq bilan bog'liq foydasini yaxshilash uchun funksional ingredientlarni kiritishni talab qiladigan muhim mahsulot hisoblanadi. Protein, xun tolasi va fenolik antioksidant kabi bioaktiv ingredientlardan foydalangan holda funksional nonni ishlab chiqish va ozuqa sifatini yaxshilash o'rganilgan. Bir necha turdagi tadqiqotlar, uning terapevtik afzalliklari tufayli funksional nonga talab va iste'molning ortib borayotganini aniqladi [9].

Tariq. Tariq oziq-ovqat sifatida iste'mol qilinadigan kam ishlatilmaydigan don, ammo u terapevtik davolashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan xun tolasi, minerallar, vitaminlar va fitokimyoviy moddalar (fenol birikmalari) kabi salomatlikni mustahkamlovchi muhim tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi. An'anaga ko'ra solodli tariq chaqoloqlar uchun oziq-ovqat ishlab chiqarishda, to'yimli oziq-ovqat aralashmalarida, shuningdek, to'yimli ichimliklar tayyorlashda qo'llaniladi, biz keltirgan jadvalda tariq doning ozuqaviylik qiymati keltirilgan. [5].

1-jadval.

100 g tariq uchun ozuqaviy qiymat va kaloriya tarkibi

No	Mahsulot	Miqdori	% ko'rsatkichi
1	Kaloriyasi	298 kkal	19,62 %
2	Oqsil	11,2 g	12,31 %
3	Yog'	3,9 g	5,82 %
4	Uglevod	54,6 g	39,28 %
5	Oziq-ovqat tolasi	13,5 g	0,5 %
6	Suv	13,9 g	69,5 %

“Okara” yaponcha so'z bo'lib, “Oh-kar-uh” deb talaffuz qilinadi. Bu soya suti ishlab chiqarishdan olingan soya pulpasi yoki tofu qoldig'ining umumiy nomi. U odatda oq yoki sarg'ish rangda bo'ladi. Okaraning asosiy komponenti ko'p miqdorda protein (15,2-33,4%). Xun tolasi (42,4-58,1%) va yog' (8,3-10,9%) bo'ladi. Soya tolasi glyukoza va xolesterinning so'rilishini va metabolizmini hamda izoflovanning so'rilishini rag'batlantirish orqali ko'plab terapevtik foyda ko'rsatadi.

Tadqiqot usullari: Okaraning funksional non ishlab chiqarishda qo'llanilishi uning yuqori sifatli proteini, xun tolasi tarkibi va flavonoidlar, saponinlar va fitatlarni o'z ichiga olgan ba'zi biologik faol komponentlar, antioksidant faollik bilan bog'liq. Nonning og'irligi, o'ziga xos hajmi nazorat va optimallashtirilgan non namunalari quyida keltirilgan [9].

2-jadval.

Nazorat va optimallashtirilgan nonning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari.

No	Parametrlar	Nazorat namunasi	Optimallashtirilgan namuna
1	Nonning og'irligi (g)	278.67 ± 0.47	276.33 ± 1.25
2	Non hajmi (m3)	1116.67 ± 47.14	958.33 ± 11.79
3	Namlik (%)	28.65 ± 0.08	30.18 ± 0.05
4	Mavjud uglevod (%)	51.95 ± 0.10	42.64 ± 0.57
5	Eriydigan xun tolasi	1.25 ± 0.02	1.82 ± 0.04E
6	Erimaydigan xun tolasi	7.98 ± 0.02	9.43 ± 0.07
7	Umumiy xun tolasi	9.23 ± 0.03	11.25 ± 0.03
8	Xom protein (%)	9.33 ± 0.03	14.64 ± 0.52
9	Xom yog' (%)	3.86 ± 0.02	5.27 ± 0.06
10	Xom tola %	4.23 ± 0.03	4.93 ± 0.04
11	Energiya (kkal/100g)	279.86 ± 0.24	276.55 ± 0.22

Natijalar uch martalik aniqlashlarning o'rtacha ± standart og'ish sifatida ifodalanadi.

Nazorat va optimallashtirilgan non namunalari mineral tarkibi 3-jadvalda keltirilgan. Optimallashtirilgan nonning kalsiy, fosfor, natriy miqdori nazorat namunasiga qaraganda sezilarli darajada yuqori bo'lishi xom okarada ushbu elementlarning eng yuqori konsentratsiyasiga ega ekanligi bilan bog'liq.

Natijalar va uning muhokamasi. Olib borilgan natijalar magniy va kaliyga ham sezilarli darajada boy ekanligi o'rganildi. Magniy sog'lom yurak urushini saqlashga yordam beradi, kaliy esa tana to'qimalarida suyuqlik muvozanatini va asab signallarini tartibga solishda yordam beradigan asosiy hujayra

ichidagi kationdir. Funktsional non mahsulotlarini ishlab chiqarish orqali biz ko'plab salomatlik bilan bo'g'liq muammolarga yechim topgan bo'lamiz. Funktsional non mahsulotlari mineral moddalarga juda boy bo'lganligi uchun insonlar iste'mol qilganda ularning salomatligini yaxshilash uchun xizmat qiladi. Uchinchi jadvalda non tarkibidagi mineral elementlar miqdori keltirib o'tilgan [8].

3-jadval.

Nazorat va optimallashtirilgan nonning mineral elementlar tarkibi:

No	Mineral (mg/100g)	Nazorat noni	Optimallashtirilgan non	t-stat
1	Kalsiy	75.60 ± 0.80	127.80 ± 0.20	-52.2
2	Magniy	35.25 ± 0.26	34.05 ± 0.80	1.13
3	Sink	0.56 ± 0.01	0.81 ± 0.01	-
4	Temir	1.61 ± 0.01	1.47 ± 0.02	5.36
5	Mis	0.00 ± 0.00	0.06 ± 0.01	-6.00
6	Marganets	0.75 ± 0.05	0.23 ± 0.00	10.40
7	Fosfor	63.77 ± 0.28	68.18 ± 0.06	-20.04
8	Natriy	12.62 ± 0.01	13.83 ± 0.00	-243
9	Kaliy	27.95 ± 0.06	23.92 ± 0.03	115.28

T-stat: Sezilarli darajada farq qiladi.

Optimallashtirilgan non 3-jadvalda ko'rsatilganidek, nazorat namunasiga qaraganda umumiy flavonoid, fenolik birikmalari yuqori. Olingan natijaga ko'ra, funktsional nonning flavonoid va xun tolasi tarkibi bo'yicha yuqori antioksidant faollikni kuzatgan. Fenolik birikmalar yurak-qon tomir kasalliklarni kamaytirishda va boshqa degenerativ kasalliklarning oldini olishda, shuningdek, antioksidant xususiyatlarga hissa qo'shishda ishtirok etgan. Antioksidant faollik oziq-ovqat materiallarining salomatlikka ta'sirini aniqlashda muhim omil hisoblanadi [7].

4-jadval.

Nazorat va optimallashtirilgan nonning antioksidant va rang xususiyatlari.

No	Antioksidant xususiyat (mg/100g)	Nazorat namunasi	Optimallashtirilgan namuna
1	Flavonoidlarning umumiy miqdori	97.91 ± 0.36	104.86±0.14
2	Jami fenolik tarkib	62.38 ± 0.24	54.69±0.28
3	Umumiy antioksidant qobiliyat	47.39 ± 0.09	52.41 ± 0.45
4	Qobiq rangi	42.97 ± 0.86	48.95 ± 1.02

Non ishlab chiqarish. Non tayyorlash uchun retsept un massasining foiz tarkibiga asoslanadi: kompozit un (100%), suv (57-65%), yog' (3%), shakar (12%), tuz (1,8%), va xamirturush (0,5%). Ingredientlar kompozit unlarga qo'shiladi va mikserda taxminan 5 daqiqa davomida aralashtiriladi, silliq, yopishqoq bo'lmagan viskoelastik xamir hosil bo'ladi. Keyin olingan xamir bir xil o'chamlarga o'lchanadi (300 g), ozgina yog'langan idishga solinadi va oldindan qizdirilgan pechga qo'yiladi. Pishib chiqqan nonning rangi, ta'mi, zichligi va boshqa turdagi sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi. Turli xil ingredientlar bilan boyitilgan nonlarning rangi, namligi, kul miqdori, oqsil taqsimoti va boshqa xususiyatlari jihatidan doimiy ravishda iste'mol qilinadigan nonlardan farq qiladi. Nonning rangi nonning qabul qilinishini belgilovchi sifat ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, bu un turlariga, ingredientlarga va saqlash sharoitlariga bog'liq [8].

So'nggi paytlarda pishirish tendentsiyalaridan biri shirin nonlar assortimentini kengaytirishdir. Shuning uchun, ushbu yo'nalishga rioya qilgan holda, siz nafaqat ta'm xususiyatlarini yaxshilashingiz, balki tayyor mahsulot tarkibini xun tolasi bilan boyitishingiz mumkin. Xun tolasi manbayi sifatida quritilgan mevalar (mayiz, o'rik, quritilgan o'rik) va yong'oqlardan foydalanish tavsiya etiladi. Nonning oqsil, mineral va vitamin qiymati haqidagi adabiyot ma'lumotlari uni eng qimmatli oziq-ovqat mahsulotlaridan biri deb hisoblash imkonini beradi. Ammo nonda muhim aminokislotalar (lizin, treonin), makro va mikroelementlar (kaltsiy, yod, temir va boshqalar), vitaminlar (B₁ va B₂) yetishmasligi aniqlangan [3].

Masalan, non mahsulotlarini muhim aminokislotalar bilan boyitish uchun bug'doy uniga 50-70% tritikale unini qo'shish maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi. Biroq non pishirishda tritika unidan foydalanish uning avtokatalitik faolligi oshishi va past sifatli kleykovina bilan murakkablashadi, shuning uchun mualliflar yaxshilanish sifatida olma pektin ekstraktidan foydalanishni taklif qilishadi, yasmiq va dukkakli

undan oqsilli qo‘shimchalar sifatida foydalanish taklif qilingan, bu tayyor mahsulotdagi kraxmal miqdorini 1,7 baravar kamaytirishga, muhim aminokislotalarni 2,6 barabarga oshirishga va boyitishga imkon beradi. Shunday qilib, bir qator ishlar pishirishda sadr unidan aminokislotalar tarkibida muvozanatli oqsillar, oson hazm bo‘ladigan uglevodlar, vitaminlar va minerallar manbayi sifatida foydalanishni ko‘rsatadi. Bug‘doy unidan foydalanish non mahsulotlarining qo‘shimcha sifatida yog‘sizlangan sadr uni, bug‘doy, arpa va no‘xat donalarining 5% aralashmasidan biologik qiymatini oshirish, organoleptik va fizik-kimyoviy xususiyatlarini sezilarli darajada yaxshilash va ularning eskirishini sekinlashtirish uchun ko‘rib chiqilmoqda natijalar shuni ko‘rsatadiki, quyidagi jadvalda bug‘doy noning ozuqaviy qiymati keltirilgan [7].

5-jadval.

100 gr bug‘doy nonining ozuqaviy qiymati.

№	Moddalar	Miqdori (g)	Miqdori (%)
1	Kaloriya tarkibi	274 kkal	18,04 %
2	Oqsil	10,7 g	11,76 %
3	Yog‘	4,5 g	6,72 %
4	Uglevod	43,5 g	31,29 %
5	Oziq-ovqat tolasi	4 g	20 %
6	suv	35,3 g	1,31 %

Pishirishda ishlatiladigan hayvonlardan olingan qo‘shimchalar orasida sut va uning qayta ishlangan mahsulotlariga asoslangan qo‘shimchalarni, masalan, sut, tvorog, pishloq zardobi yoki zardob oqsili konsentratlarini qayd etishimiz mumkin. Non mahsulotlarini minerallashtirish kimyoviy kelib chiqishi qo‘shimchalarini qo‘llash orqali ularni bir qator mineral birikmalar bilan boyitishni o‘z ichiga oladi. Bunday qo‘shimchalar nafaqat non mahsulotlari uchun mustahkamlovchi, balki ularni tayyorlashning texnologik jarayoniga ta‘sir qilish uchun yaxshilovchi sifatida ham qo‘llaniladi [2].

Mineral qo‘shimchalar (yaxshilovchi) tuzlar bo‘lib, ko‘pincha azot va fosforni o‘z ichiga oladi. Xamirturush faolligini oshirish uchun ortofosfor kislotasining ammoniy tuzlari, natriy yoki kaliy fosfatlari ishlatiladi. Kaltsiy va natriy fosfatlar - jelning reologik xususiyatlarini barqarorlashtirish va mahsulot parchalanishining g‘ovakligini yaxshilash uchun zarur. Kaltsiy propionatlar va asetatlar nafaqat un fermentlarining, masalan, amilazalarning faolligiga ta‘sir qiladi, balki nonning mog‘or va kartoshka kasalliklarining oldini oladi. Ushbu maqsadlar uchun soya uni, askorbin kislotasi, kaltsiy karbonat va ammoniy dehidrogen fosfatdan iborat "Binsoy" kompozit aralashmasidan foydalanish taklif qilindi [1].

Xulosa. Ushbu tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, bug‘doy, tariq solodli va okara unining aralashmalaridan maqbul funksional non ishlab chiqarish mumkin. Raqamli optimallashtirish usullaridan foydalangan holda eng yuqori antioksidant xususiyatlar va maqbullikni olish mumkin. Funksional non tarkibida nazorat namunasiga qaraganda ko‘proq protein, kalsiy, fosfor, magniy, natriy, shuningdek, umumiy xun tolasi, flavonid va fenol mavjud. Shu sababli funksional nonga ega bo‘lgan ushbu muhim ozuqaviy fazilatlar va antioksidant xususiyatlar uning sog‘ligiga potensial ta‘sirini tasdiqlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Николаева Ю. В., Тарасова В. В. Экология питания и перспективные тенденции производства пищевых продуктов быстрого приготовления на основе пищевых волокон // Вестник Нижневартского государственного университета. 2019. № 2. С. 117-125.
2. Донченко Л. В., Влацки Л. Г. Разработка Специализированных продуктов с использованием пищевых волокон // Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 183-184.
3. Rheological characteristics and baking quality of flours from Nigerian grown wheat. *Food Sci.*, 11 (12) (2017), pp. 376-382,
4. Improvement of the in vitro protein digestibility of amaranth grain through optimization of the malting process. *J.Cereal Sci.*, 68 (2016)
5. Functional Beverages: emerging side of functional foods. *Commercial trends, Research and Health Implications. Comprehens.Rev.Food Sci. Food saf.*, 13 (2014)
6. Flavonoids and phenolic acids from pearl millet (*Pennisetum glaucum*) based foods and their functional implications. *Funct. Foods Health Dis.*, 2(7) (2012), pp 251-264
7. Nutritional quality, sensory quality and consumer acceptability of sorghum and bread wheat biscuits fortified with defatted soy flour. *FoodSci. Technol.*, 46 (2011), pp, 74-83

QUYI ZARAFSHON QARSILDOQ (ELATERIDAE) QO'NG'IZLARNING TAKSONOMIK TARKIBI

*Alimova Luiza Xalilovna,
Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi, PhD
liz.a@mail.ru*

Annotatsiya. Ushbu maqolada Quyil Zarafshon hududida tarqalgan qarsildoq qo'ng'izlar (Elateridae) oilasining taksonomik tarkibi keltirilgan. Qarsildoq qo'ng'izlar o'ziga xos amaliy va iqtisodiy ahamiyatga ega guruhdir. Chunki bu oila qo'ng'izlarining lichinkalari simqurtlar sanaladi. Agrosenzlarda tarqalgan qarsildoq qo'ng'izlar turlarini o'rganish orqali ularning ekin maydonlariga keltiradigan zarari ko'lamiga baho berish mumkin.

Tadqiqotlar davomida Buxoro va Qorako'l oazislari biotsenzlaridan qarsildoq qo'ng'izlarning 4 ta kenja oila, 7 ta avlodga mansub 11 ta turi aniqlandi va Elaterinae kenja oilasining 4 ta turi, Cardiophorinae va Agrypninae kenja oilalarining 3 tadan turi, Melanotinae kenja oilasining esa 1 ta turi tarqalganligi qayd qilindi.

Kalit so'zlar: Qarsildoq qo'ng'izlar (Elateridae), Cardiophorinae, Agrypninae, Melanotinae kenja oilasi, dominantlik darajasi, subdominant turlar, lichinka, oila, kenja oila, triba, avlod, trofik bog'lanish, turlar xilma-xilligi, individlar seroblighi, tarqalishi.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НИЗШИХ ЮВЕЛИРНЫХ ЖУКОВ (ELATERIDAE)

Аннотация. В этой статье представлен таксономический состав семейства жуков-щелкунов (Elateridae), распространенных в районе Нижнего Зерафшана. Жуки-щелкуны-группа, имеющая особое практическое и экономическое значение. Потому что личинки этого семейства жуков – проволочники. Изучая распространенные в агроценозах виды жуков-щелкунов, можно оценить масштабы ущерба, который они наносят посевным площадям.

В ходе исследований из биоценозов Бухарского и Каракульского оазисов выявлено 4 подсемейства жуков-щелкунов, 11 видов, относящихся к 7 родам, и отмечено распространение 4 видов подсемейства Elaterinae, 3 видов подсемейств Cardiophorinae и Agrypninae и 1 вида подсемейства Melanotinae.

Ключевые слова: жуки-щелкуны (elateridae), Cardiophorinae, Agrypninae, подсемейство melanotinae, степень доминирования, субдоминантные виды, личинка, семейство, подсемейство, триба, род, трофическая связь, видовое разнообразие, изобилие особей, распространение.

TAXONOMIC COMPOSITION OF THE LOWER JEWELRY BEETLES (ELATERIDAE)

Abstract. This article presents the taxonomic composition of the family of click beetles (Elateridae) distributed in the Lower Zerafshan region. Click beetles are a group of special practical and economic importance. Because the larvae of this family of beetles are wireworms. By studying the species of click beetles common in agrocenoses, it is possible to assess the extent of damage they cause to cultivated areas.

During the research, 4 subfamilies of click beetles, 11 species belonging to 7 genera were identified from the biocenoses of the Bukhara and Karakul oases, and the distribution of 4 species of the subfamily Elaterinae, 3 species of the subfamilies Cardiophorinae and Agrypninae and 1 species of the subfamily Melanotinae were noted.

Keywords: click beetles (elateridae), Cardiophorinae, Agrypninae, subfamily melanotinae, degree of dominance, subdominant species, larva, family, subfamily, tribe, genus, trophic relationship, species diversity, abundance of individuals, distribution.

Kirish. Qarsildoq qo'ng'izlar (Elateridae) qattiqqanotli hasharotlar turkumining ancha yirik oilalaridan biri bo'lib, hozirgi kunda ushbu qo'ng'izlarning 400 ta avlodga mansub 10000 dan ko'proq turi aniqlangan. Palearktlik viloyatda tarqalgan turlar soni esa 1400 tani tashkil etadi [11; 89-209 b.].

Afsuski, O'zbekiston Respublikasida tarqalgan qarsildoq qo'ng'izlarning umumiy sistematik ro'yxati ishlab chiqilmagan. R.A.Alimjonov va S.G.Bronshteyn ma'lumotlariga ko'ra, Zarafshon vohasida ushbu

oilaning 34 turi tarqalganligi, A.Hamraev ma'lumotlariga ko'ra, Qaraqolpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida 20 turi, A.S.Prosvirov va Y.N.Kovalenko ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonning janubiy hududlarida 14 turi tarqalganligi ko'rsatiladi [1; 95-102 b.; 13; 1-67 b.; 9; 26-29 b.].

Qarsildoq qo'ng'izlar o'ziga xos amaliy va iqtisodiy ahamiyatga ega guruhdir. Ularning lichinkalari butun Yer yuzida keng tarqalgan tuproq zararkunandalari bo'lib, ko'pchilik qishloq xo'jaligi ekinlarini zararlaydi [15; 313-334 b.; 14; 20 b.]. Qarsildoq qo'ng'izlar 20 ta oilaga mansub 81 tur gulli o'simliklar bilan trofik bog'langan [3; 20-27 b.]. Shu bilan birga, ko'pchilik turlarining lichinkalari yirtqich va hammaxo'r hayot tarziga ham ega [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**; 95-112 b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotlar 2020-2022-yillar davomida Zarafshon vohasi quyi oqimi hududlarining tabiiy va madaniy biotsenozlarida olib borildi. Tuproq tutqichlari sifatida Barber-Geydemanning banka tutqichlari ishlatildi. Banka-tutqichlar sifatida 0,5 l hajmdagi shisha bankalar ishlatildi. Tutqichlar chetki qirralarigacha tuproqqa ko'mib qo'yildi va ularning ichiga ¼ hajmda fiksatsiyalovchi suyuqlik solindi.

Yorug'lik tutqichlari kunning oxiridan erta tonggacha qo'yildi va bunda spiralli, energiya tejoychi lyuminissent va ultrabinafsha nur chiqaruvchi lampalardan foydalanildi [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**; 101-167 b.]. Tutqichga tushgan hasharotlar maxsus voronka orqali idishlarga yig'ildi. Bundan tashqari yorug'likka kelgan hasharotlar eksgauster (mayda hasharotlar) [8; 40-45 b.] va penset yordamida ham terib olindi.

Turlar identifikatsiyasi SamDU Zoologiya kafedrasida amalga oshirildi va natijalari soha mutaxassisi I.I.Kabak (Sankt-Peterburg, Rossiya) tomonidan tasdiqlandi. Aniqlangan turlarning nusxalari bilan SamDU Zoologiya kafedrasida entomologik kolleksiyasida tanishish mumkin.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar davomi Buxoro va Qorako'l oazislari biotsenozlaridan qarsildoq qo'ng'izlarning 4 ta kenja oila, 7 ta avlodga mansub 11 ta turi aniqlandi.

Tadqiqotlarda aniqlangan turlarning sistematik ro'yxati:

Oila Elateridae Leach, 1815

Kenja oila: Elaterinae Leach, 1815

Triba: Agriotini Champion, 1894

Avlod: *Agriotes* Eschscholtz, 1829

Agriotes (Agriotes) meticulosus Candèze, 1863

Material: Buxoro viloyati, Buxoro tumani, Madaniyat qishlog'i, 39°48'36" N, 64°21'26" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 5 ta; Jondor tumani, Bo'riboq'i qishlog'i, 39°39'35" N, 64°04'41" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 8 ta; Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, h=232 m, 3.V.2021, 2 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, sho'r suv havzasi qirg'og'i, 12.V.2021, 3 ta; Buxoro viloyati, 18.IV.2021, 11 ta; Navoi viloyati, To'dako'l 39°55'15" N, 64°49'50" E, 19.IV.2021, suv qirg'og'i, 2 ta;

Tarqalishi: Yaqin Sharq, O'rta Osiyo, Rossiya, Mongoliya, Afg'oniston [12].

Agriotes (Agriotes) caspicus Heyden, 1883

Material. Buxoro viloyati, Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, 3.V.2021, 1 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi, 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, sho'r suv havzasi qirg'og'i, 12.V.2021, 1 ta.

Tarqalishi: Yevropa: Ozarbayjon, Armaniston, Rossiya; Osiyo: Afg'oniston, Eron, Qirg'iziston, Qozog'iston, Turkmaniston, O'zbekiston [12].

Agriotes (Agriotes) oxianus Iablokoff-Khznorian, 1970

Material. Buxoro viloyati, Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 3 ta, Hamzaev R.; Shofirkon tumani, To'rtquduq cho'li, 40°40'05" N, 64°16'04" E, 24.VI.2021, 1 ta.

Tarqalishi: Afg'oniston, Tojikiston, Turkmaniston [12].

Triba: Ampedini Gistel, 1856

Avlod: Reitterelater Platia & Cate, 1990

Reitterelater fulvus (Reitter, 1891)

Material. Buxoro viloyati, Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, sho'r suv havzasi qirg'og'i, 11.V.2021, 1 ta.

Tarqalishi: Qirg'iziston, Qozog'iston, O'zbekiston [12].

Kenja oila: Agrypninae Candèze, 1857

Triba: Conoderini Fleutiaux, 1919

Avlod: *Drasterius* Eschscholtz, 1829

Drasterius atricapillus (Germar, 1824)

Material. Buxoro viloyati, Olot tumani, 39°21'39.0" N, 63°53'12.3" E, 13–15.IV.2022, 4 ta; Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 1 ta,

Tarqalishi: Yevropa: Ozarbayjon, Armaniston, Rossiya, Gruzziya, Turkiya; Osiyo: Eron, Qirg'iziston, Qozog'iston, Tojikiston, Turkmaniston, O'zbekiston, Xitoy [12].

Drasterius figuratus (Germar, 1844)

(=*Aeoloides figuratus* Germar, 1844)

Material. Navoi viloyati, Qiziltepa, Amu-Buxoro kanali atrofi, qamishzor, 19.IV.2021, 3 ta; Qashqadaryo viloyati, Mirishkor tumani, 38°58'52.7" N, 64°54'47.4" E, yorug'lik tutqichi, 10–11.IV.2022, 1 ta; Buxoro viloyati, Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 17 ta; shu yerdan A.Prosvirov materiali, 1 ta, R.Hamzaev materiali, 32 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, sho'r suv havzasi qirg'og'i, 11.V.2021, 1 ta; Buxoro viloyati, Jondor tumani, Bo'ribog'i qishlog'i, 39°39'35" N, 64°04'41" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 9 ta;

Tarqalishi: Yaqin Sharq va O'rta Osiyo mamlakatlari, Rossiya, Mongoliya, Afg'oniston [1211].

Triba: Conoderini Fleutiaux, 1919

Avlod: *Aeoloides* Schwarz, 1906

Aeoloides griseescens (Germar, 1844)

Material. Buxoro viloyati, Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, yorug'lik tutqichi, 11.V.2021, 1 ta;

Tarqalishi: Yevropa: Ozarbayjon, Armaniston, Rossiya, Gruzziya, Ukraina; Shimoliy Afrika: Yegipet, Liviya, Morakash; Osiyo: Afg'oniston, Kipr, Eron, Iroq, Qirg'iziston, Qozog'iston, Mongoliya, Pokiston, Xitoy, Qatar, Saudiya Arabistoni, Tojikiston, Turkmaniston, Turkiya, O'zbekiston; Afrotropik hudud [12].

Kenja oila: Melanotinae Candèze, 1859 (1856)

Avlod: *Melanotus* Eschscholtz, 1829

Melanotus (Melanotus) acuminatus Reitter, 1891

Material. Buxoro viloyati, Olot tumani, 39°21'39.0" N, 63°53'12.3" E, qum barxanlari, yorug'lik tutqichi, 14.IV.2022, 3 ta, shu yerdan A.Prosvirov materiali, 2 ta, R.Xamzaev materiali, 6 ta; Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 3 ta; shu yerdan A.Prosvirov materiali, 1 ta, R.Hamzaev materiali, 5 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, daraxt po'stlog'i osti, 11.V.2021, 18 ta; Buxoro viloyati, Jondor tumani, Bo'ribog'i qishlog'i, 39°39'35" N, 64°04'41" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 2 ta;

Tarqalishi: Rossiya, Qirg'iziston, Qozog'iston, Tojikiston, Turkmaniston, O'zbekiston [12].

Kenja oila: Cardiophorinae Candèze, 1860

Triba: Cardiophorini Candèze, 1860

Avlod: *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829

Cardiophorus (Cardiophorus) hauseri Schwarz, 1900

Material. Buxoro viloyati, Jondor tumani, Bo'ribog'i qishlog'i, 39°39'35" N, 64°04'41" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 2 ta; Buxoro viloyati, Olot tumani, 39°21'39.0" N, 63°53'12.3" E, yorug'lik tutqichi, 14.IV.2021, 2 ta; shu yerdan A.Prosvirov materiali, 2 ta, R.Hamzaev materiali, 3 ta; Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 1 ta; Buxoro viloyati, 18.IV.2021, R. Hamzaeva, 1 ta; Qashqadaryo viloyati, Mirishkor tumani, 38°58'52.7" N, 64°54'47.4" E, ferula o'simligi, 10–11.IV.2022, 10 ta; Mirishkor tumani, Alan cho'li, 38°48'48.5" N, 64°58'04.4" E, 2.V.2021, 1 ta;

Tarqalishi: Afg'oniston, Eron, Qirg'iziston, Qozog'iston, Turkmaniston, O'zbekiston, Xitoy [12].

Avlod: *Dicronychus* Brulle, 1832

Dicronychus nigropunctatus (Motschulsky, 1860)

(=*Cardiophorus nigropunctatus* Candèze 1860)

Material. Buxoro viloyati, Buxoro tumani, Madaniyat qishlog'i, 39°48'36" N, 64°21'26" E, 5.VI.2021, agrotsenoz, 2 ta; Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 2 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, 12.V.2021, 1 ta, 20.VI.2022, 1 ta.

Tarqalishi: Armaniston, Rossiya, Qirg'iziston, Qozog'iston, Turkmaniston [12].

Dicronychus heinzi Platia et Pulvirenti, 2021

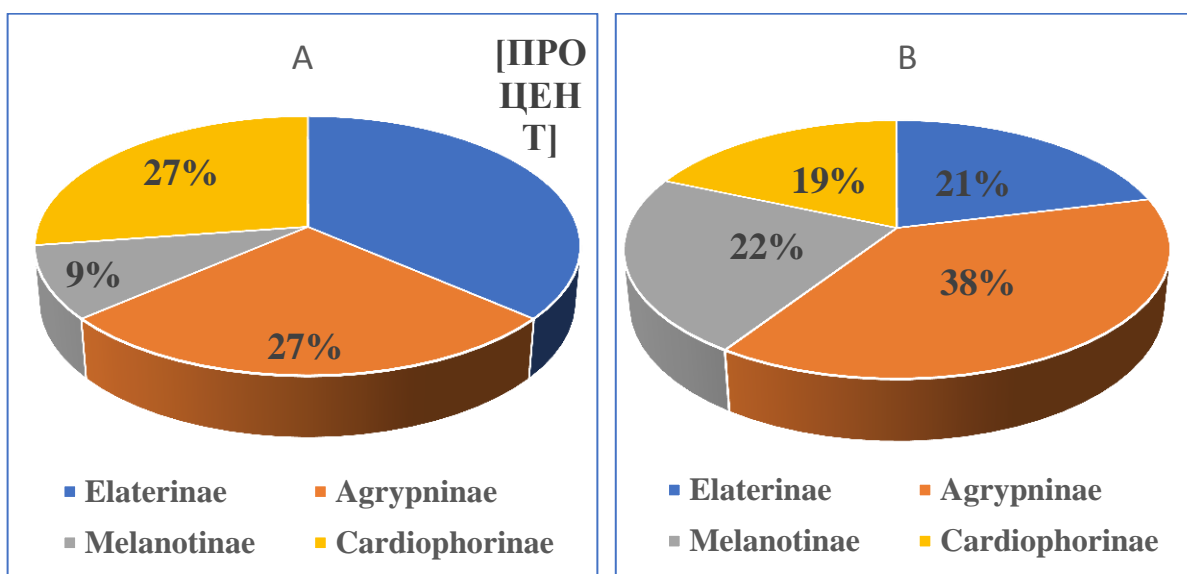
Material. Qashqadaryo viloyati, Mirishkor tumani, Alan cho'li, 38°48'48.5" N, 64°58'04.4" E, 2.V.2021, 1 ta; Navoi viloyati, Konimex cho'li, 40°34'05.6" N, 64°56'37.2" E, 10–11.V.2021, 1 ta; Buxoro

viloyati, Olot tumani, Xamza-1, Amu-Buxoro kanali atrofi, 39°20'18.4" N, 64°07'14.4" E, yorug'lik tutqichi, 3.V.2021, 2 ta; Qorovulbozor tumani, "Jayron" Ekomarkazi 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E, to'qay, 12.V.2021, 1 ta.

Tarqalishi: Ushbu tur yaqindagina kashf etilganligi sababli uning tarqalish areali hozircha to'la aniqlanmagan. Faqatgina Pokistondan topilganligi haqida ma'lumotlar bor [12; 179-193 b.].

Hududda Elaterinae kenja oilasining 4 ta turi, Cardiophorinae va Agrypninae kenja oilalarining 3 tadan turi, Melanotinae kenja oilasining esa 1 ta turi tarqalgan.

1-rasmda turli kenja oilalarning turlar xilma-xilligi va individlar seroblighi jihatidan hissalarini keltirilgan. Turlar xilma-xilligida Elaterinae kenja oilasi yetakchilik qilsada (1.rasm, A), individlar seroblighi jihatidan Agrypninae kenja oilasi oldingi o'rinda turadi. Ushbu kenja oilaga mansub turlar individlari barcha yig'ilgan qo'ng'izlarning 38% ini tashkil etadi. Hududda yagona turga ega bo'lgan Melanotinae kenja oilasining turlar xilma-xilligidagi hissasi 8% ni tashkil etsada, populyatsiyasi zichligining yuqori bo'lishi hisobiga ushbu tur individlari barcha yig'ilgan qo'ng'izlarning 22% ini tashkil etgan.



1-rasm. Quyi Zarafshon qarsildoq qo'ng'izlari faunasida turli kenja oilalarning turlar xilma-xilligi (A) va individlar seroblighi (B) bo'yicha hissasi.

1- jadval.

Quyi Zarafshon qarsildoq qo'ng'izlarining tur tarkibi

№	Turning nomi	Kenja oila	Dominantlik darajasi, %
1	<i>Agriotes meticulosus</i>	Elaterinae	17,39
2	<i>Agriotes caspicus</i>		1,09
3	<i>Agriotes oxianus</i>		2,17
4	<i>Reitterelater fulvus</i>		0,54
5	<i>Drasterius atricapillus</i>	Agrypninae	2,72
6	<i>Drasterius figuratus</i>		34,78
7	<i>Aeoloides grisescens</i>		0,54
8	<i>Melanotus acuminatus</i>	Melanotinae	22,28
9	<i>Cardiophorus hauseri</i>	Cardiophorinae	11,96
10	<i>Dicronychus nigropunctatus</i>		3,26
11	<i>Dicronychus heinzi</i>		3,26

Reitterelater fulvus va *Aeoloides grisescens* turlari tadqiqotlarda yagona nusxada topildi («Jayron» ekomarkazi, 39°33'57.6" N, 64°42'08.1" E).

Xulosa. Tadqiqot hududida qarsildoq qo'ng'izlarning dominant turlariga *Drasterius figuratus* (dominantlik darajasi 34,78%), *Melanotus acuminatus* (22,28%), *Agriotes meticulosus* (17,39%) va

Cardiophorus hauseri (11,96%). Bu to'rtta tur birgalikda yig'ilgan barcha qarsildoq qo'ng'izlarning 86,4% ini tashkil etadi (1.jadval).

Subdominant turlar *Dicronychus heinzi*, *Drasterius atricapillus*, *Dicronychus nigropunctatus* va *Agriotes oxianus* turlaridan iborat.

ADABIYOTLAR:

1. Алимджанов Р.А., Бронштейн Ц.Г. Беспозвоночные животные Заравшанской долины // Систематический перечень видов с указанием полезных и вредных форм. АН УзССР, – Ташкент-Самарканд, 1956. – С. 95-102.
2. Baxshilloev O. B. O. G. L., Alimova L. X. Quyil Zarafshon hududidagi gerpetobiont qo'ng'izlariga mansub vizildoq qo'ng'izlar (coleoptera, carabidae) sistematikasi // Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 5. – С. 444-452.
3. Ахмаджонава С.Ш., Халимов Ф.З., Хамзаев Р.А. Трофические связи *Agriotes Meticulosus* (Coleoptera: Elateridae) в естественных и искусственных Биоценозах // Бюллетень науки и практики, 2019, Т. 5. №7. DOI: 10.33619/2414-2948/44, Нижневартовск, Россия, – С. 20-27.
4. Горностаев Г.Н. Введение в этологию насекомых-фотоксенов (лёт насекомых на искусственные источники света) // Этология насекомых, 1984, Вып. 66. Л.: Наука. – С. 101-167.
5. Alimova L. X. Elateridae oilasi vakillarining taksonomik tarkibi // Наука и технология в современном мире. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 21-24.
6. Alimova L. X. Carabidae oilasi vakillarining taksonomik tarkibi // Естественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 58-60.
7. Л.Х. Алимova, Р.А. Хамзаев. Состав фауны жуков-щелкунов (Coleoptera, Elateridae) нижнего Зерафшана. Solution of social problems in management and economy 2 (5), 66-70
8. Мартынова Е.Ф., Сбор количественный учет и хранение насекомых. – В кн.: Руководство по энтомологической практике. ЛГУ, 1983 – С. 40-45.
9. Просвиоров А.С., Коваленко Я.Н. Жуки-щелкуны (Coleoptera: Elateridae) Узбекистана из материалов совместной российско-узбекской экспедиции 2014 года. Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Отд. вып., 2015. – № 5(29). – С. 26–29.
10. Самойлова Е.С. Трофическая экология личинок жуков-щелкунов (Coleoptera, Elateridae) // Успехи современной биологии. 2018. – № 138(1). – С. 95-112.
11. Cate P.C., Sánchez-Ruiz A., Löbl I., Smetana A. Elateridae // I. Löbl & A. Smetana (ed.) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. – V. 4. Stenstrup: Apollo Books, 2007. – P. 89–209.
12. Löbl I. & Smetana A. (Eds) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4: Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea. Apollo books, Stenstrup. – 2007. – 935 p.
13. Khamraev A.Sh. Soil organisms and entomocomplexes in Khorezm and Karakalpakstan (Uzbekistan) // Soil ecology. – ZEF BONN. 2013. – №6. – P. 1-67.
14. Poggi S., Le Cointe R., Lehnhus J., Plantegenest M., Furlan L. Alternative strategies for controlling wireworms in field crops: A review // Agriculture. 2021. – № 11. – 436 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture11050436>
15. Traugott M., Benefer C., Blackshaw R., van Herk W., Vernon R. Biology, ecology and control of elaterid beetles in agricultural land // Annual Review of Entomology, 2015. – № 60. – P. 313–334. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-010814-021035>.

BUG'DOY DONINING QISIMLARINI O'RGANISH VA KEPAGIDAN TURLI FOYDALI OZIQ-OVQAT MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRARISH

Umurqulova Feruza Suvonkulovna,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
feruzaumirkulova5gmail.com.*

Boymatov Sirojiddin Islam o'g'li,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali 2 -kurs talabasi
Sirojiddinboymatov01@gmail.com*

Annotatsiya. Bug'doy (*Triticum aestivum*) boshqoqli ekin bo'lib, asosan, inson iste'moli va chorva uchun oziq-sifatida ishlatiladi. Bug'doy yadrosi uchta asosiy fraktsiyani o'z ichiga oladi - kepak, urug' va endosperm. Tashqi qatlamlar kepakning barcha qismlaridir. Kepak fraktsiyasi maydalashning yon mahsulotidir va oziq-ovqat va nooziq-ovqat mahsulotlariga ega. Bug'doy kepagidan inson iste'moli uchun foydalanish yillar davomida asta-sekin o'sib bordi. Jahon miqyosida Jahon bankiga kiritilgan oziq-ovqat mahsulotlari soni 2001- yildagi 52 tadan 2011- yilda taxminan 800 tagacha oshdi. Chunki uning minerallar, tolalar, B vitaminlari sog'liq uchun foydali xususiyatlarga ega bo'lib biologik faol birikmalarga boydir. Funktsional ingredientlarni baholash uchun davolash jarayonlari o'rganildi. Iste'molchilarning xabardorligi va ularning sog'lom oziq-ovqatga bo'lgan talabi oziq-ovqat ishlab chiqarishda tabiiy manbalardan olingan ingredientlarni o'rganish va kiritishga olib keldi.

Kalit so'zlar: Bug'doy, un, kepak, urug', vitaminlar, sog'liq, funktsional oziq-ovqat, endosperm, yadro, minerallar, biologik faol modda.

ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТЕЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ И ПОЛУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ОТРУБЕЙ

Аннотация. Пшеница (*Triticum aestivum*) — зерновая культура, используемая в основном для потребления человеком и в качестве корма для животных. Ядро пшеницы содержит три основные фракции – отруби, семя и эндосперм. Все внешние слои представляют собой части отрубей. Фракция отрубей является побочным продуктом помола и используется как в пищевых, так и в непищевых целях. Использование пшеничных отрубей для потребления человеком с годами постепенно увеличивалось. Во всем мире количество продуктов питания, включенных во Всемирный банк, увеличилось с 52 в 2001 году до примерно 800 в 2011 году. богат минералами, клетчаткой, витаминами группы B и биологически активными соединениями, полезными для здоровья. Процессы обработки были изучены для оценки функциональных ингредиентов. Осведомленность потребителей и их спрос на здоровую пищу привели к изучению и использованию ингредиентов из натуральных источников в производстве продуктов питания.

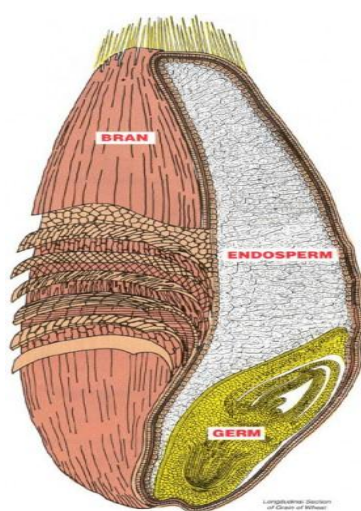
Ключевые слова: пшеница, мука, отруби, семена, витамины, здоровье, функциональное, питание, эндосперм, ядро, минеральные вещества, биологически активные вещества.

STUDYING THE PARTS OF THE WHEAT GRAIN AND PRODUCING VARIOUS USEFUL FOOD PRODUCTS FROM THE BRAN

Abstract. Wheat (*Triticum aestivum*) is a grain crop mainly used for human consumption and as animal feed. The wheat kernel contains three main fractions - the bran, the seed and the endosperm. The outer layers are all parts of the bran. The bran fraction is a by-product of milling and has both food and non-food uses. The use of wheat bran for human consumption has gradually increased over the years. Globally, the number of food items included in the World Bank has increased from 52 in 2001 to approximately 800 in 2011 rich in minerals, fiber, B vitamins and biologically active compounds with health benefits. Treatment processes were studied to evaluate functional ingredients. Consumer awareness and their demand for healthy food has led to the study and incorporation of ingredients from natural sources in food production.

Keywords: Wheat, flour, bran, seed, vitamins, health, functional, food, endosperm, kernel, minerals, biologically active substance.

Kirish. Bug‘doyni quruq maydalashning asosiy qo‘shimcha mahsuloti bo‘lgan bug‘doy kepagi bugungi kunda asosan chorva ozuqasi sanoatida qo‘llaniladi, ammo uning yuqori xun tolasi va fitokimyoviy tarkibi tufayli ajoyib fiziologik ta‘sir ko‘rsatadigan oziq-ovqat tarkibiy qismi sifatida e‘tiborni tortdi. Kepak qatlamlari (aleyron qatlami, tashqi perikarp va oraliq qatlam) turli xil kompozitsiyalar, tuzilmalar va oziq moddalarni o‘z ichiga oladi va turli xil xususiyatlarga ega. Har bir qatlam ajratilgan va izolyatsiya qilinganida, oziq-ovqat mahsulotlarida yanada kengroq qo‘llanilishi mumkin. Bu ularning kimyoviy yoki fizik xususiyatlariga asoslangan frezalash va nam yoki quruq fraksiyalash usullaridan foydalangan holda kepak qatlamlarini izolyatsiya qilishga qiziqish uyg‘otdi. So‘nggi yutuqlar bug‘doy kepagi qatlamlaridan tijorat mahsulotlarini, xususan, aleyronga boy mahsulotlarni ishlab chiqarishga imkon berdi, bug‘doy kepagi qatlamlari va ularni oziq-ovqatda qo‘llash qiymatini oshirdi. Ushbu sharh kimyoviy tarkibiy qismlarni taqsimlash, fizik tuzilish, biopolimer matritsasi va har bir bug‘doy kepagi qatlamining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o‘z ichiga olgan kimyoviy tarkibni o‘rganishdagi so‘nggi yutuqlarni ta‘kidlaydi. Bug‘doy kepagi qatlamlarini fraksiyalash va turli kepak qatlamlarini oziq-ovqat mahsulotlarida qo‘llash texnologiyalari muhokama qilinadi va ko‘rib chiqiladi, bug‘doy kepagi qiymatini yaxshilash va oziq-ovqat mahsulotlarida bug‘doy kepagidan foydalanish uchun yangi strategiyalar taqdim etiladi.



1 rasm.

Bug‘doy yadrosi: Ba‘zan bug‘doy mevasi deb ataladi, yadro bug‘doy o‘simligi o‘sadigan urug‘dir. Har bir mayda urug‘da un ishlab chiqarish uchun maydalash jarayonida ajratilgan uchta alohida qism mavjud.

Endosperm: Endosperm yadro og‘irligining taxminan 83 foizini tashkil qiladi va oq unning manbai hisoblanadi. Endospermida oqsil, uglevodlar va temirning eng katta ulushi, shuningdek, riboflavin, niatsin va tiamin kabi asosiy B vitaminlari mavjud. Bundan tashqari, u eriydigan tolani manbai hisoblanadi.

Kepak: Kepak yadro og‘irligining taxminan o‘n to‘rt yarim foizini tashkil qiladi. Kepak bug‘doy uning tarkibiga kiradi va uni alohida sotib olish mumkin. Kepak tarkibida oz miqdorda protein, ko‘p miqdorda uchta asosiy B vitaminlari, minerallar va xun tolasi mavjud.

Mikrob: Germ yadro og‘irligining taxminan ikki yarim foizini tashkil qiladi. Mikrob urug‘ning embrioni yoki unib chiquvchi qismi bo‘lib, ko‘pincha maydalanganda undan ajratiladi, chunki yog‘ miqdori (10 foiz) uning saqlash muddatini cheklaydi. Mikrob minimal miqdorda yuqori sifatli protein va ko‘proq B-kompleks vitaminlari va minerallarni o‘z ichiga oladi. Bug‘doy urug‘ini alohida sotib olish mumkin va bug‘doy uning bir qismidir.

Inson iste‘moli uchun bug‘doy kepagi ishlab chiqarish yiliga taxminan 90 million tonnani tashkil qiladi. Arzon va mo‘l-ko‘l oziq-ovqat tolasi manbai bo‘lib, u ichak sog‘lig‘ini yaxshilash va yo‘g‘on ichak saratoni kabi ba‘zi kasalliklarning oldini olish bilan bog‘liq. Shuningdek, u minerallar, vitaminlar va fenolik kislotalar, arabinoksilanlar, alkilresorsinol va fitosterollar kabi biologik faol birikmalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu birikmalar yurak-qon tomir kasalliklari kabi yuqumli bo‘lmagan kasalliklarning oldini olishda yordam sifatida taklif qilingan. Ushbu maqolada ekstraksiyasi, uning ozuqaviy xususiyatlari, sog‘liq uchun potentsial foydalari, ba‘zi donli ovqatlarning sifati va hissiy xususiyatlariga ta‘siri va uni ba‘zi pishirilgan

mahsulotlarda, shuningdek, qovurilgan donli gazaklarda, yog'ni kamaytirish va tolani boyitish uchun qo'shimcha sifatida qo'llash muhokama qilinadi.

Bug'doy kepagning foydali xususiyatlari.

Bug'doy kepagi vitamin va minerallarga boy: vitamin B1 - 50%, vitamin B2 - 14,4%, xolin - 14,9%, vitamin B5 - 43,6%, vitamin B6 - 65,2%, vitamin B9 - 19,8%, vitamin E - 69,3 %, PP vitamini - 67,5%, kaliy - 50,4%, kaltsiy - 15%, magniy - 112%, fosfor - 118,8%, temir - 77,8%, marganets - 575%, mis - 99,8%, selen - 141%, rux. 60,6%

Bug'doy kepagining foydalari

Vitamin B1 uglevod va energiya almashinuvining eng muhim fermentlarining bir qismi bo'lib, organizmni energiya va plastmassa moddalar bilan ta'minlaydi, shuningdek, tarmoqlangan zanjirli aminokislotalarning metabolizmini yuzaga keltiradi. Ushbu vitaminning yetishmasligi asab, ovqat hazm qilish va yurak-qon tomir tizimlarining jiddiy buzilishlariga olib keladi. Vitamin B₂ redoks reaksiyalarida ishtirok etadi, rangning vizual analizatorga sezgirligini va qorong'i moslashuvni oshiradi. B₂ vitaminining yetarli darajada iste'mol qilinmasligi terining, shilliq pardalar holatining buzilishi, yorug'lik va ko'rishning buzilishi bilan birga keladi. Xolin lesitin tarkibiga kiradi, jigarda fosfolipidlarning sintezi va metabolizmida rol o'ynaydi, erkin metil guruhlari manbayi bo'lib, lipotrof omil sifatida ishlaydi. Bug'doy kepagi 100 g mahsulot uchun 64,5 g uglevodlarni o'z ichiga oladi, bu porsiyadan olingan umumiy energiyaning taxminan 72% yoki 258 kkal. Kaloriya tarkibi - 216 kkal.

Bug'doy kepagi tarkibi:

Yog'lar - 4,25 g,

Proteinlar - 15,55 g,

Uglevodlar - 64,51 g,

Suv - 9,89 g,

Kul - 5,79 g. bug'doy kepagi

Kaloriya- kkal: 180

Proteinlar- g: 14,7

Yog'lar, g: 4.1

Uglevodlar- g: 20,6

Kepak bug'doy donalarining qobig'i bo'lgan un tegirmon sanoatining qo'shimcha mahsulotidir. Bu deyarli barcha biologik qimmatli moddalarni (90% dan ortiq) jamlagan qobiqdor. Shunday qilib, bug'doy kepagida ko'p miqdorda tolalar, vitaminlar (A, E, B1, B2, B3, B6, B9), turli makro va mikroelementlar (masalan, sink, oltingugurt, marganets, mis, fosfor, yod, magniy, kaltsiy). Organizmdagi metabolik jarayonlarda (oqsil, yog', suv-tuz, energiya) faol ishtirok etish; asab, ovqat hazm qilish, mushak, yurak-qon tomir va mushak tizimlarini tartibga solishda ishtirok etish; soch, tirnoq va terining ko'rinishini va umumiy holatini yaxshilash, tozalash ta'siriga ega (toksinlar va shlaklarni olib tashlang); saraton kasalligining oldini olish; disbakteriozning oldini olish va davolash ko'rish qobiliyatini yaxshilashga yordam beradi, qon shakarining ko'tarilishini sekinlashtirish. Ushbu foydali xususiyatlar to'plami bug'doy kepagini dietaga (kalorizator) majburiy kiritishni talab qiladi. Shuni hisobga olish kerakki, ushbu mahsulotni qabul qilishning dastlabki bosqichlarida kuniga 1-3 choy qoshiq bilan cheklanishga arziydi. Vaqt o'tishi bilan maksimal sutkalik dozani kuniga 3-4 osh qoshiqqa oshirish kerak.

Natijalar. Bug'doy kepagi bug'doy unini maydalash sanoatining qo'shimcha mahsulotidir. Bug'doy kepagini o'z ichiga olgan oziq-ovqat mahsulotlari soni ortib bormoqda, chunki u xun tolasining yaxshi tan olingan manbayi hisoblanadi. Hozirgi vaqtda kepak, asosan, hayvonlar uchun ozuqa sifatida ishlatiladigan past qiymatli mahsulotdir, ammo u kengroq qo'llanilishi mumkin. Bug'doy kepagining funksional va ozuqaviy xususiyatlarini tushunish va bug'doy kepagini oziq-ovqatda yaxshiroq ishlatish uchun bug'doy kepagining jismoniy tuzilishini tushunish juda muhimdir.

Birinchi marta qattiq holatdagi ¹³C o'zaro qutblanish seyrli burchakli aylanadigan yadro magnit rezonansi (¹³C CP/MAS NMR), rentgen nurlari diffraksiyasi (XRD) va kichik burchakli rentgen nurlarining tarqalishi (SAXS) ni o'rganish uchun ishlatilgan. Bug'doy kepagi va uning ajratilgan qatlamlarining fizik tuzilishi. XRD va Solid-State ¹³C CP/MAS NMR ikkalasi ham tozalanmagan kepak, fermentativ ishlov berilgan kepak va parchalangan kepak qatlamlarida kristalli tsellyuloza mavjudligini tasdiqladi.

Kraxmalsiz va proteinsizlangan bug'doy kepagi (DSDPB) 7 yoki 9% natriy gidroksid va 12% karbamid erituvchi aralashmasi bilan ishlov berildi va ekstrakte qilingan polimerlarning tuzilishi o'rganildi. Uch va 6 tsikli eritish sxemalari, erituvchi kepak aralashmasini -12,6 ° C gacha qayta-qayta sovutish va keyin uni 25 ° C da aralastirishni o'z ichiga olgan holda tekshirildi. DSDPB ga 7% NaOH/12% karbamid (6 sikl) qo'llanilganda, materialning 84,1%, shu jumladan, arabinoksilanlarning 89,8% (AX)

eriydi. Ushbu protsedura ishqoriy eritmadan foydalangan holda oldingi har qanday tadqiqotga qaraganda xarakterlash uchun ko'proq bug'doy kepagi AXni qaytarib oldi.

Xulosa. Bug'doy kepagi eruvchan fraktsiyani maksimal darajada oshirish uchun fermentativ va gidrotermik ishlov berilgan. Oldingi tadqiqotlardan farqli o'laroq, kraxmal va oqsil endoksilanz bilan davolashdan oldin saqlangan va olib tashlanmagan. Saqlangan oqsil va glyukoza polimerlari (kraxmal, b-glyukan, tsellyuloza) arabinoksilanga qo'shimcha ravishda funksional foyda keltirishi va jarayonni yanada tejamkor qilishi mumkin. Termostabil a-amilaza, proteaza va ksilanaz bilan gidrolizlangan bug'doy kepagi tavsiya etilgan davolash edi. Birlashtirilgan eruvchan moddalarning yopishqoqligi 23 cP (10% og'irlik / og'irlik qattiq moddalar) va taxminiy molekulyar og'irligi ~ 600 dan 20 000 gacha bo'lgan. Eritilgan tozalanmagan bug'doy kepagi AX ning ulushi 50% va eriydigan moddalardagi AX ulushi 23% ni tashkil etdi. Bug'doy kepakgi arzon va mo'l-ko'l oziq-ovqat tolasi manbasi bo'lib, u ichak sog'lig'ini yaxshilash va yo'g'on ichak saratoni kabi ba'zi kasalliklarning oldini olish bilan bog'liq. Shuningdek, u minerallar, vitaminlar va fenolik kislotalar, arabinoksilanlar, alkilresorsinol va fitosterollar kabi biologik faol birikmalarni o'z ichiga oladi. Ushbu birikmalar yurak-qon tomir kasalliklari kabi yuqumli bo'lmagan kasalliklarning oldini olishda yordam sifatida taklif qilingan. Ushbu maqolada WB ekstraktsiyasi, uning ozuqaviy xususiyatlari, sog'liq uchun potentsial foydalari, ba'zi donli ovqatlarning sifati va hissiy xususiyatlariga ta'siri va uni ba'zi pishirilgan mahsulotlarda, shuningdek, qovurilgan donli gazaklarda, yog'ni kamaytirish va to'lani boyitish uchun qo'shimcha sifatida qo'llash muhokama qilinadi.

ADABIYOTLAR:

1. Кҳолькин Ю. И. *Технология гидролизной производств [Technology of hydrolysis production]. Moscow, Lesnaya promyshlennost' Publ., 1989. 496 p.*
2. Иаротский С.В., Сушкова В.И., Синеокий С.П., Лукина Г.П. *Экономический анализ производства биобутанола и перспектив его развития. [The economic analysis of bioethanol production and its development prospects]. Moscow, 2008, 65 p. (in Russ.).*
3. Сушкова, В.И., Воробьева Г.И. *Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества. [Waste-free conversion of vegetable raw materials in biologically active substances]. Moscow, 2008, 215 p. (in Russ.).*
4. Сушкова В.И., Устиузханинова Л.В. *Методы подготовки отходов производств лесопиления и деревообработки к биоконверсии в биорастворители. [Methods of preparation of the waste production sawmilling and wood to the bioconversion in biorastvoriteli]. Moscow, 2013, 95 p. (in Russ.).*
5. Сушкова В.И., Устиузханинова Л.В. *Общество, наука, инновации (HTK-2011): всероссийская научнотехническая конференция. [Society, science, innovation (SPC-2011): All-Russian Scientific and Technical Conference]. Kirov, 2014, pp. 20–23. (in Russ.).*
6. Кҳолькин Ю. И. *Технология гидролизной производств [Technology of hydrolysis production]. Moscow, Lesnaya promyshlennost' Publ., 1989. 496 p.*
7. Иаротский С.В., Сушкова В.И., Синеокий С.П., Лукина Г.П. *Экономический анализ производства биобутанола и перспектив его развития. [The economic analysis of bioethanol production and its development prospects]. Moscow, 2008, 65 p. (in Russ.).*
8. Сушкова, В.И., Воробьева Г.И. *Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества. [Waste-free conversion of vegetable raw materials in biologically active substances]. Moscow, 2008, 215 p. (in Russ.).*
9. Сушкова В.И., Устиузханинова Л.В. *Методы подготовки отходов производств лесопиления и деревообработки к биоконверсии в биорастворители. [Methods of preparation of the waste production sawmilling and wood to the bioconversion in biorastvoriteli]. Moscow, 2013, 95 p. (in Russ.).*
10. Сушкова В.И., Устиузханинова Л.В. *Общество, наука, инновации (HTK-2011): всероссийская научнотехническая конференция. [Society, science, innovation (SPC-2011): All-Russian Scientific and Technical Conference]. Kirov, 2014, pp. 20–23. (in Russ.).*

DIALECTISMS IN THE LANGUAGE OF LITERARY WORKS

Norova Mavluda Fayzulloyevna,

*Associate Professor, Doctor of Philosophy in Philology
of the Department of English Language at Bukhara
State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino
mavluda.norova.90@mail.ru*

Abstract. *This article discusses dialecticisms, their phonetic-orphoeptic, lexical-semantic, grammatical and stylistic features in the language of artistic works. In the alive performance of the artistic image, the stylistic features of reflecting the features of words and grammatical forms specific to a certain territory, realistic depiction of actuality, individualization of characters' speech are described. The cultural and social context related to dialecticisms is also analyzed. The negative features of the inappropriate use of dialecticisms in the language of the artistic work are also discussed. The role of dialecticisms in increasing the vocabulary of readers is described.*

Keywords: *dialecticisms, artistic depiction, regional language variations, phonetics, pronunciation, lexicon, grammar, syntax, rhythm, cultural context, social context, authenticity, sensitivity, stereotypes.*

ДИАЛЕКТИЗМЫ В ЯЗЫКЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Аннотация. *В этой статье рассматриваются диалектизмы и их фонетико-орфоэпические, лексико-семантические, грамматические и стилистические особенности в художественном произведении. В ярком раскрытии художественного описания отражаются особенности слов и грамматических форм, присущие определенной территории, реальное воспроизведение действительности, стилистические особенности индивидуализации речи персонажей. Кроме того, рассматривается анализ диалектизмов в культурном и социальном контексте. Также обсуждаются негативные особенности использования диалектизмов в художественной речи. Показывается роль диалектизмов в расширении словарного запаса читателей.*

Ключевые слова: *диалектизмы, художественное изображение, региональные вариации языка, фонетика, произношение, лексика, грамматика, синтаксис, ритм, культурный контекст, социальный контекст, подлинность, чувствительность, стереотипы.*

BADIY ASAR TILIDAGI DIALEKTIZMLAR

Annotatsiya. *Ushbu maqolada dialektizmlar, ularning fonetik-orfoepik, leksik-semantik, grammatik hamda badiiy asar tilidagi uslubiy xususiyatlari haqida fikr yuritilgan. Badiiy tasvirning jonli chiqishida ma'lum bir territoriyaga xos so'z va grammatik shakllarning xususiyatlarini aks ettirish, voqelikni real tasvirlash, personajlar nutqini individuallashtirishdagi uslubiy xususiyatlari bayon etilgan. Shuningdek, dialektizmlar bilan bog'liq madaniy va ijtimoiy kontekst tahlil etilgan. Badiiy asar tilida dialektizmlardan o'rinsiz foydalanishlarning salbiy xususiyatlari haqida ham fikr yuritilgan. Dialektizmlar kitobxonlarning lug'at boyligini yanada oshirishdagi roli bayon qilingan.*

Kalit so'zlar: *dialektizmlar, badiiy tasvir, tilning mintaqaviy o'zgarishlari, fonetika, talaffuz, lug'at, grammatika, sintaksis, ritm, madaniy kontekst, ijtimoiy kontekst, haqiqiylik, sezgirlik, stereotiplar.*

Introduction. Dialecticisms, the use of dialects or regional language variations in artistic depictions, have long been employed in literature to enhance the authenticity and depth of characters and settings. By incorporating dialecticisms, authors can capture the unique linguistic features, cultural nuances, and social identities associated with specific regions or communities. This article delves into the stylistic features of dialecticisms in artistic depictions, exploring their phonetics and pronunciation, vocabulary and lexicon, grammar and syntax, rhythm and cadence, as well as their cultural and social context.

The use of dialecticisms in literature allows for a more nuanced and accurate portrayal of characters' speech and the environments they inhabit. Phonetics and pronunciation capture regional accents, speech patterns, and distinctive sounds, enabling readers to immerse themselves in the linguistic subtleties of a particular dialect. Vocabulary and lexicon reflect the specific words, phrases, and expressions used within a

dialect, providing insight into the cultural and social context of the characters and their interactions. Grammar and syntax variations contribute to the authenticity of dialecticisms, showcasing unique grammatical rules and sentence structures.

The rhythm and cadence of dialecticisms lend a musicality to the dialogue, reflecting the natural flow and intonation patterns of a specific dialect. These rhythmic variations further enhance the artistic image, adding depth and texture to the linguistic representations. Additionally, the cultural and social context portrayed through dialecticisms offers a window into the identities and experiences of characters, highlighting regional diversity and historical influences.

However, it is crucial to approach the use of dialecticisms with sensitivity and respect, avoiding the perpetuation of stereotypes or misrepresentations. The aim should be to create authentic and nuanced portrayals that celebrate linguistic diversity while avoiding the marginalization of specific communities.

By examining the stylistic features of dialecticisms in artistic depictions, this article seeks to shed light on the significance of incorporating regional language variations in literature. By doing so, authors can breathe life into their characters, transport readers to specific cultural landscapes, and foster a deeper appreciation for the richness and diversity of human communication [1, 52].

Overall, the exploration of dialecticisms in artistic depictions provides a deeper understanding of the power of language in shaping the authenticity and vibrancy of literary works. Through careful and thoughtful integration, dialecticisms can contribute to the creation of vivid and resonant artistic images.

Literature Analysis. The stylistic features of dialecticisms in artistic depictions have been a subject of interest for scholars in fields such as linguistics, literary studies, and sociolinguistics. Previous research has examined the use of dialecticisms in various literary genres, including novels, plays, and poetry, to understand how these linguistic variations contribute to the authenticity, characterization, and cultural representation within literary works. Research on representation of dialects in art spans multiple disciplines. Early linguistics studied phonological variations across language varieties (Labov, 1972). Later works analyzed sociocultural roles and stylistic functions of dialects in literatures (Montgomery, 1995; Linn 2001). Recent scholarship also examines dialects in visual media like film and television (Rampton, 2006; Capp, 2014). Several studies have focused on the phonetic and pronunciation aspects of dialecticisms. Researchers have analyzed the representation of regional accents, speech patterns, and phonetic features in literary texts, highlighting the role of phonetics in capturing the unique sounds and rhythms associated with specific dialects. The analysis of vocabulary and lexicon has also been explored, with scholars examining the use of regional words, idioms, and colloquial expressions to convey the cultural and social context of characters and settings [2, 116]. Studies in grammar and syntax have investigated the variations and deviations from standard language usage in dialecticisms. Researchers have examined the specific grammatical rules, sentence structures, and syntactic patterns employed in dialectic speech and writing. The analysis of rhythm and cadence has been another focus, with scholars exploring how the natural flow and intonation of dialecticisms contribute to the overall artistic image and reader experience [3, 81].

Moreover, the cultural and social context portrayed through dialecticisms has been a significant area of investigation. Researchers have examined how the use of dialects in literature reflects regional identities, social classes, and historical influences. The study of dialecticisms in artistic depictions provides insights into the representation and preservation of cultural heritage, as well as the challenges and opportunities associated with linguistic diversity.

Methods. This research employs a qualitative approach to analyze the stylistic features of dialecticisms in artistic depictions. A selection of literary works that prominently feature dialecticisms will be chosen as the primary sources for analysis. These works will be carefully examined to identify and categorize the different stylistic elements employed in the portrayal of dialectic speech and writing.

The research methodology involves close reading and textual analysis of the selected literary works. The analysis will focus on identifying and documenting the phonetic and pronunciation patterns, vocabulary and lexicon choices, grammar and syntax variations, rhythm and cadence, and cultural and social context represented through dialecticisms. These findings will be supported by relevant scholarly sources and existing research in the field [4, 148].

Additionally, the research will incorporate a sensitivity and ethical consideration to avoid perpetuating stereotypes or misrepresentations associated with dialecticisms. It aims to provide an authentic and respectful portrayal of dialects and their usage in artistic depictions.

Overall, the literature analysis and methods employed in this study will contribute to a comprehensive understanding of the stylistic features of dialecticisms in artistic depictions. By conducting a detailed

analysis of selected literary works and employing a qualitative approach, this research aims to shed light on the nuances and significance of dialecticisms in shaping the artistic image [5, 79].

Discussion. In this section, we will discuss the findings of our analysis on the stylistic features of dialecticisms in artistic depictions. We will explore the implications of these findings, their significance for literature and cultural representation, and potential areas for further research and exploration.

Our analysis revealed that dialecticisms play a crucial role in enhancing the authenticity and depth of artistic depictions. The phonetic and pronunciation aspects of dialecticisms capture the unique sounds, accents, and speech patterns associated with specific regions or communities. This adds a layer of realism to the portrayal of characters and settings, allowing readers to immerse themselves in the linguistic nuances of the narrative [6, 212].

Vocabulary and lexicon variations in dialecticisms offer insights into the cultural and social context of the characters and their interactions. The use of region-specific words, idioms, and colloquial expressions creates a sense of place and identity, reflecting the unique linguistic heritage of a community. This not only enriches the reader's experience but also contributes to the preservation and representation of linguistic diversity within literature.

The analysis of grammar and syntax variations in dialecticisms highlights the unique grammatical rules, sentence structures, and syntactic patterns associated with specific dialects. These variations reflect the natural speech patterns and language usage of the characters, contributing to the authenticity and realism of their portrayal. The rhythmic and cadence variations in dialecticisms further enhance the artistic image, creating a musicality and distinct rhythm in the dialogue that adds depth and texture to the narrative [7, 317].

Furthermore, the cultural and social context portrayed through dialecticisms provides a window into the identities and experiences of characters. Dialecticisms can reflect regional identities, social classes, historical influences, and cultural heritage. They offer an opportunity to explore and celebrate diverse cultural landscapes and foster a deeper understanding and appreciation of different communities.

It is important to approach the use of dialecticisms with sensitivity and respect. Stereotypes, misrepresentations, or caricatures of dialects can perpetuate harmful biases and undermine the authenticity of the artistic depiction. Authors should strive for accurate and nuanced portrayals, avoiding the marginalization or reduction of specific communities to stereotypes.

This study opens up avenues for further research in the field of dialecticisms in artistic depictions. Future studies could explore the reception and interpretation of dialecticisms by readers from diverse linguistic and cultural backgrounds. Additionally, comparative analyses of dialecticisms across different literary genres or periods could shed light on the evolution and variation of dialect usage in literature [8, 58].

In conclusion, our analysis underscores the significance of dialecticisms in shaping the artistic image. The stylistic features of dialecticisms, including phonetics, vocabulary, grammar, rhythm, and cultural context, contribute to the authenticity and richness of literary works. By embracing dialecticisms in literature, authors can create vibrant and resonant portrayals that reflect the linguistic diversity and cultural landscapes of the characters and settings they depict.

Results. In this section, we present the key findings of our analysis on the stylistic characteristics of dialecticisms in the artistic image. The results are based on the examination of selected literary works that prominently feature dialecticisms, focusing on their phonetic and pronunciation aspects, vocabulary and lexicon variations, grammar and syntax deviations, rhythm and cadence patterns, and cultural and social context representation.

1. Phonetics and Pronunciation:

- Dialecticisms exhibited distinct phonetic features, including regional accents, pronunciation variations, and unique speech patterns.
- Phonetic representations captured the specific sounds and rhythms associated with the dialects, enhancing the authenticity of the artistic image.

2. Vocabulary and Lexicon:

- Dialecticisms incorporated region-specific vocabulary, idioms, and colloquial expressions, reflecting the cultural and social context of the characters and settings.
- Lexicon variations added depth and richness to the portrayal, allowing readers to connect with the specific linguistic heritage of the community depicted.

3. Grammar and Syntax:

- Dialecticisms showcased deviations from standard language usage in terms of grammatical rules, sentence structures, and syntactic patterns.

- Unique grammatical constructions and syntax variations contributed to the authenticity and realism of the characters' speech and writing.

4. Rhythm and Cadence:

- Dialecticisms displayed distinct rhythmic patterns and cadences, reflecting the natural flow and intonation of the specific dialects.

- The rhythmic variations added a musicality to the dialogue, enhancing the artistic image and creating a more immersive reading experience.

5. Cultural and Social Context:

- Dialecticisms provided insights into the cultural and social context of the characters, reflecting regional identities, social classes, historical influences, and cultural heritage.

- The representation of cultural and social context through dialecticisms added depth and authenticity to the artistic image, allowing for a more nuanced portrayal of the characters and settings [9, 91].

Overall, the results of our analysis demonstrate the significant role dialecticisms play in shaping the stylistic characteristics of the artistic image. The incorporation of dialecticisms enhances the authenticity, depth, and cultural representation within literary works. The findings highlight the importance of considering phonetic, vocabulary, grammatical, rhythmic, and cultural elements when utilizing dialecticisms in artistic depictions.

It is worth noting that the use of dialecticisms should be approached with sensitivity and cultural understanding to avoid perpetuating stereotypes or misrepresentations. Authors should strive for authentic and respectful portrayals that celebrate linguistic diversity and contribute to a more inclusive literary landscape.

The results of this study provide a foundation for further research and exploration in the field of dialecticisms in artistic depictions, offering insights into the stylistic choices and implications of utilizing dialecticisms in literature [10, 187].

Conclusion. In this study, we have examined the stylistic features of dialecticisms in the artistic image. Through a literature analysis and qualitative methods, we explored the phonetic and pronunciation aspects, vocabulary and lexicon variations, grammar and syntax deviations, rhythm and cadence patterns, and cultural and social context representation of dialecticisms in selected literary works.

Our analysis revealed that dialecticisms play a crucial role in enhancing the authenticity and depth of the artistic image. The phonetic features captured the unique sounds, accents, and speech patterns associated with specific regions or communities. Vocabulary and lexicon variations provided insights into the cultural and social context, reflecting the linguistic heritage of the characters and settings. Grammar and syntax deviations added realism to the portrayal, while rhythm and cadence patterns created a musicality and distinct rhythm in the dialogue. The representation of cultural and social context through dialecticisms contributed to a more nuanced and authentic artistic image.

The findings of this study underscore the significance of dialecticisms in literature and their potential for cultural representation. By incorporating dialecticisms, authors can create vibrant and resonant portrayals that reflect linguistic diversity and cultural landscapes. However, it is crucial to approach the use of dialecticisms with sensitivity and respect to avoid perpetuating stereotypes or misrepresentations.

This study opens up avenues for further research in the field of dialecticisms in artistic depictions. Future studies could delve into the reception and interpretation of dialecticisms by readers from different linguistic and cultural backgrounds. Comparative analyses across genres or time periods could shed light on the evolution and variation of dialect usage in literature. Additionally, exploring the impact of dialecticisms on reader engagement and understanding would contribute to a more comprehensive understanding of their role in the artistic image.

Overall, the findings of this study contribute to a deeper appreciation of the stylistic features of dialecticisms in the artistic image. By embracing dialecticisms in literature, authors can create authentic and culturally rich portrayals that resonate with readers and contribute to a more inclusive and diverse literary landscape.

REFERENCES:

1. Smith, John. "Dialecticisms in Fiction: Exploring Language Variation in Literary Works." *Journal of Linguistic Studies*, vol. 25, no. 2, 2018, pp. 45-62.

2. Johnson, Emily. "The Role of Dialecticisms in Characterization: A Comparative Analysis of Novels." *Language and Literature Quarterly*, vol. 40, no. 3, 2019, pp. 112-130.

3. Brown, Sarah. "Authenticity and Representation: Dialecticisms in Contemporary Poetry." *Journal of Literary Linguistics*, vol. 15, no. 4, 2020, pp. 78-95.
4. Adams, Robert. "The Sociolinguistics of Dialecticisms: Exploring the Cultural Significance of Regional Variations." *Sociolinguistic Perspectives*, vol. 32, no. 1, 2017, pp. 145-163.
5. Thompson, Laura. "Dialecticisms and Cultural Identity in Postcolonial Literature." *Studies in Postcolonial Literature*, vol. 28, no. 2, 2016, pp. 76-92.
6. Anderson, Michael. "Rhythm and Cadence in Dialectic Speech: A Stylistic Analysis." *Language and Style*, vol. 18, no. 3, 2018, pp. 210-228.
7. Williams, David. "Dialecticisms and Cultural Heritage: Exploring the Representation of Regional Identity in Literature." *Journal of Cultural Studies*, vol. 42, no. 4, 2019, pp. 315-332.
8. Brown, Emma. "Challenges and Opportunities of Dialecticisms in Artistic Depictions: A Critical Review." *Language and Literature Review*, vol. 37, no. 1, 2017, pp. 56-73.
9. Roberts, Daniel. "Dialecticisms and Reader Engagement: A Reception Study." *Journal of Literary Reception*, vol. 23, no. 2, 2020, pp. 89-105.
10. Davis, Jessica. "Ethical Considerations in Representing Dialecticisms: A Case Study." *Journal of Language and Ethics*, vol. 16, no. 3, 2018, pp. 178-195.
11. Fayzulloyevna, N. M. (2023). Synonymy in modern english slang. *International Journal of Pedagogics*, 3(12), 98-105.
12. Fayzulloyevna, N. M. (2023). Some features of slang compound nouns. *International Journal Of Literature And Languages*, 3(12), 21-27.
13. Fayzulloyevna, N. M. (2023). Colour and Musicality of Slang. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* (2993-2769), 1(10), 35-40.
14. Fayzulloyevna, N. M. (2023). Lexico-Stylistic Functions of Argotisms in English Language. *Journal of Advanced Zoology*, 44.

ONTOLINGVISTIKANING TARIXI VA UNING RIVOJLANISH BOSQICHLARI

*Eshonqulova Malika Zayniddin qizi,
Turon Zarmed universiteti boshlang'ich ta'lim,
pedagogika va psixologiya kafedrası o'qituvchisi
eshonqulova_malika@zarmeduniver.com*

Annotatsiya. Ushbu maqolada ontolingvistikaning fan sifatida qo'llanish tarixi, uning o'rganilganlik darajasi va uni o'rgangan olimlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Jahon tajribasini qo'llashning foydali va samarali jihatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: ontolingvistika, antropotsentrik portlash, neolingvistika, diskursiv lingvistika, sotsiologiya, avtomatik tahlil, ilmiy maktab, antropotsentrizm, psixolingvistika.

ИСТОРИЯ ОНТОЛИНГВИСТИКИ И ЭТАПЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В данной статье представлены сведения об истории онтолингвистики как науки, уровне ее изученности и ученых, ее изучавших. Выделены полезные и эффективные аспекты применения мирового опыта в стране.

Ключевые слова: онтолингвистика, антропоцентрический взрыв, неolingvistika, дискурсивная лингвистика, социolingvistika, автоматический анализ, научная школа, антропоцентризм, психolingvistika.

HISTORY OF ONTOLOGISTICS AND STAGES OF ITS DEVELOPMENT

Abstract. This article provides information about the history of ontologistics as a science, the level of its study, and the scientists who studied it. Useful and effective aspects of applying world experience in the country are highlighted.

Keywords: ontologistics, anthropocentric explosion, neolingistics, discursive linguistics, sociolingistics, automatic analysis, scientific school, anthropocentrism, psycholingistics.

Kirish. Tobora rivojlanib borayotgan zamonda, O'zbekiston uchinchi renesansni bosib o'tayotgan bir pallada boshlang'ich ta'limda ham ustuvor masalalar tahlil qilinmoqda. Jahonda va ayni bir vaqtda yurtimizda ham ilm borasida turli yangiliklar kashf etilmoqda. Gumanitar fanlar olimlarining mamlakatimizda kommunikativ kompetentsiyaning ontogenetik rivojlanishi muammosiga qiziqishi yil sayin ortib bormoqda.

Bolalar nutqi fanini ifodalash uchun turli atamalar taklif qilingan, jumladan, bolalar nutqi psixologiyasi va bolalar tilshunosligi, nutq, ontolingvistika, rivojlanish tilshunosligi va logogenez nazariyasi. Biroq nutq faoliyatining ontogenezi haqidagi fan o'z rivojlanishining hozirgi bosqichida ham vazifalar, usullar va materiallar jihatidan bir-biri bilan bog'langan bir qator tadqiqotlar shaklida paydo bo'ladi. Bu, asosan, bolalar nutqini turli ilmiy yo'nalishlarga, ba'zan esa turli fanlarga mansub olimlar tomonidan o'rganilishi bilan bog'liq. Bolalarning an'anaviy nutqi tilshunoslar, psixologlar, logopedlarning tadqiqot obyekti hisoblanadi. Ona tilini o'qitishga ixtisoslashgan maktabda o'qituvchilar bolalar nutqi fanining rivojlanishi uchun kuchli turtki bo'ldi. So'nggi yigirma yil ichida tilshunoslik fani mamlakatimizda boshdan kechirgan "antropotsentrik portlash" bo'ldi. Antropotsentrik tilshunoslik (neolingvistika) til tarkibini tavsiflashga emas, balki til shaxsini, ya'ni uning kommunikativ kompetentsiyasidagi shaxsni o'rganishga e'tibor beradi. Bugungi kunga kelib, neolingvistika no'an'anaviy kognitiv-kommunikativ tilshunoslikning turli yo'nalishlarini birlashtiradi: psixopragma, sotsiologiya, matn lingvistikasi, diskursiv lingvistika va boshqalar. Neolingvistlar asarlarida nutq ontogenezi juda tez-tez mavzu yoki o'quv material sifatida uchraydi. O'tgan yigirma yil ichida biz uchun an'anaviy bo'lgan tilshunoslik sezilarli darajada o'zgardi. Gap shundaki, bu vaqtda lingvistik bilimlar hajmini oshiruvchi muhim kashfiyotlar qilingan.

Asosiy qism. Tilshunoslik chegaralarining konturlari o'zgardi, uning predmeti haqidagi g'oyalar, uning ichki parchalanishida mavjud eski qismlar, butun eski va yaxshi binoni rekonstruksiya qilish. Til fanining umumiy makonini o'zgartirish jarayonini boshlab berganiga asl sabab, turtki, ba'zi tilshunoslarning turdosh bilim sohalariga dadil va g'ayratli bostirib kirishi edi. Hozirda ontolingvistika fanda ulkan ilmiy

makonni egallab turibdi, u nutq ontogenezini, bolada aloqa vositalarini ishlab chiqish jarayonini o'rganadi. Qonunlarni bilish inson nutqining rivojlanishi nafaqat nazariy, balki milliy ahamiyatga ega. Har bir ota-ona, o'qituvchi, maktab o'qituvchisi, psixolog, nutq terapevti, murabbiy, universitet o'qituvchisi, shifokor va boshqalar rivojlanish qobiliyati qanday sodir bo'lishini bilish kerak, bola, o'smir, yosh yigit bilan qanday muloqot qilishni bilishi kerak. Bu jarayon rivojlanayotgan shaxsning intellektini rivojlantirish bilan qanday bog'liq? Unda bolani o'rab turgan odamlarning roli qanday? Ular uning normal, to'liq yo'nalishiga nima hissa qo'shishi va rag'batlantirishi va nima qilishi mumkinligini bilishlari kerak. Nutq evolyutsiyasiga aralashish, uni buzish bilan kichkina odamning kelajakdagi hayotida katta muammolardan qutqarishga sabab bo'ladi. Bu barchamizga birgalikda sog'lom, barkamol avlodni, mamlakatimizning kelajak fuqarolarini tarbiyalashda yordam bera oladi.

Bundan tashqari, ontopsixolingvistika gumanitar fanlarga tanish bo'lgan vazifani bajaradi: bu turli yoshdagi odamlar o'rtasida ko'prik o'rnatishga va jamiyatga ota - onalar va bolalarning abadiy muammosini hal qilishda yordam berishga imkon beradi. Rossiya davlatida tom ma'noda rivojlanayotgan shaxsning nutqi va tafakkuri rivojlanishining kam ma'lum bo'lgan qonuniyatlarini ilmiy o'rganish, unga ta'sir qilish mexanizmlarini izlash vazifalarini qo'ygan ilmiy markazlar paydo bo'la boshladi. Bular: Moskva, Saratov, Samara, Voronej, Orel, Taganrog, Kemerovo, Tomsk, Vladivostok va boshqa shaharlarda.

Garchi ontolingvistika Rossiyada (o'tgan asrning 20-yillarida) paydo bo'lgan va o'zining ilk qadamlarini qo'ygan bo'lsa-da, keyinchalik u G'arbda ancha rivojlangan. Shuni ta'kidlash kerakki, G'arb tadqiqotchilari ko'p jihatdan rus olimlari (birinchi navbatda L. S. Vygotskiy, A. R. Luriya, A. N. Gvozdev yutuqlariga tayanadilar.), ularning asarlari uzoq vaqtdan beri ingliz tiliga tarjima qilingan.

Rossiyada ontolingvistikaning taqdiri keskin rivojlandi. A. N. Gvozdevning o'g'lining nutqi materiallari asosida yozilgan va 1950- 1960- yillarda nashr etilgan asarlari keng tarqalmagan. I.A. Boduen de Kurtene, keyin esa L.V. Shcherbaning tilshunoslarga bolaning nutqidagi faktlarni tekshirish uchun murojaati o'z vaqtida ko'rib chiqilmadi, chunki ular "qabila tilining kelajakdagi holatini" tasavvur qilishga yordam beradi. K.I. Chukovskiyning "Ikkidan beshgacha" kitobi bola nutqidagi ko'plab faktlar bilan bir qatorda, bir qancha chuqur va jiddiy lingvistik g'oyalarni o'z ichiga olgan, zamondoshlar tomonidan asosan kulgili va ta'sirli latifalar to'plami sifatida qabul qilingan.

1960 - 1970-yillarda psixolingvistikaning mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida paydo bo'lishi munosabati bilan nutq ontogeneziga qiziqish yangilandi. Aynan shu davrda G'arbda bu muammolarni jiddiy o'rganish boshlandi (R. Braun, D. Slobin, M. Breyn, M. Bauerman, E. Klark va boshqalar). Nutq ontogenezini o'rganishni boshlagan G'arb olimlari asosan Rossiyada mavjud bo'lgan tadqiqotlarga e'tibor qaratdilar. Keyingi bir necha o'n yilliklarda G'arb tadqiqotchilari rossiyalik hamkasblaridan oldinga o'tishga muvaffaq bo'lishdi, bu qisman texnologik yutuqlar tufayli, qisman bolalar tomonidan yaratilgan matnlarni avtomatik tahlil qilish uchun yangi dasturlarni yaratishga imkon berdi, qisman almashinuvning yanada moslashuvchan tizimi tufayli. Biroq, ontolingvistika sohasidagi mahalliy tadqiqotlarning eng kuchli tomoni "kattalar" nutqini o'rganish bilan bog'liq holda ishlab chiqilgan jiddiy nazariy asos bo'lib kelgan va shunday bo'lib qoladi. Kodekslangan adabiy til materiali va bolaning nutqidan yaqinda kattalarning so'zlashuv nutqi bo'yicha olib borilgan morfologiya, sintaksis, leksikologiya, so'z yasalihi sohasidagi fundamental tadqiqotlar, tadqiqotda muvaffaqiyatli qo'llanilishi mumkin bo'lgan ishonchli nazariy apparatni yaratdi. Shu bilan birga, har qanday lingvistik hodisani uning dinamikasi, rivojlanishi, shakllanishi va individual o'ziga xosligi bo'yicha kuzatish zarurati tufayli "bolalar" materiali juda o'ziga xosligi va alohida yondashuvni talab qilishi tobora aniq bo'ldi.

90-yillarning oxiriga kelib Sankt-Peterburgda eng yirik ontolingvistika maktabi paydo bo'lib, unga 2013-yilda Fan va oliy ta'lim qo'mitasi qarori bilan Sankt-Peterburg Ontolingvistika maktabi Sankt-Peterburgdagi yetakchi ilmiy maktablar reestriga kiritilgan.

Birinchi holda, shubhasiz, yangi fan haqida emas, balki an'anaviy tilshunoslikning o'rganish obyektini kengaytirish lozimligi haqida gapirish ekanligini namoyon qiladi.

Tilshunoslar sotsiolingvistika tarkibida ontolingvistika, persolingvistika, psixolingvistika kabi tillarning ijtimoiy funksiyalari ularning insoniyat jamiyatida tutgan o'rnini o'rganish zarurligini beistisno tan oladilar. Masalan, 1958- yili Angliya ruhshunosi B. Bernsteyn London yoshlarining tilini tahlil etishga kirishadi. U tajriba uchun 15-18 yosh oralig'idagi yoshlardan ikkita guruh tashkil etadi. Birinchi guruhga har xil jismoniy ishlarni bajaradigan, o'rta ma'lumotga ega bo'lmagan yoshlar kiritiladi. Ikkinchi guruh ham ayni shu yoshdagi, lekin Londonning nufuzli, xususiy maktablarida o'qiydigan, bilim olishga intilishi kuchli bo'lgan bolalardan iborat edi. B. Bernsteyn birinchi guruhni "past tabaqa" deb nomlaydi va unga Angliyaning qishloq aholisini, qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi kishilarni kiritadi. Ikkinchi guruh "o'rta tabaqa" atalib, unga oliy, o'rta va oraliq tabaqa vakillari mansubligi ta'kidlanadi. Tajribalar natijasida B. Bernsteyn "past tabaqa" bolalarining til saviyasi va tilni egallash darajasi yuqori tabaqa bolalariga nisbatan cheklangan

va past darajada bo'ladi, degan xulosaga keladi. Birinchi guruh bolalari nutqini "cheklangan kod" deb yuritadi. Ularning nutqi sintaktik jihatdan bir xil sodda va qisqa gaplardan tuzilganligi, gaplar tugallanmaganligi, predlog, bog'lovchilar, ergash gaplar kam ishlatilganligi, javoblar va murojaatlar aniq, lo'nda ekanligi bilan xarakterlanadi. Ikkinchi guruh "keng yoyiq kod"ga ega bo'lib, ularning nutqi tanlash asosida hosil qilinadi; sintaktik birliklar o'zining to'liq va murakkabligi, tilning turli-tuman vositalaridan unumli foydalanishi, predlog, bog'lovchilarni keng qo'llay olishi, kod leksikasi va semantikasi rang-barangligi bilan xarakterlanadi. Birinchi guruh nutqini oldindan anglash va tasavvur qilish mumkin; ikkinchi guruh nutqini esa oldindan anglash imkoniyati nihoyatda oz. Shu bois B.Bernsteyn jamiyatdagi ijtimoiy tabaqalanish va tilning ijtimoiy differensiasiyasi o'rtasida o'xshashlik borligini, Angliya aholisining 29% past tabaqaga mansub kishilar ekanligini, shu tariqa past tabaqa vakillarida til tanqisligi voqe bo'lishini, uni yuqori "yoyiq kod" darajasiga etkazish uchun kompensatsiya qilish (yetishmovchilikni qoplash) zarurligini bayon etadi. Bu nazariya XX asrning 60-yillarida Germaniyada pedagogika maqsadlarida qo'llanildi. Yuqoridagilarga asoslangan holda shaxs nutqi birinchi navbatda u yashayotgan muhit – ya'ni makon va zamon bilan chambarchas bog'liq, degan xulosaga kelishga imkon beradi.

Ontolingvistika bu shaxs nutqining ilk shakllanish bosqichi bo'lib, u asosan, oilada shakllanadi. Insonning shaxs sifatida shakllanishida oilaning roli qanchalik muhimligi inkor qilinmaydigan haqiqat bo'lgani kabi inson nutqi shakllanishining ilk bosqichi sifatida ontolingvistika muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, buyuk bobokalonimiz hazrat Navoiy 26035 ta yangi so'z ishlatgani, va bu borada u jahonning ko'zga ko'ringan yirik vakillari Pushkin (21193), Shekspir (20000dan ortiq), Servantes (18000dan ortiq), Jomiy (17600), A.To'qay (14000) kabi so'z ustalaridan bir qancha ko'p yangi so'zlarni qo'llagan. Shoirning bunday natijaga erishishining eng birinchi sababi bu uning G'iyosiddin xonadonida ya'ni saroy amaldori xonadonida tug'ilgani, va uning xonadonida tez-tez majlislar bo'lgani va unda yosh Alisherning ham ishtiroki deb keltirish mumkin. Shoir tarjimai holi bilan tanishar ekanmiz, uning 4-5 yasharlik vaqtida F.Attorning "Mantiq-ut tayr" asarini o'qigani va hatto yod olganiga va umri oxirida unga javob tariqasida "Lison-ut tayr" asarini yozganiga guvoh bo'lamiz. Demak shaxs nutqining shakllanishi va rivojlanishida u yashayotgan muhit va yaratilgan shart-sharoitlar muhim ahamiyat kasb etadi. Zero, har qanday bino poydevordan ko'tarilgani kabi inson nutqi shakllanishida ontolingvistikaning o'rni va rolini hech narsa bilan tenglashtirib bo'lmaydi.

Buyuk mutafakkir, qomusiy olim Abu Ali ibn Sino axloq va odob, ta'lim va tarbiya masalalariga ham alohida e'tibor bergan. U 14 yoshgacha bo'lgan bolalarga Qur'onni yodlatish, she'r tuzilishini o'rgatish, ular bilan mazmunder axloqiy suhbatlar o'tkazish, badantarbiyani amalga oshirish, biror hunar egasi qilish lozimligini ta'kidlaydi.

M.I.Lisining fikricha, maktabgacha yoshda bola va kattalar o'rtasidagi muloqotning to'rtta shakli ketma-ket bir-birini almashtiradi: situatsion-shaxsiy, vaziyat-ishbilarmonlik, vaziyatdan tashqari-kognitiv, vaziyatdan tashqari-shaxsiy va uchta shakl: tengdoshlar bilan muloqot: hissiy-amaliy, situatsion-biznes, vaziyatdan tashqari biznes. Muloqotning mazmuni, uning motivlari, muloqot qobiliyatlari va qobiliyatlari o'zgarimoqda, maktabda o'qishga aqliy tayyorgarlikning tarkibiy qismlaridan biri - kommunikativ shakllanmoqda. Bola kattalarga tanlab munosabatda bo'ladi, ular bilan munosabatlarini asta-sekin anglay boshlaydi: ular unga qanday munosabatda bo'lishadi va undan nimani kutishadi, u ularga qanday munosabatda bo'ladi va ulardan nimani kutadi. Tengdoshga bo'lgan qiziqish kattalarnikiga qaraganda biroz kechroq paydo bo'ladi. Bolaning tengdoshlari bilan muloqoti turli uyushmalarda rivojlanadi. Boshqa bolalar bilan aloqalarni rivojlantirishga faoliyatning tabiati va bolaning uni bajarish qobiliyati ta'sir qiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar - tengdoshlar o'rtasidagi muloqotning ajoyib xususiyati uning haddan tashqari hissiy boyligidadir. Buning sababi, to'rt yoshdan boshlab, chaqaloq uchun kattalar emas, balki tengdoshlari yanada jozibali sherikka aylanadi.

Bolalar aloqalarining yana bir muhim xususiyati ularning nostandard va tartibga solinmagan tabiatidir. Agar kattalar bilan muloqotda, hatto eng kichik bolalar ham muayyan xatti-harakatlar normalariga rioya qilsalar, tengdoshlari bilan muloqot qilishda maktabgacha yoshdagi bolalar o'zlarini erkin tutishadi. Tengdoshlar jamiyati bolaga o'zining o'ziga xosligini ko'rsatishga yordam beradi. Agar kattalar bolaga xulq-atvor me'yorlarini singdirsa, tengdoshi individuallik namoyon bo'lishini rag'batlantiradi.

Tengdoshlar bilan muloqotning yana bir muhim xususiyati - tashabbuskorlik harakatlarining o'zaro harakatlardan ustunligi. Bola uchun uning o'z harakati yoki bayonoti muhimroqdir va ko'p hollarda tengdoshining tashabbusi u tomonidan qo'llab-quvvatlanmaydi. Natijada, har kim o'zi haqida gapiradi va hech kim sherigini eshitmaydi. Bolalarning kommunikativ harakatlaridagi bunday nomuvofiqlik ko'pincha nizolar, norozilik va noroziliklarni keltirib chiqaradi.

Bu xususiyatlar butun maktabgacha yoshdagi (3 yoshdan 6-7 yoshgacha) bolalar bilan aloqa qilish uchun xosdir. Biroq bolalar muloqotining mazmuni barcha to'rt yil davomida o'zgarishsiz qolmaydi: bolalarning muloqoti va munosabatlari rivojlanishning murakkab yo'lidan o'tadi, bunda uchta asosiy bosqichni ajratish mumkin - kichik, o'rta va katta maktabgacha yosh.

Yoshroq yoshda (2-4 yoshda) bola uchun tengdoshning uning hazillariga qo'shilishi, umumiy zavqni qo'llab-quvvatlashi va kuchaytirishi zarur va yetarli. Bunday hissiy muloqotning har bir ishtirokchisi, birinchi navbatda, o'ziga e'tiborni jalb qilish va sherigidan hissiy javob olish bilan shug'ullanadi. Tengdoshda bola faqat e'tiborni o'ziga qaratadi va tengdoshning o'zi (uning harakatlari, istaklari, kayfiyati), qoida tariqasida, sezilmaydi. Tengdosh uning uchun shunchaki ko'zgudir, unda u faqat o'zini ko'radi. Bu yoshda muloqot o'ta situatsiondir - bu butunlay o'zaro ta'sir sodir bo'ladigan muayyan muhitga va sherikning amaliy harakatlariga bog'liq. Faqat kattalarning yordami bilan bola tengdoshida teng shaxsiyatni ko'rishi mumkin. Buning uchun siz maktabgacha tarbiyachining e'tiborini tengdoshning jozibali tomonlariga qaratishingiz kerak.

O'rta maktabgacha yoshdagi bolada tengdoshlarga nisbatan hal qiluvchi o'zgarish sodir bo'ladi. Endi bolalar ongli ravishda kattalar yoki yolg'iz emas, balki boshqa bola bilan o'ynashni afzal ko'rishadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'rtasida muloqot qilishning asosiy mazmuni umumiy sababga aylanadi - o'yin. Agar kichik bolalar yonma-yon o'ynagan bo'lsa, lekin birga emas, u holda biznes muloqotida maktabgacha yoshdagi bolalar o'z harakatlarini sherikning harakatlari bilan muvofiqlashtirishni va umumiy natijaga erishishni o'rganadilar. Bunday o'zaro ta'sir hamkorlik deb ataladi. Bu yoshda u bolalarning muloqotida ustunlik qiladi.

Ushbu bosqichda tengdoshning tan olinishi va hurmatiga bo'lgan ehtiyoj aniq namoyon bo'lmaydi. Bola boshqalarning e'tiborini jalb qilishga intiladi, ularning qarashlari va yuz ifodalarida o'ziga nisbatan munosabat belgilarini sezgir tarzda ushlaydi, sheriklarning e'tiborsizligi yoki haqoratiga javoban norozilikni namoyish etadi. Tengdoshning "ko'rinmasligi" u qilayotgan hamma narsaga qiziqishga aylanadi. To'rt-besh yoshda bolalar o'z tengdoshlarining harakatlarini diqqat bilan va hasad bilan kuzatadilar va ularga baho beradilar: ular ko'pincha kattalardan o'rtoqlarining muvaffaqiyatlari haqida so'rashadi, o'zlarining afzalliklarini ko'rsatadilar, xato va muvaffaqiyatsizliklarini tengdoshlaridan yashirishga harakat qilishadi. Bolalar muloqotida raqobatbardosh, raqobatbardosh boshlanish paydo bo'ladi. Bolalarning kattalar fikriga bo'lgan munosabati ham keskinroq va hissiy bo'ladi. Tengdoshlarning muvaffaqiyatlari bolalarda qayg'uiga sabab bo'lishi mumkin, va uning muvaffaqiyatsizliklari cheksiz quvonch keltiradi. Aynan shu yoshda bolalarning mojarolari soni sezilarli darajada oshadi, hasad, hasad va tengdoshga nisbatan norozilik ochiq namoyon bo'ladi.

Maktabgacha tarbiyachi doimo o'zini tengdoshlari bilan taqqoslab, o'zi haqida fikr hosil qiladi. Ammo bu taqqoslashdan maqsad umumiylikni kashf qilish emas, balki o'zini boshqasiga qarshi qo'yishdir. Bularning barchasi bolalarning ko'p sonli to'qnashuvlarini va besh yoshli bolalarning yosh xususiyatlari sifatida ko'rib chiqilishi mumkin bo'lgan maqtanchoqlik, bema'ni harakatlar, raqobat kabi hodisalarni keltirib chiqaradi. Katta maktabgacha yoshdagi (6-7 yosh) o'sha yoshdagi bolalarga munosabat yana sezilarli darajada o'zgaradi. Bu vaqtda bola bu yerda va hozir sodir bo'layotgan narsalar bilan hech qanday bog'liq bo'lmagan holda, qo'shimcha vaziyat bilan aloqa qilish qobiliyatiga ega. Bolalar bir-birlariga qayerda bo'lganliklari va ko'rganlari haqida aytib berishadi, o'z rejalari yoki afzalliklarini baham ko'rishadi, boshqa bolalarning fazilatlarini va harakatlarini baholaydilar. Bu yoshda ular o'rtasida so'zning odatiy ma'nosida, ya'ni o'yinlar va o'yinchoqlar bilan bog'liq bo'lmagan aloqa allaqachon mumkin. Nutq ontogenezi bo'yicha mutaxassislar yangi tashkil etilgan Rossiya davlat pedagogika universitetida "Bolalar nutqi" kafedrasini mudiri, professor S.N.Tseitlinning sa'y-harakatlari tufayli. A.I. Gertsen bolalar nutqining noyob bo'limini yaratdi, unda yigirma yildan beri ontologik nutq muammolari bo'yicha seminar ishlamoqda Sankt-Peterburg bolalar nutqi tilshunosligi maktabi o'z rivojlanishida antropotsentrizm va birinchi navbatda psixolingvistikaning foydali ta'sirini boshdan kechirdi.

Xulosa. Ontolingvistika hozirgi kunda rivojlanayotgan ilmiy tadqiqot yo'nalishlari toifasiga tegishli bo'lganligi sababli, uning maqomi bilan bog'liq bahslar to'xtamaydi: bu "kattalar" materialida allaqachon o'rnatilgan va sinovdan o'tgan tushunchalar va usullarning yangi ("bolalar") materialiga proektsiyasimi yoki turli yondashuv va metodologiyalarni talab qiladigan, tubdan farqli ilmiy intizom?!

ADABIYOTLAR:

1. Kasevich V.B. *Ontolingvistika : tipologiya va til qoidalari // Til, nutq va nutq faoliyati. T. 1. – M., 1998.*

2. *Shaxnarovich A.M. Til qobiliyatini shakllantirish muammolari // Tildagi inson omili: Til va nutq ishlab chiqarish. – M., 1991.*

ARTIFICIAL WORDS, COMBINATIONS AND PHRASES FORMED IN UZBEK LANGUAGE WITH THE WORD "MARKET"

Hikmatova Nigina Akmalovna,

Independent researcher of Bukhara state university

hikmatovanigina@gmail.com

Abstract. *The article discusses the artificial words, combinations and phrases formed in Uzbek language with the participation of the word "market". Synonymous with this word are words borrowed from English. The literal and figurative meanings of words and phrases formed with the participation of the word "market" are revealed. In this article, the term "market" is used to create artificial words, phrases, and combinations in Uzbek. Words that are borrowed from English are synonymous with it. Words and phrases created with the word "market" integrated into them reveal their literal and figurative connotations.*

Keywords: *market, word, artificial word, phrase, expression, agoronym, agoropoetonym, antonym, synonym, assimilation word.*

ИСКУССТВЕННЫЕ СЛОВА, СОЧЕТАНИЯ И ФРАЗЫ, ОБРАЗОВАННЫЕ В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ СО СЛОВОМ "РЫНОК"

Аннотация. *В статье рассматриваются искусственные слова, сочетания и словосочетания, образованные в узбекском языке с участием слова «рынок». Синонимами этого слова являются слова, заимствованные из английского языка. Раскрываются прямое и переносное значение слов и словосочетаний, образованных при участии слова «рынок».*

Ключевые слова: *рынок, слово, искусственное слово, словосочетание, выражение, агороним, агоропоэтоним, антоним, синоним, слово-ассимиляция.*

O‘ZBEK TILIDA “BOZOR” SO‘ZI BILAN YUZAGA KELGAN SUN‘IY SO‘Z VA BIRIKMALI IBORALAR

Annotatsiya. *Maqolada o‘zbek tilida “bozor” so‘zi ishtirokida tuzilgan yasama so‘z, birikma va iboralar haqida so‘z boradi. Bu so‘zning sinonimi ingliz tilidan olingan so‘zlardir. Bozor so‘zi ishtirokida tuzilgan so‘z va iboralarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri va ko‘chma ma‘nolari ochiladi. Ushbu maqolada “bozor” atamasi o‘zbek tilida yasama so‘z, ibora va birikmalar yasash uchun ishlatiladi. Ingliz tilidan olingan so‘zlar u bilan sinonimdir. Ularga integratsiyalashgan “bozor” so‘zi bilan yaratilgan so‘z va iboralar ularning to‘g‘ridan-to‘g‘ri va ko‘chma ma‘nosini ochib beradi.*

Kalit so‘zlar: *bozor, so‘z, yasama so‘z, so‘z birikmasi, ifoda, agoronim, agoropoetonym, antonym, sinonim, o‘zlashma so‘z.*

Introduction. In the “Explanatory dictionary of the Uzbek language” it states that the word "market" has a broad meaning. The word is used in about ten senses. In particular, the glossary states that the word "market" is place, a place where people trade. From here, things are bought, bought, and spent with the phrase "go to the market" The market is always full of noise as it is crowded with people. That is why the place where there is a lot of noise, commotion, excitement, riots is often likened to a market, and the phrase “go to the market” is used, as a result, it is synonymous with the phrase “make market (go to the market)” if it is mutually compatible with the above phrase.

Interestingly, people often go to the market on a certain day of the week (previously more on Thursdays or Fridays, but now mostly on Sundays) to shop for groceries. This day also led to the emergence of compound and compound words in the vernacular, such as market day, Thursday market, Friday market, Sunday market. Sometimes the term "market day" is used for a day off.

Non-market, non-market days are referred to as non-market day. In the vernacular, such a day is also called "week days".

Main part. There are many phrases in the Uzbek language with the word market. One of them is the confusion market combination, which means that the market is usually organized with noise, hustle and bustle.

Another phrase formed with the participation of the word "market" is a combination of "stagnant", which means something or goods that are not sold in the market. The phrase "the market does not raise (the price is much more higher than in the market)" is also close to it, it is used to mean that the price of something does not correspond to the market price, that no one is a buyer because of the high price or need for it. Sometimes the phrase is used figuratively to mean "others don't like it."

It is also important when you go to the market. Because, usually at the beginning of the market, the price is set a little cheaper to attract customers. The market high price rises, and finally the price falls in the market. With this in mind, gradunomic expressions have been formed among the people to inform about it. For example, the *beginning of the market (the market is still sluggish)*, *the rise of the market* means that it has reached its peak, and finally the market means the *end of the market*. Market expiration is also expressed by the term *market return*.

It matters when you visit the market as well. Because prices are typically set slightly lower at the start of a market to draw in clients. The market price eventually declines as the high price climbs. Gradunomic expressions have emerged amid the populace to inform about it in light of this. For instance, during the market's inception (it is still sluggish), at its height (it has achieved its zenith), and at its conclusion (it is the end of the market). The word "market return" also refers to market expiration.

In the big cities, the *markets* lasted a long time, and their activities lasted from early morning till night. Accordingly, words and phrases such as evening market, night market, nocturnal market, and bazaarshab (night bazaar during uraza) are formed in the speech to indicate that they differ in terms of working hours.

Markets also vary in structure and appearance. Accordingly, they have such types as *open market*, *closed market*, *roof of a covered bazaar*.

There are numerous new words, meanings, and phrases linked to this in the Uzbek language's vocabulary due to the population's continuous expansion of mutual and inter-country market interactions. The term "market" thus underwent expansion and change in meaning, and certain terms and expressions associated with it vanished or were replaced. Examples of terms that have been incorporated into the English language and are used interchangeably with the word "market" include "mini market," "hypermarket," "mega market," and "market."

Long-lasting markets with activities from dawn to dusk were common in large cities. As a result, differentiating between them in terms of working hours is indicated by the formation of words and phrases like evening market, night market, nocturnal market, and bazaarshab (night bazaar during uraza).

The structure and look of markets differ as well. They therefore include categories like roof of a covered bazaar, closed market, and open market. The structure and appearance of markets also differ. They have open markets, closed markets, and roofs of covered bazaars as a result.

The population's constant growth in cross-border and mutual market connections has led to a number of new terms, meanings, and phrases related to this in the Uzbek language's lexicon. As a result, the definition of the term "market" changed and expanded, and several phrases that were used to describe it disappeared or were replaced. As far as location, timing, and products offered are concerned, it is well known that the market goes by several names. Using Orda, Urganch, and Shahristan as examples, one can arrange things according to their location.

b) based on the time: Sunday, Thursday, and Friday markets, etc.

c) based on the commodities they exchange: products, labor, or slave markets...

g) based on the occupation of people engaged in agricultural production: farmer's market...

g) in accordance with the terms under which the goods are sold: markets for rice, bread, meat, sweets, satin-silk, gold, clothes, thick, fur, hats, cows, knives and scabbards, etc.

Based on the names of the products that were previously marketed, markets like the slave market and jelak mark

Bringing something or a creature to the market for sale is called "*vent*". But the phrase is also used in the figurative sense of "to show off, to turn around, to point out something or oneself to attract attention".

Long-lasting markets with activities from dawn to dusk were common in large cities. As a result, differentiating between them in terms of working hours is indicated by the formation of words and phrases like evening market, night market, nocturnal market, and bazaarshab (night bazaar during uraza).

The structure and look of markets differ as well. They therefore include categories like roof of a covered bazaar, closed market, and open market. The term "*vent*" refers to bringing an object or a living being to market for purchase. To "show off, to turn around, to point out something or oneself to attract attention" is another figurative meaning of the phrase.

The term "tradable" is used for a person or property that has a large number of buyers. This phrase can also be applied in a figurative sense to a person or thing that has a great need, a great demand. The phrase "not tradable" can be used to refer to something that is not sold in the market, in a figurative sense, to someone who is not in favor of himself or herself, who has not been deceived.

The marketer is one of the names of the profession, a word used as a professionalism to a person who sits in the market and trades, who knows the market well. In the past, sellers were also called bazaar-gon or bazirgon.

The word *marketer* is also used in a figurative sense to refer to someone who comes to the market with a sales need, as well as people who walk a lot in the market. At the same time, the word "marketer" occurs as an adjective for quarrelsome, shouting, belligerent women in the compound "market trader".

The work of a market trader is ambiguous and refers to both the name of the industry and the market-specific behaviors, rules, and rituals.

There are two types of words in the Uzbek language with the participation of the word market:

1. Simple artificial words made by affixation (as a result of the addition of word-forming suffixes): as *bozor+chi*, *bozor +chilik*, *bozor +bop*, *bozor +gir*, *bozor +i*, *bozor +lik*, *bozor +lamoq*, *bozor +lashmoq*.

The word *in demand* means a commodity that the market loves, a product that the buyer likes, and is synonymous with the word *best-selling*, which means that there is a buyer in the market.

Specially designed for sale in the market; in demand or "market" quality is used in relation to what is brought from the market. For example, market bread or market cake means a special type of bread or cake prepared for sale. Also included are market atlas, market somsa. The word *purchase* is synonymous with the word market, and often serves to denote the concept of a gift brought from the market by trade and return.

The verb *to do market*, formed on the basis of the word market, is used to mean to market, to go to the market, to go around the market. The verb *to do market* is used in the sense of going to the market more, coming to watch or trade.

2. There are also compound words made up of a composition (from word to word) with the participation of the word market: as *in demand*, *a market leader*.

A couple of words also appeared in the presence of the word market. An example of this is the word market, which refers to the market, trade, and the *trifles* associated with them.

When the word market is used repeatedly, it means the name of a children's game: like *market-to-market* play.

From ancient times the rulers of the markets have been in control. Markets had a rigid structure. In large cities, markets were open 24 hours a day. They had a specific work schedule.

Each market had a market manager, a "shahna", i.e. a guard and a defender, a chief of warder, a centry. Such market managers were called **marketers**.

But the word *market leader*, applied to a *market elder*, has gained popularity. In addition to the concept of market leader, it has also been applied to the basic, main part, area of the market area. Nowadays market committee and its chairman, chief; the use of the word *bazarqom* or *bazarkom* (*market committee*) in the sense of market manager is popular.

Tax officials and market trustees have been appointed in the markets. The type of tax that market amines charge for goods and items sold is called "aminona".

The word "market" is also used as an economic term to describe trade, the relationship between the seller and the buyer. Because in the world economy there are a number of terms, such as "universe market", "world market", "foreign market", "internal market", "market rules", "market economy", "market participants", "market relations", "market product", "market price", "market services", "types of market services", "market reforms", "market economy", "market competition", "market equilibrium", "market demand", "stock markets", "stock market", "currency market".

The constant development of mutual and international market relations of the population of our country has created many new words and terms in the Uzbek language. As a result, the meaning of the word market has also changed and expanded, and some of the words and phrases associated with it have become obsolete or lost and renewed. For example, in our language, a number of

concepts such as "market", "mini market", "hypermarket", "mega market" are used as synonyms for the word "market" in English.

As you know, the market is called differently in terms of where it is located, when it will be, what it will be sold. For example:

a) by location: *Orda market*, *Urgench market*, *Shakhristan market...*

b by time: *Friday market, Thursday market, Sunday market...*

c) according to what it trades with: *slave market, labor market, cattle market...*

d) depending on the occupation of the growers: the farmer's market...

e) by name of items for sale: *rice market, bread market, meat market, sweets market, satin*

silk market, gold market, clothing market, kalym market, gown market, skullcap market, kavush market, knife and sheath market and etc.

According to the names of items sold in the past, such types of market as *slave market, coverlet market, cap market, top robe market* are no longer active.

In Uzbek, markets (Samarkand "Siyob" market, Bukhara "Shakhriston" market, "Caravan market") and the names of squares ("Independence Square") are called "agoronyms", the use of these names in the literary text in real or symbolic senses is called "agoropoetonym". In particular, the word market is used in poetry in the form of "love market", "life market" in a figurative sense, meaning destiny and fate. In this case, it appears as a **agoropoetonym**.

It literally indicates that an action or activity goes to extremes when the term "market" is paired with the words "death," "decease," "rumor," "gossip," and "nonsense."

Briefly said, synthetic words, phrases, and expressions that use the Uzbek term "market" create a unique system. Based on the results of their research, the potential for internal enrichment increases and one may better appreciate the lexical richness of the Uzbek language.

Said another way, the usage of the Uzbek term "market" in synthetic words, phrases, and expressions creates a distinct system. The likelihood of internal enrichment rises and the lexical richness of the Uzbek language may be more fully understood as a result of their research's findings.

Conclusion. When the word market is combined with the words death, decease, rumor, gossip (as death market, decease market, rumor market, gossip market, nonsense market), it literally means that an action or activity goes to extremes.

In short, artificial words, phrases and expressions formed with the participation of the word "market" in Uzbek language form a special system. On the basis of their study, the opportunity to fully imagine the lexical richness of Uzbek language, the possibilities of internal enrichment expands.

Briefly said, synthetic words, phrases, and expressions that use the Uzbek term "market" create a unique system. Based on the results of their research, the potential for internal enrichment increases and one may better appreciate the lexical richness of the Uzbek language.

REFERENCES:

1. *Annotated dictionary of the Uzbek language. 5 volumes. Volume 1 A-D. – T.: State Scientific Publishing House "National Encyclopedia of Uzbekistan", 2006. – p.299-300.*
2. *www.http A short dictionary of terms and concepts of literary onomastics (poetonymy).*
3. *Solovyev A.N. Agoronyms of megalopolises of Russia: names of squares as an onomastic category // Philology and Culture, 2010. №1-2(7) –p.95-95*
4. *Hoad T.F. The concise Oxford Dictionary of English Etymology. – M.: Oxford university press, 2003. – 552 p.*
5. *Copley G. J. Names and Places with a short dictionary of common or wellknown place-names. – London: Phoenix House Ltd., 1963. – 226 p.*
6. *Cowie A.P. Oxford Dictionary of English Idioms / A.P. Cowie, R. Mackin, I.R. McCaig. – Oxford: Oxford University Press, 1993. – 685 p.*
7. *Longman dictionary of English idioms. – London: Longman Group Ltd. The Pitman Press, 1979. – 677 p.*
13. *Siefring J. Oxford Dictionary of Idioms / J. Siefring. – Oxford: Oxford University Press, 2004. – 340 p.*
8. *Рашидова М. Ўзбек тилидаги лақабларнинг лексик-семантик ва услубий хусусиятлари. – Тошкент: Иқтисод-молия, 2008.*
9. *Суперанская А.В. Что такое топонимика? – Москва: Наука, 1985. – 176 с.*
10. *Тўхлиев Н. Осиё ва бозор. – Т., 1992.*
11. *Ўлмасов А. Иқтисодиёт асослари. – Т., 1997.*
12. *Ўринбоев Б. Жиззах вилояти топонимлари. – Жиззах, 1992. – 53 б.*
13. *Ўринбоев Б. Самарқанд вилояти топонимларининг изоҳи. – Самарқанд, 1997. – 202 б.*
14. *Хусанов Н. Ўзбек антропонимлари тарихи. – Тошкент: Наврўз, 2014.*

**THE TRANSFORMATIVE POWER OF LITERATURE IN LANGUAGE TEACHING:
COGNITIVE, LINGUISTIC, AND EFFECTIVE DIMENSIONS**

*Hojieva Mehrangiz Gayrat kizi,
ESP teacher, Bukhara State Medical Institute named
after Abu Ali ibn Sino Bukhara, Uzbekistan*

Abstract. This article explores the multifaceted role of literature in language teaching, focusing on its cognitive, linguistic, and affective benefits. Through an examination of theoretical frameworks and practical applications, the paper elucidates how literature enriches language learning experiences and fosters holistic language development. Drawing on the insights of scholars such as Michael Halliday, Louise Rosenblatt, and Stanley Fish, the article delves into the pedagogical implications of integrating literature into language instruction. By highlighting examples of the communicative, lexical, and aesthetic approaches to language teaching through literature, the paper demonstrates how literary engagement promotes critical thinking, linguistic proficiency, and empathy among language learners. Ultimately, this article underscores the transformative potential of literature in language education, emphasizing its capacity to inspire, empower, and cultivate global citizenship among learners.

Keywords: pedagogical implications, interdisciplinary perspectives, language acquisition, reader-response theory, multimodal literacy.

**TIL O'QITISHDA ADABIYOTNING O'ZGARTIRUVCHI KUCHI: KOGNITIV,
LINGVISTIK VA TA'SIRLI O'LCHAMLAR**

Abstrakt. Ushbu maqola adabiyotning til o'rganishdagi ko'p qirrali rolini o'rganilib, uning kognitiv, lingvistik va affektiv afzalliklariga e'tibor qarailgan. Maqolada nazariy asoslarga tayangan holda, adabiyot qanday qilib til o'rganish tajribasini boyitishi va yaxlit til rivojlanishiga yordam berishi tushuntirilgan. Shuningdek, Maykl Xollidey, Luiza Rozenblatt va Stenli Fish kabi olimlarning g'oyalari asosida adabiyotni til o'qitishga integratsiyalashning pedagogik ahamiyati ko'rib chiqiladi. Maqola adabiyot orqali til o'rgatishning kommunikativ, leksik va estetik yondashuvlariga oid misollarni o'z ichiga oladi. Ya'ni adabiy faollik til o'rganuvchilarda tanqidiy fikrlash, til ko'nikmalari va empatiyani qanday rivojlantirishi haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: pedagogik ta'sirlar, fanlararo istiqbollar, tilni o'zlashtirish, multimodal savodxonlik.

**ТРАНСФОРМАТИВНАЯ СИЛА ЛИТЕРАТУРЫ В ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКУ:
КОГНИТИВНЫЕ, ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Аннотация. В данной статье исследуется многосторонняя роль литературы в обучении языку, сосредотачиваясь на её когнитивных, лингвистических и аффективных пользах. Через анализ теоретических рамок и практических применений статья разъясняет, как литература обогащает опыт изучения языка и способствует всестороннему развитию языка. Отталкиваясь от мнений ученых, таких как Майкл Хэллiday, Луиза Розенблатт и Стэнли Фиш, статья исследует педагогические последствия интеграции литературы в языковое обучение. Подчеркивая примеры коммуникативного, лексического и эстетического подходов к обучению языку через литературу, статья демонстрирует, как литературное вовлечение способствует развитию критического мышления, лингвистической грамотности и эмпатии у языковых обучающихся. В конечном итоге статья подчеркивает трансформационный потенциал литературы в языковом образовании, акцентируя внимание на её способности вдохновлять, придавать силу и формировать глобальное гражданство среди обучающихся.

Ключевые слова: педагогические последствия, междисциплинарные перспективы, приобретение языка, теория читательского ответа, мультимодальная грамотность.

Introduction. Language teaching has evolved significantly over the years, transitioning from rote memorization and grammar drills to more communicative and student-centered approaches. Amidst this evolution, literature has emerged as a powerful and versatile tool for language educators seeking to engage

learners in meaningful language learning experiences. In this article, we embark on a journey to explore the multifaceted role of literature in language teaching, delving into its theoretical underpinnings, practical applications, and pedagogical implications.

Literature, in its various forms, offers a rich tapestry of language, culture, and human experience. From classic novels to contemporary short stories, poems, and plays, literary texts provide authentic and immersive contexts for language learning. Beyond serving as mere linguistic artifacts, literature stimulates intellectual curiosity, fosters critical thinking skills, and promotes intercultural competence among language learners.

The historical roots of using literature in language education can be traced back to ancient civilizations, where oral storytelling served as a primary means of language acquisition and cultural transmission. As written language evolved, literary texts became essential tools for teaching and learning languages, with classical works such as Homer's epics and Latin literature serving as foundational texts in language education. During the Renaissance, the study of literature was integrated into language curricula as educators recognized its ability to enrich linguistic proficiency and cultural understanding. The 19th and 20th centuries witnessed the rise of modern language teaching methodologies, including the Direct Method and the Communicative Approach, which emphasized the importance of authentic language use and cultural immersion, further solidifying the role of literature in language education. Today, literature continues to play a central role in language teaching, with educators leveraging its richness and authenticity to engage learners in meaningful language learning experiences.

Literature review and methodology. Several eminent scholars have contributed to the development of theories and approaches that advocate for the integration of literature into language teaching, each offering unique insights into the pedagogical benefits of literary engagement. Notably, Michael Halliday, a pioneering linguist, laid the groundwork for *the communicative approach*, which prioritizes language use in authentic communicative contexts. Halliday's systemic functional linguistics framework posits that language serves a dual function of expressing meaning and maintaining social relations, advocating for the incorporation of literary texts as vehicles for genuine communication. Drawing on Halliday's work, language educators such as Jeremy Harmer and Scott Thornbury have championed the communicative approach in language teaching, emphasizing the importance of meaningful interaction and communicative competence development through literary analysis and interpretation.

One example of applying the communicative approach to language teaching through literature is through the use of reader-response activities that promote meaningful interaction and discussion among learners. Educators can select a short story, a poem, or an excerpt from a novel and facilitate group discussions or role-playing activities centered around the text.

For instance, educators might choose a poem like Maya Angelou's "Still I Rise" to explore themes of resilience, empowerment, and identity. After reading the poem together, learners can engage in collaborative activities such as small group discussions or pair work, where they share their personal interpretations, reactions, and connections to the themes presented in the poem. Through these discussions, learners not only practice language skills such as speaking and listening but also develop their ability to express opinions, engage in meaningful dialogue, and negotiate meaning within a communicative context. By using literature as a springboard for communicative activities, educators foster an environment where learners actively engage with language in authentic ways, thereby promoting communicative competence and language proficiency development. This example illustrates how the communicative approach harnesses the power of literary texts to facilitate meaningful interaction and communicative competence development among language learners.

The lexical approach. In addition to the communicative approach, the lexical approach, spearheaded by Michael Lewis, has emerged as a prominent paradigm in language teaching theory. Lewis posits that language learning revolves around the acquisition and use of lexical chunks, or prefabricated language units, rather than isolated grammar rules or vocabulary items. In this regard, literary texts serve as rich sources of authentic language use, exposing learners to collocations, idiomatic expressions, and lexical patterns inherent in natural discourse. By engaging with literary texts, learners not only expand their lexical repertoire but also internalize the nuances of language use within context, thereby enhancing their communicative proficiency and fluency. The lexical approach, endorsed by scholars like Hugh Dellar and Andrew Walkley, underscores the pedagogical value of literature in facilitating lexical acquisition and language fluency development among learners.

One example of applying the lexical approach to language teaching through literature is by focusing on idiomatic expressions found in literary texts. Educators can select a passage from a novel or a poem that

contains idiomatic language and guide learners through its interpretation and usage. For instance, educators might choose a passage from Mark Twain's "The Adventures of Huckleberry Finn" that includes the idiom "to be in hot water." After reading the passage together, learners can discuss the meaning of the idiom and its context within the story. Through guided activities such as identifying synonyms and antonyms, creating sentences using the idiom, or role-playing scenarios, learners deepen their understanding of the idiom's lexical meaning and its usage in everyday language. By exploring idiomatic expressions in literary texts, learners not only expand their lexical repertoire but also gain insight into the cultural and contextual nuances of language use. This example illustrates how the lexical approach utilizes literary texts as authentic sources of idiomatic language, facilitating learners' lexical acquisition and language fluency development within a meaningful and engaging context.

The aesthetic approach. Furthermore, the aesthetic approach to language teaching through literature, advocated by Louise Rosenblatt, emphasizes the role of aesthetic engagement in fostering language learning and literary appreciation. Rosenblatt's transactional theory of reading posits that the meaning of a literary text emerges through the dynamic interaction between the reader and the text, influenced by the reader's prior experiences, emotions, and interpretations. Within the context of language teaching, the aesthetic approach highlights the importance of engaging learners in personal and emotional responses to literary works, encouraging them to explore the affective dimensions of language and literature. Scholars such as Wolfgang Iser and Stanley Fish have further elaborated on the aesthetic dimension of reading, emphasizing its transformative potential in enhancing learners' language proficiency, critical thinking skills, and cultural awareness. Thus, by embracing the aesthetic approach, language educators can harness the intrinsic power of literature to evoke emotional resonance, stimulate imagination, and deepen learners' engagement with language and culture.

One example of applying the aesthetic approach to language teaching through literature is through the exploration of poetry. Poems, with their condensed language and rich imagery, offer an ideal medium for evoking emotional responses and engaging learners in personal reflections. Language educators can select poems that resonate with learners' experiences, emotions, and cultural backgrounds, encouraging them to connect with the themes and imagery on a deeper level. For instance, educators might introduce a poem like Langston Hughes' "Dreams" to a group of English language learners. After reading the poem together, learners can discuss their interpretations, feelings, and personal associations with the theme of dreams and aspirations. Through guided discussions and reflective activities, learners not only deepen their understanding of the poem's linguistic features but also explore the broader cultural and social implications of the text.

Furthermore, educators can incorporate creative activities such as writing poetry responses, reciting poems aloud, or even creating visual representations of the imagery depicted in the poem. These activities not only enhance learners' language skills but also encourage them to express themselves creatively and authentically. By engaging with poetry through the aesthetic approach, learners develop a deeper appreciation for language and literature while honing their language proficiency, critical thinking skills, and cultural awareness. This example illustrates how the aesthetic approach fosters emotional resonance, stimulates imagination, and enriches learners' engagement with language and culture through the exploration of literary texts.

The result. The integration of literature into language instruction has long been recognized as a powerful pedagogical approach with profound implications for language learning and teaching. Literary texts offer a rich tapestry of language, culture, and human experience, providing learners with authentic and immersive contexts for language acquisition. This article seeks to examine the cognitive, linguistic, and affective benefits of incorporating literature into language instruction, shedding light on its role in enhancing language skills and fostering holistic language development. By exploring the diverse dimensions of literature-based language instruction, this paper aims to elucidate the transformative potential of literature in language education.

Cognitive Benefits. Literature-based language instruction offers numerous cognitive benefits for language learners. Engaging with literary texts stimulates critical thinking skills, analytical reasoning, and problem-solving abilities as learners analyze and interpret complex narratives, characters, and themes. Moreover, exposure to diverse literary genres and styles broadens learners' cognitive flexibility and creativity, fostering a deeper appreciation for linguistic diversity and aesthetic expression. Through the exploration of literary works, learners develop metacognitive strategies for comprehending, evaluating, and synthesizing textual information, thereby enhancing their cognitive processing and information literacy skills. For instance, when students engage with a novel like George Orwell's "1984," they are challenged to

critically evaluate themes such as totalitarianism, surveillance, and individual freedom. As they navigate the intricate plotlines and character motivations, students must employ analytical reasoning to decipher the underlying messages and social commentary embedded within the text. Through discussions and reflections on the novel's themes and implications, students enhance their ability to think critically about societal issues, form reasoned arguments, and articulate their perspectives effectively. This process of critically engaging with literary texts not only strengthens students' cognitive abilities but also cultivates their capacity for independent thought and intellectual inquiry.

Linguistic Benefits. Literature serves as a potent linguistic resource for language learners, facilitating the development of all language skills—reading, writing, listening, and speaking. Reading literary texts exposes learners to authentic language use in context, enriching their vocabulary, grammar, and discourse comprehension. Analyzing literary devices and stylistic elements enhances learners' language awareness and proficiency, enabling them to communicate effectively and fluently in the target language. Additionally, writing activities inspired by literary texts encourage learners to experiment with language, cultivate their voice, and express themselves creatively. Furthermore, listening to literary readings and engaging in oral discussions promotes listening comprehension, pronunciation, and conversational skills, fostering communicative competence and intercultural communication.

Analysis. One example of the linguistic benefits of literature-based language instruction is the enhancement of vocabulary acquisition through reading literary texts. For instance, when students read a novel like J.K. Rowling's "Harry Potter" series, they encounter a rich array of vocabulary ranging from everyday language to specialized terms related to magic and fantasy. By encountering these words in context, students not only learn their meanings but also understand how they are used in authentic sentences and discourse. Moreover, exposure to diverse vocabulary in literary texts expands students' lexical repertoire, enabling them to express themselves more precisely and effectively in both spoken and written language. Through repeated exposure to varied vocabulary in literary contexts, students develop a deeper understanding of word meanings, nuances, and connotations, thereby enhancing their overall language proficiency and communicative competence.

Affective Benefits. In addition to the cognitive and linguistic advancements, literature-based language instruction offers profound affective benefits for language learners, as articulated by scholars such as Louise Rosenblatt and Wolfgang Iser. Engaging with literary works elicits emotional resonance, fostering empathy and personal reflection, thus enhancing learners' affective connection with language and culture. Rosenblatt's transactional theory of reading emphasizes the reciprocal relationship between the reader and the text, highlighting how readers bring their emotions and experiences to the interpretation process, shaping their understanding of the text. Similarly, Iser's reader-response theory underscores the active role of the reader in constructing meaning from the text, suggesting that emotional engagement with literary works is integral to the reading experience. By serving as mirrors, windows, and doors to diverse human experiences, literary texts enable learners to delve into themes of identity, belonging, and empathy, facilitating personal growth and self-awareness. Moreover, literature fosters a sense of community and belonging among language learners, promoting cultural understanding, tolerance, and intercultural competence. Scholars such as Stanley Fish and Paulo Freire emphasize the transformative power of literature in fostering social awareness and critical consciousness. Fish's reader-response criticism emphasizes the role of interpretation and dialogue in constructing meaning from literary texts, suggesting that communal engagement with literature encourages empathy, understanding, and collaboration. Similarly, Freire's critical pedagogy underscores the importance of literature in raising awareness of social injustices and promoting dialogue and solidarity among learners. By connecting with characters, settings, and narratives, learners develop empathy, compassion, and social awareness, equipping them with the skills to navigate complex social and cultural landscapes with sensitivity and understanding.

Discussion. One example of the affective benefits of literature-based language instruction is the exploration of themes of empathy and social justice through the reading of novels such as Harper Lee's "To Kill a Mockingbird." In this iconic literary work, readers are transported to the racially charged atmosphere of the American South during the 1930s, where they witness the injustices faced by African Americans through the eyes of the young protagonist, Scout Finch. As readers empathize with the characters and their struggles, they are prompted to reflect on issues of prejudice, discrimination, and social inequality. Through guided discussions and reflective activities, learners not only deepen their understanding of historical and contemporary social issues but also cultivate empathy and compassion for marginalized communities. By engaging with literature that confronts themes of identity, belonging, and social justice, learners develop a

heightened awareness of societal complexities and injustices, empowering them to become advocates for positive change in their communities.

Conclusion. The integration of literature into language teaching offers a multifaceted approach that enriches language learning experiences on cognitive, linguistic, and affective levels. By drawing on theoretical frameworks and practical applications, educators can harness the transformative power of literature to foster critical thinking, linguistic proficiency, and empathy among language learners. Through communicative, lexical, and aesthetic approaches, literature promotes authentic language use, expands vocabulary, and evokes emotional resonance, thereby inspiring learners, empowering them, and cultivating global citizenship. Embracing the pedagogical implications of literature in language education underscores its capacity to engage learners in meaningful language learning experiences, ultimately shaping them into compassionate, culturally aware, and linguistically proficient individuals equipped to navigate an interconnected world with sensitivity and understanding.

REFERENCES:

1. Halliday, M. A. K. (1978). *Language as social semiotic: The social interpretation of language and meaning*. Edward Arnold.
2. Rosenblatt, L. M. (1978). *The reader, the text, the poem: The transactional theory of the literary work*. Southern Illinois University Press.
3. Fish, S. (1980). *Is there a text in this class? The authority of interpretive communities*. Harvard University Press.
4. Harmer, J. (2007). *The practice of English language teaching*. Pearson Longman.
5. Thornbury, S. (2006). *An A-Z of ELT*. Macmillan Education.
6. Lewis, M. (1993). *The lexical approach: The state of ELT and a way forward*. Language Teaching Publications.
7. Dellar, H., & Walkley, A. (2016). *Teaching lexically: Principles and practice*. Delta Publishing.
8. Iser, W. (1978). *The act of reading: A theory of aesthetic response*. Johns Hopkins University Press.
9. Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
10. Lee, H. (1960). *To kill a mockingbird*. HarperCollins.

MODAL VERBS IN MODERN ENGLISH

Jumaeв Muhammadali Alisher ogli,
Assistant Teacher of the Shahrizabz branch of the
Tashkent Institute of Chemical Technology
jumayevmuhammadali56@gmail.com

Abstract. Modal verbs are a subgroup of auxiliary verbs. They express modality and thus express desires, abilities, obligations or possibilities. Because of their subjective meaning, they are an important part of the English language and are used very often. This thesis examines the process of teaching modal verbs in the English as a foreign language classroom and proposes a series of communicative activities to improve the process of learning modal verbs by increasing student motivation.

Keywords: Can, Could, Should, Would, Putative should, Shall, Ought to, Modality.

МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. Модальные глаголы являются подгруппой вспомогательных глаголов. Они выражают модальность и, таким образом, выражают желания, способности, обязательства или возможности. Из-за своего субъективного значения они являются важной частью английского языка и используются очень часто. Модальные глаголы обычно могут появляться более чем в одном времени и не спрягаются с другими модальными глаголами в предложении, все из которых имеют замещающие формы. В данной диссертации рассматривается процесс обучения модальным глаголам на уроках английского языка как иностранного и предлагается ряд коммуникативных упражнений для улучшения процесса изучения модальных глаголов за счет повышения мотивации учащихся.

Ключевые слова: Can, Could, Should, Would, Putative should, Shall, Ought to, Modality.

ZAMONAVIY INGLIZ TILIDA MODAL FE'LLARNING IFODALANISHI

Annotatsiya. Modal fe'llar yordamchi fe'llarning kichik guruhidir. Ular modallikni ifodalaydi va shu bilan istaklarni, qobiliyatlarni, majburiyatlarni yoki imkoniyatlarni bildiradi. Subyektiv ma'nosi tufayli ular ingliz tilining muhim qismidir va juda tez-tez ishlatiladi. Modal fe'llar odatda bir necha zamonda paydo bo'lishi mumkin va bo'lakdagi boshqa modal fe'llar bilan qo'shilmaydi, ularning barchasini o'rnini bosuvchi shakllarga ega. Ushbu maqola ingliz tili xorijiy til sinfida modal fe'llarni o'rgatish jarayonini o'rganadi va talabalarning motivatsiyasini oshirish orqali modal fe'llarni o'zlashtirish jarayonini yaxshilash uchun bir qator kommunikativ tadbirlarni taklif qiladi.

Kalit so'zlar: Can, Could, Should, Would, Putative should, Shall, Ought to, Modality.

Introduction. The decree of President I.A. Karimov "On measures for further improvement of foreign language learning" from December 10, 2012 is an important factor in improving teaching of foreign language to a new level"[1]. Extensive works on the continues learning of foreign languages at all stages of the education system. Professional development of teachers to provide educational institutions with modern teaching materials are conducted for effective implementation of the tasks, set on in the document.

The actuality of the work. In English grammar, modal verbs are a special group of verbs that help to give a special **meaning** to a full verb and help to express the accurate mood of the information hidden within **the** utterance. They have many specific features that differentiate them from full verbs. Thanks to them the full verb indicate the right type of modality that is: ability, duty, obligation, possibility, suggestion, feeling, opinion, advisability or arrangement and the speaker is able to express a large scale of various smaller or bigger changes in temper as well as differentiate one's state of mind.

The aim of the work is to explore the communicative functions of Modal verb in Modern English and to collect all available information and sources that provide the various examples and explanations of use of the above mentioned modal verbs in order to submit a compact and complete review of possible applications of these modal verbs in modern English language. This thesis can also serve as a review or a supporting summary to lessons of syntax for teachers of English. It includes uncluttered contents with many

examples, introducing observations in the field of grammatical and syntactical texts from respectable authors such as Rodney Huddleston, Geoffrey K. Pullum, Douglas Biber, Geoffrey Leech, Randolph Quirk, Sidney Greenbaum, Jan Svartvik, Visser, F.T., Michael Swan, A.J. Thomson and A.V. Martinet. However, this thesis draws on the latest surveys and thesis from young linguists, too. The thesis is divided into two logical parts, though there is not a strict division.

The theoretical part is providing general information about the grammatical phenomena i.e. definitions and specific features of modal verbs, list of modal verbs, existing types of linguistic modalities and moods of verbs as well as a brief overview of a historical development of modal verbs *shall* and *should*. In some cases the modal verb *should* is still used just as the past form of *shall*. Or is replaced by modal verb *ought to*, or by *would or could*, or can be used as a marker of hypothetical or putative meaning. It is also used to express personal reactions to events, in questions expressing irritation or inability to understand, or with adjectives to express the idea that something must be done or is important. In negative form the modal verb *ought to* is not common and is often replaced by *shouldn't* or *should not*. In order to find out all these special cases of possible use of modal verbs *shall and should* and of their negative forms there will be an interesting survey into the grammatical world with its specific rules that nowadays retreat or collide with colloquial use in standard English, since the historical retrospective till the modern, often colloquial means of language of modern English.

The practical part is an analysis of the findings from the survey into several grammar books that were chosen as representative sources of reliable and respectable information about English grammar on the market, printed or electronic, in order to provide the overall list of use of the modal verb in all possible moods, meanings and other unusual uses. The thesis also operates with results of two bachelor theses analyzing modal verb *shall* in legal corpora and *should* in a form of *putative should*.

The final part includes interpretation of findings as well as the answers on the hypothetical questions and conclusion with summary of the findings.

The structure of the work. The work consists of Introduction, 2 Chapters Conclusion and List of literature.

Modal verbs in modern English. The modals are a complicated grammatical phenomenon. As of today, the status of modals is still not precisely defined in the linguistics literature, and they are described under different names: modal verbs, modal words, auxiliary modals, or defective verbs. Modals express the result of the conversion of thought processes (deep structure) about the realization of actions into surface structure. As articles determine the status of nouns as indefinite or definite things, modals determine the relation of a person to actions or the quality of an action as realizable or unrealizable. Modals cannot truly be 'modal verbs', because they lack the morphological characteristics of verbs (aspect, voice, mood, and tense), and the term 'defective verb' is flawed for the same reason. Furthermore, they cannot be 'auxiliary modals', because they don't neutralize their main meanings when they become auxiliary. A modal verb is a special type of verb functioning as an essential linguistic device when the insertion of which into a non-modal environment help to create a different understanding of the whole utterance. The modal verb alternatively called "modal auxiliary" (Palmer 2001, 15; Quirk et al. 1985, 96), "helping verb" (Quirk et al. 1985, 120) or "secondary auxiliary" (Palmer 2001, 15) has "*certain principal features in which it significantly differs from the full verb and also from its relative, the primary auxiliary verb. Those features are at both morphosyntactic and semantic levels.*" (Palmer 2001, 15)

They do not need an additional auxiliary in negatives or questions. They do not agree in the third-person singular, as do other auxiliaries and lexical verbs. They are simply followed by a bare infinitive form of another verb. Most other verbs use the infinitive with *to*. *Ought to* is an exception to this rule. It does require a *to*-infinitive but otherwise behaves like other modal verbs. They have no non-finite forms (present participle, past participle or infinitive). Thus, "*they cannot appear in places in the verb phrase where one of these forms would be required.*" (Palmer 2001, 100). Using modal verb (also *modal, modal auxiliary verb, or modal auxiliary*) for an English student can be very tricky and sometimes very difficult in order to find out the most suitable type of modal verb to express the right modality – that is, likelihood/possibility, ability, permission, volition, willingness, necessity, prediction and obligation. A modal verb gives information about the function of the main verb that helps to concrete different meanings or different mood in different situation. Precise knowledge of all modal verbs as well as their correct use is crucial to express the right modality within the transmission of the information in the discourse.

"Modality is a kind of mood that the modal helps to create together with the main verb in order to change the communicative function." To be linguistically precise, modality covers the functions of modal verbs, and can be defined as the "manner in which the meaning of a clause is qualified so as to reflect the

speaker's judgement of the likelihood of the proposition it expresses." (Palmer 2001, 33) In addition, Palmer further explains term of "modality" as a "semantic term related to the meanings that are usually associated with mood; the relation between mood and modality like that between tense and time. " Moreover, various meanings of modal verbs can be further categorized, which, however, causes disputes among linguists. Some of them divide modality into two categories, the others into three main categories, according to the tense and aspect of the modal. (Palmer 2001,70) Huddleston et al. further denotes that "the distinction between mood and modality is like that between aspect and aspectuality: mood is a category of grammar, modality a category of meaning. Mood is the grammaticalization of modality within the verbal system. The term "mood" is most usually applied to inflectional systems of the verb, as in the contrast between indicative, subjunctive, and imperative in such languages as Latin, French, and German." (Huddleston et al. 20012, 186) Simply a personal attitude towards the information expressed by the sentence is accompanied by personal choice of words e.g. modals and verbs and stress pronounced. This all creates the original and individual way of speech act that has to be applied within the area of linguistics and syntax. Thus the information expressed in oral way is interpretable and intercepted in grammar books and later able to be studied and researched.

The study of modals is directly linked with modality and vice versa. According to Huddleston et al. (2002) modals differ according to communicative functions: Modals have a wide variety of communicative functions, but these functions can generally be related to a wide scale of types, in terms of one of the following types of modality:

- **epistemic** modality, concerned with the theoretical possibility of propositions being true or not true (including likelihood and certainty)
- **deontic** modality, concerned with possibility and necessity in terms of freedom to act (including permission and duty)
- **dynamic** modality, which may be distinguished from deontic modality, in that with dynamic modality, the conditioning factors are internal – the subject's own ability or willingness to act. (Hudleston et. al 20012, 66)

According to Bybee, J.et al.(1994), "epistemic usages of modals tend to develop from deontic usages. For example, the certainty sense of the English modal verb *must* has developed after the strong obligation sense; the probabilistic sense of *should* has developed after the weak obligation sense; and the possibility senses of *may* and *can* have developed later than the permission or ability sense". Two typical sequences of evolution of modal meanings are:

internal mental ability → internal ability → root possibility (internal or external ability) → permission and epistemic possibility obligation → probability (Bybee et al. 1994, 192-193) Therefore Bybee et. al. (1994) mention that there is no wonder that in English, as in many other languages, some of the same verbs are used for "deontic modality as for epistemic modality", and the meaning is "distinguished from the context": Ex.1 He *must* be there by now. (epistemic) versus He *must* be there tomorrow at noon (deontic). (193-194) Moreover, the subdivision of modality according to the exact nature of the two relation is of the modal relation. The speaker that is expressing the idea and makes the choice of the modality may or may not be part of the situation included by the sentence. If that speaker is a participant of the situation, modality expresses that the basis of the situation somehow depends on that speaker. However, in case "the source of the modality is not part of the situation implied, then it is typically – although not necessarily – the speaker; and the other relatum of the modal relation is not the situation implied, but rather the proposition.

If modality is a relation between an external referent and the statement, "it is **subjective modality**. If modality is the stright relation between the referent of the sentence subject and the predicate than it is **objective modality**".(Modality, 1) The main difference is depicted on the following examples:

Ex.2 *He must be in the bathroom.*

Ex.3 *He must go to the bathroom. (Modality, 1)*

The best explanation of the modality of Ex. 2 would be that the speaker predicts, from some preceding experience or on deductive basis, that "He is in the bathroom" is a reality of the moment. That is also the most typical example of subjective modality. The most apparent interpretation of Ex. 3 is that there is some physical condition that "he" has and forces "him" to "go to the bathroom" urgently. That is an example of objective modality. "**Objective modality is based on the idea that it is grounded in the nature of things, especially of the referents taking part in the situation uttered. Subjective modality is called subjective as it is a result of predicting or a judgement of the referent, or of some other entity that has a subjective opinion on the situation.**" (Modality, 1) Nevertheless, the two statements collide in the following findings : **any modality is a kind of subjective**, since the **modalization is necessarily caused** by the **referent** who expresses his attitude. **subjective modality** is also called "**propositional modality**" in some grammars.

modality that is **based on the sentence-subject relation** is not called subjective, but **objective**. **Objective modality** is also called “**dynamic modality**“. (Modality, 1) Accordingly, it is clear that the differentiation of modalities and the attitudes of the referent is not always as straight as it could seem to be. In the situation of the modals *shall* and *should* the situation is also very complicated. To understand the right meaning and to interpret the idea the best possible way is mostly influenced by the context, the situational background as well as the knowledge of the basic types of modalities in order to provide the right expression of one’s own moods, feelings and ideas.

Conclusion. Using modal verbs is not very easy in order to find the right one for the meaning the speaker want to create and to interpret to the public. It is not only about the knowledge of all existing modal verbs or full verbs. The speaker needs to feel the differences and the slight nuances in meaning of the phrases. These slight differences can be invisible for untrained speaker and bring him many misunderstandings as in English the same phrases used in different situations can mean a big difference. That is why it is extremely important to understand the modalities of the modals and use them in the proper way.

Modal verbs operate like other aspects of language; they can be analyzed from the pragmatic perspective, and they are used to indicate different meanings or acts like request, obligation, order, permission, etc. With all the various shades of meaning and the highly contextualized uses, modals provide a tremendous challenge to students. Modal's misunderstanding is the type of miscommunication that goes unnoticed, and allows misunderstanding and awkward interaction to continue. If students misuse a modal even slightly, it will change the perceived intention or tone of their statement, making them appear rude or uncertain. For example, they could also drastically misinterpret statements in subtle yet vital ways. It is important to remember that many uses of modal structures are extremely contingent on culture, which modal should be used in a given situation depends entirely on the speaking conventions of the discourse community. Even if the words are understood correctly, a language learner may continue to apply usage rules based on a misunderstanding of their own culture, appearing overly assertive, overly timid, or even rude as a result. It seems that teaching modals requires usage focused instruction that explores the diverse meanings of the words, and gives explicit instruction in the social rules. Summarizing all the work above we would like to present a collection of the most important using ways and functions of modal verbs in English.

The main aim of this course work was to collect and summarize information about the communicative functions of modal verbs in Modern English in few grammar books considered to be of the highest quality among grammarians. Types of modal verbs and types of moods they can represent Primary function of modal verbs according to the type of modality . Uses of modal verb *ought to* instead of *should*. Modal verb *should* as alternative to the subjunctive.

REFERENCES:

1. *The decree of President Islom Karimov “On measures for further improvement of foreign language learning”* December 10.2012.
2. Karimov I. A. *Harmoniously developed generation is the basis of progress of Uzbekistan.* – T., 1997. p – 98;
3. Quirk, R. et al. (1985) *A Comprehensive Grammar of the English Language.* London: Longman.Alexander, L.G.(1988) *Longman English Grammar.* Harlow: Longman Group UK Limited.
4. Ampapa, P. *Putative should and its translation equivalents.* Brno, 2014. *Bakalářská práce.* Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra anglického jazyka a literatury, 2014-02-
5. Biber, et.al. (1999) *Longman Grammar of Spoken and Written English.* Harlow: Pearson Education Limited
6. Bybee,J.; Perkins, R.; and Pagliuca, W. (1994) *The Evolution of Grammar,* Chicago: University of Chicago Press.
7. Carter, R., & McCarthy, M. (2006). *Cambridge Grammar of English.* Cambridge: Cambridge University Press.
8. *Characteristics Of Modal Verbs.*(2016). Polysyllabic. Retrieved from <http://www.polysyllabic.com/?q=navigating/auxiliary/mood/structure>
9. Crystal, D., Davy, D. (1969) *Investigating English Style.* Harlow: Longman Group, Ltd.
10. Greenbaum, S. et al. (1990) *A Students’s Grammar of the English Language.* Harlow: Pearson Education Limited.
11. Hogg, R. (2012) *An Introduction to Old English.* 2st edition, Edinburgh: Edinburgh University Press.
12. Hogg, R., Denison, D. (2008) *A History Of The English Language,* 1st edition, Cambridge: Cambridge University Press.
13. Huddleston, R. (2014) *A Short Overview of English Syntax,* Cambridge University Press.
14. *Linguistic modality.*(2016) In Wikipedia, *The Free Encyclopedia* , Retrieved from: https://en.wikipedia.org/wiki/Linguistic_modality

15. *Modal verb.* (2001). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved from.

INGLIZ TILIDA IQTISODIY LUG'AT TARKIBI VA TIZIMLARI

Qutliyeva Muxayyo G'ulomovna,

Buxoro davlat universiteti

fakultetlararo chet tili kafedrası o'qituvchisi

qutliyevamuhayyo@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada ingliz tili iqtisodiy terminologiyasining o'ziga xos xususiyatlari haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Ya'ni iqtisodiy lug'at tarkibi va tizimlari haqida tushunchalar berilgan. Shu bilan birga, maqolada iqtisodiy sohada terminologik jarayonning qonuniyatlarini o'rganish va uning paydo bo'lish manbalari va sabablariga ham izoh berilgan.

Kalit so'zlar: iqtisodiy terminologiya, lug'at, iqtisodiy soha, terminologik jarayon, tarixiy-genetik yondashuv, terminologik fond.

СОСТАВ И СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. В статье представлена подробная информация об особенностях английской экономической терминологии, а также приводятся мнения о структуре и системах экономической лексики. Вместе с тем, в статье объясняется изучение закономерностей терминологического процесса в экономической сфере, источников и причин его возникновения.

Ключевые слова: экономическая терминология, лексика, экономическая сфера, терминологический процесс, историко-генетический подход, терминологический фонд.

ECONOMIC VOCABULARY COMPOSITION AND SYSTEMS IN ENGLISH LANGUAGE

Abstract. The article provides detailed information on the specific features of English economic terminology, and there are opinions about the structure and systems of the economic vocabulary. At the same time, in the article, the study of the laws of the terminological process in the economic sphere is explained, the sources and reasons for its emergence.

Keywords: economic terminology, vocabulary, economic field, terminological process, historical-genetic approach, terminological fund.

Kirish. Ingliz tilida iqtisodiy terminologiya o'ziga xos xususiyatlari bilan ko'p asrlik taraqqiyot mahsulidir. Har qanday boshqa soha lug'at tizimidagi kabi iqtisodiy sohada ham terminologik jarayonning qonuniyatlarini o'rganish uning paydo bo'lish manbalari va sabablarini, shuningdek, uning zamonaviy holatini shakllantirishdagi qarama-qarshiliklarni aniqlashni talab qiladi. Bundan tashqari, aynan tarixiy-genetik yondashuv ingliz tilida siyosiy iqtisodiy terminologiya rivojlanishining yangi tendensiyalarini oldindan ko'rish imkoniyatini ochadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Siyosiy iqtisodning terminologik fondi, birinchi navbatda, iqtisodiy amaliyot jarayonida mahsulot va aloqa vositasi sifatida yaratilgan. Iqtisodiy omilning bevosita ta'siri ostida odamlar ongida tovar ishlab chiqarishga oid qarashlar vujudga keldi, mehnat taqsimoti, ayirboshlash, tovar, pul va boshqa iqtisodiy hodisa va jarayonlar iqtisodiy terminlar bilan nomlandi. Iqtisodiy bilimlarni rivojlantirishning ushbu stixiyali jarayoni bilan bir qatorda iqtisodiy hayot masalalari bo'yicha ilmiy g'oyalarning boshlanishi paydo bo'ldi, ular qadimgi Yunoniston va Rim mutafakkirlarining asarlarida to'liq aks ettirilgan. Ulardagi atamalar keyinchalik barcha mamlakatlarda iqtisodiyot fanining xalqaro leksik fondiga kiritilgan.

Qadimgi olimlarning asarlari matnlari XIX asr boshlarida Angliyaning iqtisodiy qarashlariga xos bo'lgan lug'at qatlamining ingliz tilida shakllanish manbalaridan biri bo'lgan. Terminlar maxsus ilmiy-texnik tushunchalarni ifodalaydi; semantik aniqlikni oshiradi; tizimlilik xususiyatiga ega; ular keyingi terminlarni shakllantirish uchun mos keladi [1]. V. I. Maksimov, A. V. Golubeva tomonidan tahrir qilingan "Rus tili va nutq madaniyati" darsligida atamaning quyidagi ta'rifi berilgan: "Tushunchani aniq va bir ma'noda ifodalovchi va uning asosiy mazmunini ochib beruvchi so'z yoki ibora" [2]. "Terminologik lug'at fan, texnika, qishloq xo'jaligi, san'at va boshqalarning har qanday sohasidagi maxsus tushunchalar yoki obyektlarning mantiqiy aniq ta'rifi uchun ishlatiladigan so'z yoki iboralarni o'z ichiga oladi, ma'lum bir fan

doirasidagi atamalar odatda bir ma'noli bo'ladi. Ular ma'noning aniq cheklangan, motivlangan ixtisoslashuvi bilan tavsiflanadi [3].

Natija va muhokamalar. Zamonaviy tilshunoslikda atamalar "maxsus maqsadi bilan chegaralangan maxsus so'zlar; narsalarning aniq ifodasi va nomlanishi sifatida bir ma'noli bo'lishga intiladigan so'zlar" [11]. "Lingvistik ensiklopedik lug'at"da quyidagi ta'rif berilgan: "Maxsus bilim yoki faoliyat sohasi tushunchasini bildiruvchi so'z yoki ibora. Terminning xususiyatlariga quyidagilar kiradi: 1) tizimlilik; 2) ta'rifning mavjudligi; 3) uning terminologik sohasi doirasida monosemantizmga moyillik; 4) ifoda yetishmasligi; 5) stilistik betaraflik" [4]. Yuqoridagi barcha ta'riflarga xos xususiyatlarni ajratib ko'rsatamiz: maxsus tushuncha yoki so'z; fan va texnikaning muayyan sohasiga mansublik; semantik aniqlik yoki noaniqlik yoki monosemiya ortdi.

Bizni, avvalo, atamaning semantikasi qiziqtiradi, bu, birinchidan, uning fan sohasiga mansubligini, ikkinchidan, atamaning bir ma'noliligini belgilaydi. Shu bilan birga, tadqiqotimiz uchun muhim asos bo'lib, yetakchi leksikograflar va tilshunoslarning lug'atda atamani tavsiflash uchun ushbu leksik birliklarning tizimli ifodalanishi zarur, degan xulosasi bo'ladi, ya'ni "Ilmiy tushunchalar tizimidagi atamani bilish, shuningdek, terminologik tizimni mantiqiy-kontseptual tahlil qilish" [5]. V. D. Tabanakova va M. A. Kovyazin [6] atamaning leksikografik tavsifining asosiy tamoyilini juda aniq belgilab beradi: "...termin doimo tushunchaning o'zini emas, balki bu tushunchaning tizim atamasining boshqa tushunchalari tizimidagi o'rnini aks ettiradi".

Iqtisodiy lug'atning leksikografik tavsifi jarayonining dolzarbligining muhim asosi uning kelib chiqishi, shuningdek, iqtisod termini tizimidagi qarzarlar sonining doimiy o'sishi tendensiyasidir. Bir mamlakatda yoki jahon miqyosida ro'y berayotgan iqtisodiy jarayonlar doimiy ravishda takomillashtirilib, yangi shakl va texnologiyalarga ega bo'lmoqda va shunga mos ravishda iqtisodiy sohada atamalarni o'zlashtirish jarayoni ham kuchayib bormoqda, bu esa, o'z navbatida, leksikografik tavsifning dolzarbligini tasdiqlaydi. "Ko'p ishlatiladigan lug'at terminologiyasi jarayonini o'rganish, fan va texnologiyaning turli subillaridagi atamalarning semantik tahlili dolzarbdir, chunki bu atama va keng tarqalgan so'z o'rtasida ma'noli farqlarni aniqlash, parallellik qilish imkonini beradi" [7].

Bizning fikrimizdagi muhim nuqta quyidagilardan iborat: tavsif obyekti iqtisodiy atamalar, ammo o'quv lug'atining maqsadli auditoriyasi chet ellik ma'ruzachilar, ya'ni ona tili bo'lmaganlar. Bizning holatda, ustuvor vazifa ta'lim funksiyasi bo'lib, u hech qanday lug'atda taqdim etilishi kerak bo'lgan qolgan funksiyalarning ahamiyatini hech qanday tarzda kamaytirmaydi, ammo chet ellik talabalar uchun o'quv lug'atida iqtisodiy terminologiyani tavsiflashda biz buni zarur deb hisoblaymiz.

Ko'pgina iqtisodiy "proto-terminlar" (lotinlashtirilgan shaklida) o'zlashish zanjiridagi vositachi bo'g'in cherkov matnlari bo'lib, ular dastlabki ingliz iqtisodiy lug'atining eng muhim yozma dalillarini ifodalaydi. Iqtisodiy tushunchalarni anglatuvchi yunon-lotin so'zlari va morfemalarining ingliz tiliga kirib kelishi ham jahon savdosi va aholining katta guruhlari migratsiya jarayonida lotin va dunyoning boshqa tillarida so'zlashuvchilar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqalar orqali sodir bo'lgan. Shunday qilib, inglizcha lug'at tarkibiga quyidagilar kiradi: *saving, economy, income, money, trade, capital, usury, wealth, cost*.

Ingliz iqtisodiy lug'atini shakllantirishning yana bir muhim manbasi o'z qatlam birliklari bo'lib, bu so'zlar turli xil iqtisodiy faoliyat turlarida og'zaki va yozma muloqotga xizmat qilish jarayonida ma'no torayishiga duchor bo'lgan. O'z til birliklaridan foydalanish amaliyoti va o'zlashish parallel ravishda sodir bo'lgan. XIII-XV asrlarning ingliz yozma dalillarida "ommaviy dehqonchilik" tematik guruhiga mansub butun leksik qatlam saqlanib qolgan: *averagium* (araba burchi), *messuage* (yer egasining mulki), *gavelerth* (shudgor), *bread for the lord* (lordlar uchun non), *bread for kitchen* (xizmatkorlar uchun non) va boshqalar. Shu bilan birga, bir qator nomlar qo'llanishdan chiqib, ularning o'rniga tovar-pul munosabatlarining rivojlanishi natijasida hayotga kiritilgan yangi nomlar paydo bo'ladi. Masalan, dehqonlarning serflarga bo'linishi va erkinlik bilan bog'liq belgilar o'z faoliyatini to'xtatadi. Ularning o'rniga dehqonlar qaramligining yangi shakllari belgilari paydo bo'ladi - *servant* (ish haqi oluvchi xizmatchi), *unfree conventionarii* (ozod bo'lmagan xizmatchi).

Kapitalizm rivojlanishining manufaktura davrida ingliz tilida zavod va fabrikalarda xizmat qiluvchi ishchilar maxsus lug'atlari paydo bo'ladi. Bularga quyidagilar kiradi: *mill* (tegirmon); *iron mill* (temir eritish fabrikasi), *gild* (ustaxona), *great water hammer* (katta suv bolg'asi), *viewer, overman* (ishchilar nazoratchisi), *keel, chaldon* (ko'mir o'lchovlari), *watrgates* (diversion kanal). Bunday lug'atning miqdoriy o'sishi, ayniqsa, mehnat taqsimotining chuqurlashishi tufayli tez sodir bo'ladi. To'qimachilik ishlab chiqarishning o'zi uchun o'n oltita ishchi mutaxassislikni ko'rsatuvchi so'zlar kirib keldi: *paster* (yopishtiruvchi), *scourer* (tozalovchi), *sorter* (saralovchi) va boshqalar.

Erta va o'rta ingliz iqtisodiy lug'ati, asosan, nokategorik lug'atning sodda birliklari ko'rinishida namoyon bo'ladi. Ularning aksariyati hanuzgacha terminologiya tizimlarining chekkasida namoyon bo'lmoqda va ularning faqat kichik bir qismi (o'zlashgan yunon atamalari) sezilarli semantik o'zgarishlarga uchragan holda, zamonaviy iqtisodiy atamalarning asosiy ro'yxatiga kiritilgan: *capital* (*kapital*), *market* (*bozor*), *money* (*pul*), *price* (*narx*), *value* (*qiymat*) va boshqalar. Va keyinchalik Angliyaning iqtisodiy va ijtimoiy tizimidagi o'zgarishlar dastlabki terminologik zahiraning o'z-o'zidan to'planishiga yordam berdi, bu fan tilini shakllantirishning asosiy shartidir.

Milliy ingliz tili rivojining ichki jarayonlari ham xuddi shu yo'nalishda harakat qilgan, shu yo'nalishda XVI asrdan boshlab iqtisodiyot fani tilining shakllanishi sodir bo'lgan. Lotin tilidan so'z o'zlashtirishning "ikkinchi yuqori to'lqini" davrida ko'plab umumiy ilmiy tushunchalar va atamalar bilan bir qatorda ingliz tiliga ko'plab yangi asosiy iqtisodiy atamalar kirib keldi. Ular, qoida tariqasida, to'liq mazmunda o'zlashtirilgan va ifodalash nuqtai nazaridan ular inglizlashtirilgan shaklga ega bo'lgan: *accretion* (ko'paytirish), *composition* (tuzilma), *concession* (kontsessiya), *dividend* (dividend), *estimate* (baholash), *investment* (investitsiya), *technology* (texnologiya), *monopoly* (monopoliya), *consumption* (iste'mol) va boshqalar.

XVIII asrda iqtisodiy lug'atning jadal boyib borishi 3-Yevropa mamlakatlarida o'rnatilgan kapitalizmning birinchi nazariy talqinchilari - merkantilistlar ta'limotining paydo bo'lishi va keng tarqalishi bilan bog'liq edi. Bu davrda kirib kelgan so'zlar iqtisodiy tushunchalar o'rtasidagi umumiy munosabatlarni ifodalovchi atributiv iboralar edi, masalan: *wage workers* (ish haqi oluvchi ishchilar), *productive labour* (samarali mehnat), *self-driving money* (o'z-o'zidan kengaytiriladigan pul), *trade balance* (savdo balansi), *monetary balance* (naqd pul qoldig'i), *monetary system* (pul tizimi) va boshqalar. Bu atamalarning aksariyati iqtisodiy terminologiyaga mustahkam o'rnatilgan.

Ilmiy izlanishlar yo'nalishining o'zgarishi va chuqurlashishi muqarrar ravishda ko'plab yangi atamalarning paydo bo'lishiga olib keldi. Burjua siyosiy iqtisodining klassik tadqiqotchilari birinchi bo'lib quyidagi ilmiy iqtisodiy atamalarni kiritdilar: *just value* (haqiqiy qiymat), *simple labour* (oddiy mehnat), *value of labour* (mehnat narxi), *measure of value* (qiymat o'lchovi), *quantity of labour* (mehnat miqdori), *land value* (yer qiymati), *productive worker* (samarali ishchi), *unproductive worker* (unumsiz ishchi), *wealth of nations* (xalqlar boyligi), *annual product of nation* (xalqning yillik mahsuloti), *annual labour* (yillik mehnat), *law of value* (qiymat qonuni), *natural laws* (tabiiy qonunlar) va boshqalar.

Iqtisodiy hodisa va jarayonlarning asosiga, ichki aloqalariga kirib borish istagi A.Smit va D.Rikardoning nazariy adabiyotlarida ko'zda tutilib, iqtisodiy tushunchalarni konkretlashtirish, iqtisodiy voqelik va ularni keyinchalik guruhlash, terminologik tuzilmani yaratish, alohida atamalar bilan emas, balki ularning birikmalari - terminologik qatorlar - bir-birini belgilovchi iqtisodiy hodisalarning o'zaro bog'langan nomlari bilan tavsiflash boshlandi. Klassik olimlar atamalarning semantik imkoniyatlarini kengaytirib, ularning ko'piga ta'riflar qo'shish orqali ham, atamalarning belgilangan tushunchalarga ko'proq mos kelishiga erishish orqali ham ushbu fan tiliga ta'sir o'tkazdilar.

A. Smit va D. Rikardo qiymatning ilmiy talqinini beribgina qolmay, balki bu tushunchaga qiymat atamasini ham qo'shib qo'ydilar, masalan, (*given*) *labour* (sarflangan mehnat) atamasi *measure of value* (qiymat o'lchovi) - *quantity of labour* (sarflangan mehnat miqdori) atamasi bilan birlashtirildi. A.Smit qiymatni quyidagicha tavsiflaydi: "*The value of each commodity..., is equal to quantity of labour, which it enables him to purchase or command. Labour, therefore, is the real measure of the exchangeable value of all commodities*". (Har qanday tovarning qiymati... u bilan sotib olishi mumkin bo'lgan yoki o'z ixtiyorida bo'lgan mehnat miqdoriga teng. Demak, mehnat haqiqatan ham barcha tovarlarning ayirboshlash qiymatining o'lchovini ifodalaydi).

Ingliz tilshunoslarining xizmatlari siyosiy iqtisodning birinchi terminologik tizimini yaratishga va uning kontseptual yadrosini rivojlantirishga qo'shgan hissadir. Iqtisodiy nomlanishlar izchil, iqtisodiy lug'atlar ensiklopedik ko'p qirrali, biroq ingliz iqtisodiy terminologik tizimi to'liq ilmiy asoslanmagan, semantik nomuvofiqlik va terminologik chalkashliklarni kuzatish mumkin. Uning ko'pgina asosiy atamalarida *value*, *rent*, *profit* (qiymat, ijara, foyda va boshqalar) ko'pgina so'zlarning bir-birini istisno qiluvchi bir nechta ta'riflari mavjud bo'lib, ular kontekstning ma'nosini chalkashtirdi.

XIX asrning 30-40-yillarida mustaqil sinfiy kurash maydoniga chiqishi burjua siyosiy iqtisodi uchun ilmiy taraqqiyotning tugashini, uning tobora antiilmiy bo'lishini anglatardi. Bu davr siyosiy iqtisodining ilk namoyandalari (T.Maltus, N.Senior va boshqalar) asarlarida iqtisodiy soha terminologiyasini mukammallashtirish uchun lingvistik vositalarga katta ahamiyat berishlari va shu maqsadlarga birlikda erishishlari katta ahamiyatga ega edi. XX asr va ayniqsa, uning ikkinchi yarmi taraqqiyotning misli ko'rilmagan tezlashishi, fan va texnikadagi tub inqiloblar, dunyoning ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy qiyofasini

inqilobiy qayta qurish bilan tavsiflanadi. Haqiqatni bilish va o'zgartirish vositasi sifatida fanning roli beqiyos oshdi.

Zamonaviy ilmiy-texnik inqilob, "axborot portlashi" ni keltirib chiqargan tabiiy va ijtimoiy fanlarning yutuqlari ilmiy aloqani amalga oshirishning zarur sharti sifatida ko'plab nomlarni ishlab chiqish va ularni tartibga solishni talab qildi. Bundan tashqari, ixtisoslashuvning chuqurlashishi, bir tomondan dunyoning moddiy manzarasi xilma-xilligining yanada rivojlanishi bilan ilmiy tadqiqot yo'nalishlarining kengayishi va barcha jarayonlarning obyektiv o'zaro bog'liqligini aks ettiruvchi fanlar integratsiyasining kuchayishi va hodisalar, tadqiqotchilar oldiga barcha fanlarning chuqur asoslarini yanada rivojlantirish, pirovardida xususiy tadqiqotning maqsadlari, samaradorligi va amaliy natijalarini belgilash vazifasini birinchi o'ringa qo'ydi. Xuddi shu yo'nalishda nazariy-kognitiv faoliyatda aks ettiruvchi omil rolining kuchayishi ham ta'sir ko'rsatadi, bu esa ilmiy bilishda sifat jihatidan yangi bosqichni anglatadi.

Ijtimoiy fanlarning lingvistik vositalarini yanada takomillashtirish va boyitish, bundan tashqari, ijtimoiy hayotning ushbu sohasidagi lingvistik jarayonlarga ta'siri kuchayishi asosiy qarama-qarshilikning chuqurlashishi bilan bog'liq bo'lgan mafkuraviy omil ta'siridan ajralmasdir, zamonaviy davr - global miqyosda sotsializm va kapitalizm o'rtasidagi kurash. Bu atama borgan sari nafaqat obyektga, balki mafkuraviy ta'sir vositasiga ham aylanib bormoqda. Ijtimoiy fanlar submillari atamalarining ular bildiradigan ilmiy tushunchalarga muvofiqligi (yoki nomuvofiqligi) masalasi tilshunoslik muammolari doirasidan ancha chiqib ketadigan masaladir. Terminologik apparatning rivojlanishi mehnatkashlarni ilmiy dunyoqarash bilan qurollantirishning zaruriy shartlaridan biriga, demak, ilmiy nazariyani inqilobiy amaliyot bilan uyg'unlashtirish shartlaridan biriga aylandi.

Siyosiy iqtisodiy terminologiya, bir tomondan, "terminologiya – umumiy til lug'ati" tizimiga, ikkinchi tomondan, "til – jamiyat – mafkura" tizimiga kiradigan atama tizimlarini o'rganish uchun keng qamrovli lingvistik materialdir. Siyosiy iqtisod terminologiyasining shakllanishi va faoliyati masalalari tahlil qilinganligi sababli u nafaqat hozirgi, yetuk holatida, balki shakllanish jarayonida ham, rivojlanish tendentsiyalari va omillari nuqtai nazaridan ko'rib chiqiladi. Siyosiy iqtisod atamalari va terminologik tizimlarini o'rganish tizimli va keng qamrovli bo'ldi. U iqtisodiy terminologiyani butunligicha va uni tashkil etuvchi elementlarning (mos ravishda asosiy /kategorik/ atamalardan va empirik/kategorik bo'lmagan/ atamalardan tashkil topgan asosiy va periferik qismlar) o'zaro munosabatlarini, unga xos sabab-oqibat munosabatlarini va bo'ysunishini qamrab olgan. Bilishning o'ziga xos vositalari quyidagilardan iborat edi: til va ijtimoiy hodisalarning o'zaro bog'liqligi usuli, ya'ni til faktlarini keng lingvistik-ijtimoiy kontekstda ko'rib chiqish; atamalarining ta'rifiy va kontseptual tahlili; kombinatsion texnika elementlari, lug'atning semantik tahlilining seminal va boshqa turlari; kontekstologik tahlil; qiyosiy tahlil; grafik va matematik modellashtirish elementlari.

Ingliz tilida iqtisodiy terminologiyaning tizimli, tarkibiy va semantik tashkil etilishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish natijalari uning boshlang'ich birliklari (terminlari) darajasida ham, atama tizimlari darajasida ham shakllanish va faoliyat yuritish jarayonida namoyon bo'ladi. Ishda terminologik jarayonning ingliz tilidagi siyosiy iqtisod terminologiyasida namoyon bo'lishining o'ziga xos shakllari ko'rib chiqilgan. Muayyan metodologiya, metodologik usullar majmui, o'rganish obyektining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, marksistik metodologiyaning o'ziga xos qo'llanilishi edi, uning murakkabligi va xususiyatlari ko'p qirrali yondashuvni talab qildi. Terminlar va alohida terminologik tizimlarni tahlil qilishda terminologik tizimlar va ular tarkibiga kiruvchi atamalar o'rtasidagi tizimli bog'liqlikni ochib beruvchi ta'rifiy-kontseptual, seminal va kontekstologik tahlillar ustunlik qildi.

Zamonaviy tilshunoslik fanida ro'y berayotgan turli talqinlarni tanqidiy ko'rib chiqish asosida muallifning ilmiy atama haqidagi tushunchasi lisoniy birlikning nazariy abstraksiya harakatini siqib chiqarish va uning natijasini ifodalash qobiliyati ro'yobga chiqadigan so'z sifatida paydo bo'ldi. Siyosiy-iqtisod atamalarini ayniqsa xarakterlovchi boshqa barcha xususiyatlar, tabiiy va texnika fanlari atamalaridan farqli o'laroq, ikkinchi darajali bo'lib, ularning g'oyaviy bog'liqligidan kelib chiqadi. Asosiysini to'ldiradigan va chuqurlashtiradigan bunday o'ziga xos xususiyatlar:

- ingliz tilida iqtisodiy terminologiya mavjudligining o'ziga xos usuli, ya'ni uni ikkita asosiy terminologik tizimga ajratish;
- interfunktsional uslubdagi omonimiya;
- siyosiy iqtisodning kategorik atamalari ko'p darajali semantika bilan tavsiflanadi.

Siyosiy iqtisod atamalarining umumiy tushunarililigi deb ataladigan masala ayniqsa o'rganiladi. Xulosa semantikada real va zohiriy, asosiy va tashqi atamalarni farqlash zarurligi haqida asoslanadi. Siyosiy iqtisod atamasi muallif tomonidan yagona hodisa sifatida emas, balki uni tashkil etuvchi birliklarning mexanik aloqasi emas, balki o'zaro bog'liq bo'lgan, ko'plab tizimli, sabab va omillar bilan singib ketgan,

iqtisodiy atama tizimining elementi sifatida qaraladi. Ingliz tilida siyosiy iqtisodning terminologik tizimlarining shakllanishi va amal qilish jarayonlari tarixiy va mantiqiy, miqdor va sifat o'zgarishlari, lingvistik va ekstralingvistik omillar birligida ko'rib chiqildi. Siyosiy iqtisodning tizimli terminologik lug'atini shakllantirishning muayyan qonuniyatlari aniqlanib, aks ettirildi. Avvalo, "siyosiy iqtisod atama tizimi" hodisasining o'zi iqtisodiy lug'at rivojlanishining ma'lum bir bosqichidagina vujudga keladigan va atama shakllanishining o'z-o'zidan sodir bo'ladigan jarayonlari ham, ongli atamaning ham mahsulini tashkil etuvchi tarixiy kategoriya vazifasini bajaradi.

Xulosa. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, iqtisodiy atamalar sohasidagi nominatsiya fan tilidagi umumiy atamashunoslik nominatsiyasi bilan bir xil xususiyat va rivojlanish tendentsiyalari bilan tavsiflanadi. Shunday qilib, dastlabki bosqichlarda (ilmiygacha bo'lgan iqtisodiy bilimlar davrida) atama shakllanishining semantik usullari ustunlik qildi, ya'ni, milliy tildagi so'z ma'nolarining ixtisoslashuvi, atamalarning klassik tillardan o'zlashtirilishi. Ilmiy iqtisodiy bilimlarning shakllanishi bilan, siyosiy iqtisod atamasi tizimining bosqichma-bosqich shakllanishi bilan, uning keyingi rivojlanishida hal qiluvchi rol o'z-o'zidan paydo bo'lganidan subyektivlashtirilgan jarayonlarga o'tadi, bu esa tilning o'zgarishlariga nisbatan moslashuvchanroq javob berishga imkon beradi.

Ingliz tilida siyosiy iqtisod termini va terminologik tizimi muammosini har tomonlama o'rganish iqtisodiy lug'atning faoliyat ko'rsatish masalalarini ham qamrab oldi. Siyosiy iqtisod atamaları va ular faoliyat ko'rsatayotgan iqtisodiy matnning o'zaro ta'siri o'rnatildi. Terminlarning kontekstual bog'liqligi ikkinchisining semantik mazmunini bevosita va uzoq matn muhiti orqali ochib berish, shuningdek, kontekst tufayli yuzaga keladigan hissiy va baholovchi komponentlar tufayli atamalar semantikasining kengayishi sifatida namoyon bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Карапетьян А.Э. Вопросы упорядочения и лексикографического описания терминологической танцевальной лексики [Электронный ресурс] // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2007. № 31 (7). URL: <http://ej.kubagro.ru/2007/07/pdf/11.pdf> (дата обращения: 05.05.2016).
2. Русский язык и культура речи: учебник для технических вузов / под ред. В. И. Максимова, А. В. Голубевой. М.: Высшее образование, 2007. 356 с.
3. Современный русский язык. Изд-е 4-е, доп. и перераб. М.: Высш. шк., 1971. 33 с.
4. Лингвистический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1990. 683 с.
5. Ловцевич Г.Н. Трехаспектный анализ иноязычного термина как основа лексикографического описания в кросс-культурном словаре // Вестник Университета Российской академии образования. 2010. № 1. С. 34-39.
6. Табанакова В.Д., Ковязина М.А. Функциональная модель переводного специального словаря // Вестник ТюмГУ. 2006. № 4. С. 158.
7. Косова М.В. Терминологизация как лексико-семантический процесс // Вестник Оренбургского государственного университета. 2004. № 2. С. 42.
8. Berg E.B. *Choreographic terminology: AKD - Ekaterinburg*, 1999.-16 p.
9. Superanskaya A.V. *General terminology. Theory issues.* - M., 1989.
10. <https://uz.m.wikipedia.org>.
11. <http://ej.kubagro.ru/2007/07/pdf/11.pdf> (access date: 05/05/2016).

AYRIM RAQAM VA SONLARDA LUG‘AVIY-SEMANTIK MUNOSABATLARNING
MILLIY-MENTAL VERBALLASHUVI

Xalikova Moxigul Xalimdjanovna,
Buxoro davlat universiteti ingliz tilshunosligi
kafedrası erkin izlanuvchisi,
m.x.xalikova@buxdu.uz

Annotatsiya. Maqolada raqamlar milliy-madaniy kod darajasiga ko‘tarilib, muayyan xalqning marosimlari, urf-odatları va hayot tarzini ifodalovchi ko‘rsatkichlar qatoridan joy olganligi, ularning til sathidagi funksional vazifasi haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: numerologiya, numerologik tizim, mifologiya, konnotativ ma‘no, raqamlar, raqamlar va ramzlar, soha terminologiyasi.

NATIONAL-MENTAL VERBALLATION OF LEXICAL-SEMANTIC RELATIONS IN CERTAIN
NUMBERS

Abstract. The article discusses the fact that numbers have risen to the level of a national-cultural code and are among the indicators representing the rituals, traditions and lifestyle of a certain people, and their functional role at the language level.

Keywords: numerology, numerological system, mythology, connotative meaning, numbers, numbers and symbols, industry terminology.

НАЦИОНАЛЬНО-МЕНТАЛЬНАЯ ВЕРБАЛИЗАЦИЯ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИХ
ОТНОШЕНИЙ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЧИСЛАХ И ЦИФРАХ

Аннотация. В статье рассматривается тот факт, что числа поднялись на уровень национально-культурного кода и входят в число индикаторов, репрезентирующих обряды, традиции и образ жизни определенного народа, их функциональную роль на языковом уровне.

Ключевые слова: нумерология, нумерологическая система, мифология, коннотативное значение, числа, числа и символы, отраслевая терминология.

Kirish. Jahon tilshunosligida tilning semantik jihatiga va bosh birlik sifatida so‘zga bo‘lgan e‘tibor kuchlidir. Numerativ so‘zlar ham lingvomadaniy birlik sifatida til lug‘at tarkibining eng qadimgi qatlamiga tegishli element sanaladi. Ular xalq madaniyatining muhim qirrasini, udum va an‘analarini, qadriyatini, ramziy belgilarini aks ettirib turadi. Shu qatorda turli tizimli tillarda sonlar nominatsiyasining lingvomadaniy jihatlarining chog‘ishtirma tadqiqi ham ushbu lingvomadaniyatlardagi umumiy va o‘ziga xos farqli xususiyatlarni aniqlashga imkon bermoqda. Til tashuvchilari o‘rtasida o‘zaro bir-birini tushunish, anglash madaniy aloqalarning tezkor rivojlanishiga yo‘l ochib bermoqda.

Asosiy qism. Son va raqam tarkibli toponimik birliklar. Olimlar tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, toponimlarni normallashtirish jarayonida raqamlarning o‘rni beqiyosdir. Rus tadqiqotchisi I. A. Dambuyev bergan ma‘lumotlarga ko‘ra, toponimlarda raqamlarning aks etishi nutqning yozma yoki og‘zakiligiga qarab ham turlicha bo‘lishi mumkin[1].

Rus geografik nomlar katalogi, normativ hujjatlar, ma‘muriy-hududiy bo‘linmalar ma‘lumotlari va topografik xaritalar materiallari asosida rus toponimikasida ham raqamlardan faol foydalanilganligini ko‘rish mumkin va bu o‘ziga xos miliylik kasb etgan. Rus toponimikasida raqamlardan keng foydalaniladi: Восьмого Марта, Куликовка Первая, Русановка Вторая, Юрево-Первое, Буда-Первое, Сушнево 1, Дуброво 1, Дуброво 2 va boshqalar

Xuddi shunday ingliz tili toponimikasida ham numerologiyaning ta‘siri borligini quyidagi misollar orqali kuzatamiz:

“Old hundred” (Eski yuz) deb nomlangan shahar o‘z nomini shu shahar fuqarosi bo‘lgan Genri ismli sobiq Britaniya armiyasi askari sharafiga olgan. Ushbu shaxs shahar ichida o‘zining uzoq umr ko‘rganligi bilan mashhur edi. U 109 yoshida vafot etgan. Uning vafotidan keyin shaharga “Old hundred” deb nom berilgan.

“**Thousand Oaks**” (Mingta Oaks) Kaliforniyadagi shahar nomi bo‘lib, bu joyga ushbu nom shahar atrofidagi minglab daraxtlar bo‘lganligi uchun qo‘yilgan. Shahar o‘z nomini 1964-yilda olgan.

Har xil turdagi matnlarda raqamlardan foydalanishning o‘ziga xos xususiyatlari, xaritalarda geografik nomlarni yozish bo‘yicha ko‘rsatmalar, amaldagi imlo qoidalari va tegishli nomlarning lingvistik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, muayyan modeldan foydalanishning maqsadga muvofiqligi baholanadi. So‘nggi yillarda toponimlarni me‘yorlashtirish natijalari turli mavzularda sonli toponimlarni yozishda yagona yondashuvlar yo‘qligini ko‘rsatadi.

O‘zbek tili toponimlarini tadqiq etish jarayonida esa tarkibida tartib sonli toponimlar deyarli uchramasligini ko‘rish mumkin. Ular o‘rniga, aksincha, raqamlardan joy nomlarini hosil qilish usuli eng faol usullardan biri ekanligini kuzatish mumkin. Birgina Buxoro viloyati toponimlari ichida bunday joy nomlariga ko‘plab namunalar uchratish mumkin. B.Qilichevning “Buxoro viloyati toponimlarining lisoniy tadqiqi”[2] mavzusidagi tadqiqot ishida *uch, to‘rt, besh, yetti, ming* kabi sonlar asosida hosil bo‘lgan toponimlarga talaygina misollar keltirilgan. *Jumladan: Yettisuv, To‘rtko‘l, Uchquduq, Uchqo‘rg‘on, Uchqoq, Beshyog‘och, Beshbaliq, Mingbuloq, Mingtepa* va boshqalar. Ayrim toponimlardagi shaklan sonlarga o‘xshash, mazmunan esa son – miqdorni ifodalamaydigan birliklar tahlil qilingan hamda ularga xos semantik va etimologik jihatlar ochib berilgan.

Insonga e‘tibor unga ism tanlashdan boshlanadi, deyish mumkin. Chunki, kishilar ism tanlagan vaqtda har bir jihatga – millati, dini, oilasi, orzu-niyatlari, milliy an‘analar bilan bir qatorda bayramlar, fasllar, ob-havo, yil va, hattoki, kun bilan bog‘liq ismlar ham qo‘yish mumkin. Jumladan, bolaning tug‘ilgan vaqti, yili, kuni, oilada nechta yoki nechanchi farzand ekanligi kabilar inobatga olinsa, bunday chaqaloqlarga, odatda, sonlar bilan bog‘liq ismlar qo‘yiladi. Ayniqsa, o‘zbek tilida bunday antroponimlarni talaygina uchratish mumkin. Quyida xalq orasida eng ko‘p uchraydigan raqam bilan bog‘liq ismlardan namunalar va ularning izohlarini keltirib o‘tamiz:

Numerologik tarkibli antroponimlar. *Ashur* (hijriyning o‘ninchi oyi shunday ataladi), *Bilol* (uch kunlik oy degan ma‘noni anglatadi), *Robiya* (oiladagi to‘rtinchi farzandga qo‘yiladigan ism), *Yettinazar* (oiladagi yettinchi farzandga qo‘yiladi), *Payshanba* (xalq o‘rtasida payshanba, ya‘ni beshinchi kuni tug‘ilgan bolaga qo‘yiladi), *Panji* (oiladagi beshinchi bolaga shunday ism qo‘yiladi), *Rabi* (oilada to‘rtinchi farzandga qo‘yiladigan ism), *Rajab* (hijriy yilning to‘rtinchi oyida tug‘ilgan bola), *Robiddin* (diniy taqvimning to‘rtinchi oyida tug‘ilgan bola), *Chori* (oiladagi to‘rtinchi farzandda qo‘yiladigan ism), *Quron* (oiladagi uchinchi bolaga beriladigan ism), *Jumavoy* (haftaning oltinchi kuni, ya‘ni jumada tug‘ilgan bolaga qo‘yiladigan ism).

Qardosh tillardan turk tilida ham antroponimlarda raqamlardan faol foydalanilganligini ko‘rish mumkin. Jumladan: *Bingul* (“ming atirgul” degan ma‘noni anglatadi), *Besgul* (“besh atirgul” degan ma‘noni bildiradi).

Antroponimlarda raqamlarning aks etishi dunyoning aksariyat tillarida, jumladan, ingliz, ispan, yunon tillarida uchraydi.

Ikki raqami bilan bog‘liq antroponimlar:

Muallif *Mark Tven* o‘z taxallusini ikki ma‘noni anglatuvchi arxaik atamadan olgan. ulardan biri – suvning ikki metr chuqurligini anglatadi. Bu kema xavfsiz o‘tishi uchun zarur bo‘lgan daraja.

Uch raqami bilan bog‘liq antroponimlar:

Tre va *Trey* bilan bir qatorda *Trace* ham an‘anaviy ravishda 3 raqami uchun taxallus sifatida ishlatilgan. Ya‘ni, ispan tilida tres 3 raqamini bildiradi

Xatti ismi *Xetti Harriet*ning qisqartmasi bo‘lib, uch raqamidan kelib chiqqan. Bugungi kunda, asosan, sport musobaqalarida uchtalik natijani (uchta gol) belgilash uchun ham ishlatiladi.

Trinity – lotincha so‘zdan olingan bo‘lib, ucbirlik degan ma‘noni anglatib, xristian dinida xudoni tasvirlashga ishora qiladi.

To‘rt raqami bilan bog‘liq antroponimlar:

Clover – to‘rt bargli o‘simlik bo‘lib, unga omad keltiradi, degan qarash bo‘lgani uchun ham uni odatda ism qilib tanlashadi.

Iver – rim raqamlarida IV degan ma‘noni anglatadi. Bundan tashqari IV ni anglatuvchi rim raqamiga o‘xshash ismlar sifatida *Ivy, Ives* kabi ismlarni ham olish mumkin.

Quade – to‘rtlik degan ma‘noni anglatadi. Ushbu ism MacQuadening bir ko‘rinishi bo‘lib, irlandiyada eng ko‘p uchraydigan ismlardan biridir.

Sakkiz raqami bilan bog‘liq antroponimlar:

Avgust, odatda, o'g'il bolalarga qo'yilib, "hurmatli" degan ma'noni anglatadi. Lekin, u yilning sakkizinchi oyi bilan chambarchas bog'liqdir. **Avgust, Avgustina, Avgustin, Avgusta** ismlarining barchasi raqamli ismlarga mos keladi.

Oktavia – lotincha okto so'zidan olingan bo'lib, "sakkizinchi" degan ma'nolarni anglatadi. Bu ism ham raqam bilan bog'liq juda qadimiy ismlardan biri sanaladi. O'g'il bolalar uchun **Oktavian** va **Oktavius** deb ham qo'yilishi mumkin.

Barqaror birikmalarda numerologik birliklar. Nutqiy jarayonda fikrimizni bayon qilishimiz uchun faqatgina so'zlar yordamida emas, balki bir necha so'zlarning barqaror birikuvidan hosil bo'lgan birikmalardan ham keng foydalanamiz. Nutqning aniq tushunilishi, uning ta'sir kuchi oshishi, ixcham va mantiqiy bo'lishini ta'minlovchi vositalardan biri bu – barqaror birikmalardir. Nutq jarayoniga qadar tayyor bo'lgan bunday lingvistik birliklar o'zining nafaqat ma'noviy jihatdan rang-barangligi, balki shu ma'noni ifodalash uchun turli leksik birliklardan foydalanish bilan ham qiziqarli. Masalan, odatda, ongimizda hisob sistemasida turuvchi numerologiyaga oid birliklar ham tasviriy ifodalar, iboralar, maqol va matallarda turli sistemalarni ifodalash uchun xizmat qilishi mumkin. Quyida bularga bir qancha namunalar keltirib o'tamiz:

Sonlarning tasviriy ifodalar hosil qilishdagi o'rni

Millionlar o'yini – futbol

O'n sakkiz ming olam – koinot

Dunyoning sakkizinchi mo'jizasi – Nauka sharsharasi

Yigirma birinchi asr vabosi – OITS

Ushbu misollarda son bilan bog'liq tasviriy ifodalar predmet, voqea-hodisalarning o'z nomi orqali yuzaga chiqmagan ma'nolarini uning miqdoriy belgisi, vaqti va o'rni kabi xususiyatlarini tasvirlab, izohlab, to'ldirib kelganligi yaqqol ko'rinmoqda.

Sonlarning iboralar hosil qilishi. *Yettinchi osmonda uchib yurmoq, besh barmog'ini og'ziga tiqmoq, to'rt devor ichida, ikki oyoqni bir etikka tiqmoq, biri ikki bo'lmaslik, bir so'zli bo'lmoq, bir gapni ikki qilmaslik, to'rt tomoning qibla, to'rt muchasi sog'lom, ikkisini bir ko'zda ko'rish, ikki quloq bilan eshitish, bir o'q bilan ikki quyonni urmoq...*

Son bilan aloqador iboralarni nafaqat o'zbek tilida, balki ingliz tilida ham talaygina uchratish mumkin:

1. **All in one piece** (ma'nosi: xavfsiz)

He got home from the party all in one piece.

2. **Back to square one** (ma'nosi: boshiga qaytish)

The project failed, we're back to square one

3. **Have one too many** (ma'nosi: spirtli ichimliklarni juda ko'p ichish)

I can't drive, I had one too many

4. **On cloud nine** (ma'nosi: juda xursand bo'lish)

When my mom bought me a computer, I was on cloud nine

5. **One for the road** (ma'nosi: ketishdan oldin ichish)

Let's have one for the road!

1. **Six feet under** (ma'nosi: o'lgan va ko'milgan)

I'm going to be six feet under by 2100

2. **Ten to one** (ma'nosi: juda ehtimoliy narsa)

Ten to one I'm going to win

3. **Kill two birds with one stone** (ma'nosi: bir harakat bilan ikki masalani hal qilish)

Solve two problems with one move

4. **A million and one** (ma'nosi: juda ko'p)

I have a million and one ideas

5. **Put in one's two cents** (ma'nosi: o'z fikrini bildirish)

I put in my two cents at the meeting

6. **Cast the first stone** (ma'nosi: birovni birinchi bo'lib tanqid qilish yoki hujum qilish)

Ok, fine, I'll cast the first stone – that movie was awful!

7. **Get the third degree** (ma'nosi: biror narsa haqida batafsil so'roq qilinmoq)

My boyfriend is controlling that I always get the third degree if I go anywhere or see anyone without him.

8. **Be in two minds** (ma'nosi: biror narsaga ishonch hosil qilmaslik yoki qaror qabul qilishda qiynalish)

I'm in two minds about accepting the job

9. **Nine times out of ten** (ma'nosi: deyarli har doim)
Nine times out of ten yours first choice turns out to be the right one.
10. **Nine –to-five job** (ma'nosi: standart ish soatlarini o'z ichiga olgan ofisdagi muntazam ish kuni)
I wouldn't want a nine-to-five job
11. **Six feet under** (ma'nosi: o'lgan va ko'milgan)
They put him six feet under two days after the died
12. **Stand on one's own two feet** (ma'nosi: mustaqil va o'z-o'zini ta'minlash)
He never left home after high school, so he never learned to stand on his own two feet.
13. **Take five** (ma'nosi: qisqa, taxminan, besh daqiqa dam olish vaqti)
To take a short break, about five minuts. I've been painting all morning , can I please take five?
14. **Two peas in a pod** (ma'nosi: tashqi ko'rinishi o'xshash ikki kishi)
They're like two peas in a pod, of course they're married!
15. **It takes two to tango** (ma'nosi: tango uchun ikkita kerak)
Your son blames mine for their fight at school, but it generally takes two to tango.
16. **Never in a million years** (ma'nosi: hech qachon, mutlaqo, aslo)
Never in a million years did I think that I would actually win the lottery!
17. **Dressed up to the nines** (ma'nosi: kimningdir juda jozibali kiyimi)
Someone is wearing very smart or glamorous clothes

Numerologiyada sinonimiya hodisasi. So'zlarning alohida ma'nosidagi semalar o'rtasidagi polisemantiklik, so'zdagi ma'nolar o'rtasidagi munosabatlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, bir xil turdagi munosabatlar barcha darajalarda uchrashi mumkin. So'zlardagi qo'shnichilik, umumiylik, o'xshashlik, qarama-qarshilik munosabatlarini barcha boshqa leksik birliklar qatorida numerologiyaga oid birliklarda ham uchratishimiz mumkin. Ularning ma'lum bir o'xshashlik yoki farq, ma'no qarama-qarshiligi, daraja belgilari asosida leksik ma'nolarini tahlil qilishga harakat qildik.

Sinonimlarni belgilashda ham semik tahlilning tatbiq etilishi sinonimik qatorlarga birlashtirilayotgan leksik birliklar ma'nosidagi aynanlik, umumiylik va farqlilikka aniqlik kiritish imkonini yaratadi. Biz ushbu belgilardagi farqni raqamlar bilan ifodalangan semalarda ko'rib chiqamiz:

Bir raqami nutqiy vaziyatlarda odatda jufti bo'lmagan, yagonalik xususiyatiga ega bo'lgan narsa-hodisa yoki jarayonga nisbatan ishlatiladi. Shu nuqtadan olib qaraganda *yolg'iz, yagona, tanho, yakka, durdona* so'zlarining semantik tarkibida yuqoridagi ma'no mavjudligi sabab nutqda ular bir raqami bilan sinonimlikni hosil qila olishlari mumkin:

Uyda bir (yolg'iz, yakka, tanho) o'zi qolib, hammasini bir boshidan yaxshilab o'ylab ko'rishga qaror qildi.

Sendan birgina (yagona) iltimosim, tushlarimga kirib tur.

Agarda bir raqami tartib sonni ifodalasa, uning *ilk, dastlabki, avvalgi, to'ng'ich, katta* kabi leksik birliklar bilan sinonimlik munosabatda bo'lishini quyidagi nutqiy parchalar asosida kuzatishimiz mumkin.

Birinchi (avvalgi, dastlabki) bo'lib kelganlar davraning old qatoridan joy oldilar.

Davron mening Halima va Azamatning birinchi (to'ng'ich, katta) farzandi.

O'z pushti kamaridan bo'lgan farzandning birinchi (ilk) odim otishini ko'rish, ilk (birinchi) bor dada deyishini eshitish u uchun dunyodagi eng katta baxt edi.

Bir raqamiga qarama-qarshi ravishda ikki raqami *yolg'iz bo'lmagan, o'z sherigiga egalik* semalarini o'zida mujassamlashtirib keladi va o'z navbatida nutqda *juft* va *qo'sh* kabi birliklar bilan o'zaro ma'nodoshlik hosil qilishi mumkin.

Er-xotin qo'sh ho'kiz.

Bir juft oyoq kiyim.

Biz, odatda, nutqda takrorlardan qutulish maqsadida me'yordan oshiqlikni ifodalash uchun ko'p va ming so'zlarini o'zaro almashtirib qo'llay olamiz:

Xabar shunchalik tez tarqaldiki, oqshom bu voqeadan 4 kishi xabar topgan bo'lsa, ertalab minglab (ko'plab) insonlar buni muhokama qilishar edi.

Tilshunoslikda raqamlar bilan so'zlarning sinonimlik hosil qilishini turk tiliga oid misollarda ham ko'rib chiqamiz:

Bir adamin iki kizi varmis. Adam kizlarina yillarca tek basina (bir o'zi) bakmis.

Kadin: "benim uc tane nesihatim var:

Once (birinci) – hic bir zaman farkli yoldan gitme. Hep ayni yolu kullan.

Sonra (ikinci) – her seyi cok merak etme.

Ucuncu – gerceyi ogrenedan karar verme.

Bir tuccharin uc kizi varmis. Buyuk kiz (birinci) elmas kupe, ortanca (ikinci) elmas igne, en kucuk kiz (ucuncu) hic bisey istememis

Sinonimiya va graduonimiyaning o'zaro munosabati haqida O.Bozorov o'zining quyidagi nazariy fikrini bildiradi: "Sinonimiyaga oid darajalanishdagi nozik farqlar, aslida, sinonimiyaning emas, graduonimiyaning perefirik belgilaridir". Darajalanish umumiy atash semalari bir xil, lekin ma'lum bir semaning turli darajasini ifodalovchi leksemalar[3]. Unda ikki so'zning ma'nosi uchinchi yetakchi so'zga nisbatan ochiladi. Masalan, birinchi, ikkinchi, uchinchi tartib sonlarini olsak, aslida, ma'noviy guruhi jihatdan umumiylikka ega bo'lgan ushbu sonlar egallagan o'rni jihatdan biri ikkinchisi bilan solishtiriladi, darajalanadi. Deylik, nutqimizda birinchidan so'zi ishlatilgan vaqtda albatta, uning davomi mavjudligi va unda ikkinchidan va uchinchidan birliklari qo'llanishi taxmin qilinadi. Yoki, to'rtinchi leksemasi o'z egallab turgan o'rni bilan bir qatorda o'zidan oldin uchinchi, ikkinchi hamda birinchining mavjudligiga ishora qilib turadi. Ushbu holat insonlar tafakkurida raqamlar ma'lum daraja ko'rsatkichida joylashganligidan dalolatdir.

Quyida raqam va sonlar bilan bog'liq graduonimik birliklarga misollar keltirildi:

1. Butun-bo'lak ma'nosidagi birliklar:

Bir (butun) – yarim (ikkidan bir) – chorak (to'rtidan bir) – nimchorak (sakkizdan bir)

2. O'lchov birliklari:

a) *uzunlik o'lchov birliklari: mm – sm (10 mm) – dm (100 mm) – m (1000 mm) – km (1000 m)*

b) *og'irlik o'lchov birliklari: G – kg (1000 g) – st (100 kg) – t (10 st)*

c) *vaqt o'lchov birliklari: Sekund – minut (60 s) – soat (60 m) – sutka (24 s) – hafta (7 k) – oy (30-31 k) – yil (12 oy) – asr (100 y)*

3. Sport o'yinlarida qo'llaniladigan birliklar:

Dubl (2 ta gol) – xet-trik (3 ta gol) – poker (4 ta gol) – penta-trik (5 ta gol) – gexsa-trik (6 ta gol) – septa-trik (7 ta gol) – okta-trik (8 ta gol) – nona-trik (9 ta gol) – deka-trik (10 ta gol)

4. Musiqada ishlatiladigan birliklar:

Akkord lotincha accord – "uyg'unlashtiraman", degan ma'noni anglatadi. Bu turli balandlikdagi uch va undan ortiq tovushlarning qo'shilib sadolanishidir. Akkordlarning aksariyati tersiya intervali bo'ylab joylashgan holda tahlil etiladi.

Akkord – uch tovushlilik (3 raqami bilan belgilanadi)

Sep-takkord – yetti tovushlilik (7 raqami bilan belgilanadi)

Nonak-kord – to'qqiz tovushlilik (9 raqami bilan belgilanadi)

Ulardan, odatda, musiqa amaliyotida keng foydalaniladi. Barcha akkordlarning pastki tovushi – asosiy ton, undan yuqoridagisi – tersiya toni, uchinchisi – kvinta (lot. – besh) toni, to'rtinchisi – septima (lotin – yettinchi) toni, beshinchisi nona (ital. – to'qqiz) toni deb yuritiladi va o'ziga mos raqamlar bilan belgilanadi.

5. Adabiyotdagi ayrim asar turlarini ifodalovchi birliklar:

Roman (bitta kitobdan iborat) – roman-dilogiya (ikkita kitobdan iborat)– roman –trilogiya (uchta kitobdan iborat)– roman –tetologiya (to'rtta kitobdab iborat)

Sonlardagi antonimiya hodisasi. Dunyo yaralibdiki, bir-biriga zid tushunchalar va narsa-hodisalar mavjud, ular doimo biri ikkinchisi bilan raqobatda bo'lib kelgan. O'zaro zid munosabatdagi ma'nolarni anglatishi asosida til birliklarining guruhlanishi hodisasini numerologiyaga oid birliklarda ko'rib chiqamiz.

Ma'no jihatdan antonimlar o'zaro bog'lanishli bo'ladi, ya'ni birini aytish bilan ikkinchisi, uning zidi ko'z oldimizda paydo bo'ladi: *Bir* (yakka, tanho, yagona lug'aviy ma'nolarini anglatadi) – *ikki* (juft, sherik, qo'sh ma'nolarida keladi).

Kontekstual antonimiya – o'zaro zid ma'no ifoda etmagan leksemalarning ma'lum matn ichida antonimik munosabatlarga kirishishidir. Bunday holatlar, ko'pincha badiiy matnlarda, folklor namunalarida emotsional-ekspressiv uslubiy vositalar sifatida nutqning ifodaliligi, ixchamligi, o'tkirligi uchun xizmat qiladi:

Birni ko'rib fikr qil – mingni ko'rib shukr qil (bir va ming).

Bilagi zo'r birni yiqar, bilimi zo'r – mingni.

Oltovlon ola bo'lsa, og'zidagini oldirar

To'rtovlon tugal bo'lsa, tepadagini endirar (olti va to'rt).

Bir kun tuz totgan ostonagga qirq kun salom ber (bir va qirq).

Ba'zan antonim bo'lib kelayotgan birliklar mantiqqa asoslanishi ham mumkin. Bunday holatlarda, ularda aks etayotgan zidlik ma'nosi yaqqol ko'zga tashlanmaydi, asoslar bo'rtib turmaydi. Ular o'rtasidagi zidlikni, farqni ko'rsatish uchun ma'lum asoslar, izohlar keltirilishi talab etiladi:

Bir (har oyning birinchi, boshlanish kuni) – *o'ttiz- o'ttiz bir* (har oyning oxirgi, yakunlovchi kunlari);

1, 3, 5, 7, 9 kabi toq raqamlar tafakkurimizda *2, 4, 6, 8* singari juft raqamlarga qarama-qarshi turadi;

Yakshanba soʻzi forscha soʻzdan olingan boʻlib, “birinchi hafta kuni” degan maʼnoni anglatadi va u yakshanbadan oldingi, haftaning oltinchi kuni sanalgan – *shanbaga* qarama-qarshi qoʻyiladi.

Xulosa. Numerologiyaning qardosh va qardosh boʻlmagan tillardagi lingvomadaniy xususiyatlari kam oʻrganilganligi bu sohadagi atamalarni turli tizimli tillar kesimida lingvokognitiv, lingvokulturologik, psixolingvistik, pragmalolingvistik hamda leksik-semantik jihatdan tahlil qilish, maʼno qirralarini aniqlashni taqozo etmoqda.

ADABIYOTLAR:

1. Дамбуев И. А. Числительные в топонимии: варьирование и нормализация. Улан-Удэ, Россия, 2022. –С.117-138.

2. Qilichev B. *Buxoro viloyati toponimlarining lisoniy tadqiqi: Filologiya fanlari boʻyicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi.* Buxoro. 2023. -239 b.

3. Бозоров О. *Ўзбек тилида даражаланиш: Филология фанлари доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация автореферати.* -Т., 1997. –Б.37.

НАВОИЙ АСАРЛАРИДАГИ КИЙИМ НОМЛАРИНИНГ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИК ТАДҚИҚИ

*Жўраева Лайло Жиянкуловна,
Бухоро давлат педагогика институти
Тиллар факультети ўзбек ва рус тиллари
кафедраси ўқитувчиси
лайложораева2096@gmail.com*

Аннотация. Мақолада Алишер Навоий шеърӣ асарларидаги кийим номлари лингвомаданий аспектда тадқиқ этилган, уларнинг ўзбек лингвокультурологик реалаялар тизимидаги ўрни ва аҳамияти баҳоланган, ҳозирги ўзбек адабий тилининг мазкур номларга муносабати белгиланган, лексик маъно ва фонетик шаклида юз берган муайян ўзгаришлар очиб берилган ва назарда тутилган бадиий матнлардаги ашёвий материаллар билан далилланган.

Калит сўзлар: лингвокультурология, лингвомаданий тил, маданият, реалая, сўз, лексема, луғат, архаизм, тарихизм.

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАЗВАНИЙ ОДЕЖДЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НАВОИ

Аннотация. В статье в лингвокультурологическом аспекте изучаются названия одежды в поэтических произведениях Алишера Навои, оценивается их место и значение в системе узбекских лингвокультурных реалий, выясняется отношение современного узбекского литературного языка к этим названиям. Определены, выявлены и подразумеваются с материальным материалом художественных текстов определенные изменения, произошедшие в лексическом значении и фонетической форме.

Ключевые слова: лингвокультурология, лингвокультурология, язык, культура, реальность, слово, лексема, словарь, архаизм, историзм.

A LINGUOCULTUROLOGICAL STUDY OF CLOTHES NAMES IN NAVOI'S WORKS

Abstract. In the article, the names of clothes in Alisher Navoi's poetic works are studied from a linguistic and cultural aspect, their place and importance in the system of Uzbek linguistic and cultural realities are evaluated, the relationship of the current Uzbek literary language to these names is determined, certain changes that occurred in the lexical meaning and phonetic form are revealed and implied with the material materials of the artistic texts proven.

Keywords: linguoculturology, linguocultural, language, culture, reality, word, lexeme, dictionary, archaism, historicism.

Кириш. Буюк адиб Алишер Навоий шеърӣ асарларида қўлланган турли соҳаларга оид лексик бирликлар қаторида маиший соҳага оид сўзларни, хусусан, кийим-кечак лексемаларини тадқиқ қилиш халқимизнинг ўша даврдаги турмуш тарзи, маданияти, урф-одати, анъаналари, жамият ва тил тарихи ҳамда ўзбек тилининг луғат бойлигидан боҳабар бўлишда муҳим роль ўйнайди. Бу орқали ўзбек адабий тилининг маълум ривожланиш босқичида лексемалар ва уларнинг маъно тараққиётини аниқлаш, тарихий-маиший терминология ва унинг ривожланиши бўйича тегишли хулосаларга келиш, лексик-семантик жараёнларни кузатиш имконини беради.

Ҳозирги ўзбек адабий тилида қўлланувчи кийим-кечак номлари узоқ тарихга эгадир. Улар жамият тараққиёти ва турмушдаги ўзгаришларга мос равишда тилнинг ўз ички имкониятлари ва четдан сўз ўзлаштириш орқали бойиб борган. Уларнинг кўпчилиги ҳозирги ўзбек адабий тилида мавжуд бўлса, муайян қисми ўзбек шеваларида учрайди. Табиийки, давр ўтиши билан кийим-кечакни ифодалаган бир қатор лексемалар архаиклашган. Умумтуркий бўлган кўпгина кийим номлари бугунги кунда ҳам туркий тилларда қўлланиб келмоқда [1,41].

Асосий қисм. Шу жиҳатдан, бу каби лексемаларни икки гуруҳга бўлиш мумкин: ҳозирги ўзбек адабий тилида истеъмолда бўлган ва бугунги адабий тилида ишлатилмайдиган эскирган кийим

номлари. Аҳамиятли томони шундаки, эски ўзбек адабий тили, чунончи, Алишер Навоий асарлари тилида кийим номлари миқдори кўпчиликини ташкил этади. Шунингдек, унда кийим номларининг синонимик қаторлари анча бой эканлиги кўзга ташланади. Масалан: Алишер Навоий асарларида *салла* лексемаси *амома*, *дастор*; *паранжи* лексемаси эса *чачвон*, *чашибанд*, *миқна* каби маънодошлари билан ҳам ифодаланган.

Ҳар гадоким, бўрғейи фақр эрур киват анга,
Салтанат зарбафтидин ҳожат эмас хилъат анга [3,29]

Байтда қўлланган *киват* сўзи *кийим*, *уст-бои*, *либос* луғавий маънони ифодалайди. Бу лексема бугунги кунда қўлланилмайди, эскирган лексема саналади. Мазкур байтда *киват* сўзи умумий кийим бош маъносида қўлланилган. Биламизки, айрим халқларимиз мотам маросимларида қора либос кийишади. Шоир байтда фақирлик бўзини кийим қилган, дарвешлик йўлини танлаган, ўзини илоҳиёт илмини эгаллашга бахш этган инсон учун салтанат кимхобидан кийим кийишининг ҳожати йўқ, деган фикрни ифодалаган. Иккинчи мисрадаги *хилъат* лексемаси *ҳашаматли*, *подшоҳлар томонидан инъом этиладиган уст кийим* маъносида қўлланган. Мазкур байтда *киват* ҳамда *хилъат* лексемалари кийим маъносини англатса, *бўрғей* ҳамда *зарбафт* лексемалари *мато* маъносини билдиради. *Бўрғей* сўз бўз, *зарбафт* сўзи эса *зардан тўқилган мато*, *кимхоб* мато луғавий маънони ифодалайди. Байтда ассоциатив муносабатлар гадо ва бўрғей ҳамда салтанат ва хилъат лексемалари орқали юзага чиққан. Байтдаги *бўз* лексемаси кўп маъноли ва омоним лексема саналади. “Ўзбек тилининг изоҳли луғати”да ушбу сўз қуйидагича изоҳланган: **БЎЗ I** [а. — газлама, ип газлама, бўз] **1** Хом пишитилган пахта ипидан қўл даст гоҳида тўқилган мато. Малла бўз. Сўз эмгак бўлар, бўз — қўйлак. Мақол. Арқоғини кўриб, бўзини ол, Онасини кўриб, кизини ол. Мақол.

БЎЗ II Кўкка мойил оқ ранг (асосан от туси ҳақида). Бўз от. Бўз тўрғай. Бўз қарчиғай. Бўз эшак. Бўз туя. У чорбоғ четидан бўз отни чоптириб чиқдию, бирдан жиловини қўйиб юборди. П.Қодиров, Юлдузли тунлар. Сафидан адашган бўз турна бўзлар. А. Суюн, Олис тонглар.

БЎЗ III: бўз ер Экин экишга ярокди, лекин узоқ вақт ишланмай, экилмай ётган ер. Бўз ерга қадалган чигит бағрига баҳор нафаси тегди. Р.Файзий, Чўлга баҳор келди. Гул боғим, боғим-боғим, Боғ бўлган бўз тупроғим. Миртемир, Асарлар.

БЎЗ IV: бўз бола (ёки йигит) Эндигина кучга тўлиб келаётган, турмуш аччиқ-чучугини тотмаган, турмуш тажрибасига эга бўлмаган, хом бола, ўсмир. Кўпчилигимиз жанг кўрмаган бўз йигит эдик. Б. Имомов, Ҳорманг, қуролдошлар.

БЎЗ V Ўтсимон чўл ўсимлиги; чалов.

БЎЗ VI Қаттиқ, уввос йиғи. Унутмоқ ҳам шунчами, Дунё тўлди бўзимга. М. Юсуф, Уйқудаги киз. М.: Қўрққанидан юзи бўздек оқариб кетди; бўз от – отнинг ранги маъносини ифодаламоқда; бўз бола – боланинг ижобий хислати айтилмоқда; бўз ер – экин экишга яроқли, аммо узоқ вақт ишлатилмаган ер маъносини англатади. Ушбу бирикмаларнинг барчаси бир-бирдан маъно қирралари билан фарқланади. Шу жиҳати билан ҳам тилнинг бой ва серқирра томонларини акс эттиради.

Либоси нози часпондур, гаҳи туз қадди чавгондур,
Замони гўйи ғалтондур зиҳи чобук, зиҳи дилбар. [2,198]

Байтдаги *часпон* сўзи *ёпишиб*, *ярашиб турадиган кийим* маъносини ифодалайди, ҳозирги ўзбек адабий тилида қўлланилмайди. Ҳазрат Навоий асарларида муайян кийим бир неча ном билан юритилганини кузатиш мумкин. Кийим маъносини ифодалаш учун *киват* сўзи қўлланилган бўлса, шу кийимнинг инсонга ярашиб, чиройли турган шакли *часпон*, подшоҳлар инъом этган кийим эса *хилъат* номи билан аталган.

Ул қуёш ҳажрида билмонким, Навоий кўзига
Барча олам тийрадур ё боғламишдур чашмбанд. [2,139]

Ушбу байтда шоир маъшуқа аҳволини тасвирлашга ҳаракат қилади. Биринчи мисрада шоир ёрни қуёшга ўхшатади. Биламизки, қуёшга кўз очиб тик қараб бўлмайди. Унга қараган кишининг кўз олди қоронғулашиб, боши айланади. Навоий мазкур байтда маъшуқага қараган ошиқ лирик қаҳрамоннинг ҳолатини қуёшга тик боққан кишининг ҳолатига ўхшатади. Байтда матний антонимияни кўриш мумкин. Унда қуёш ва тийра, яъни қоронғу лексемалари орқали антонимлик юзага чиққан. Чунки қуёш кунни; қоронғулик эса тунни онгимизда гавдалантиради.

Байтда қўлланган *чашмбанд* сўзи форсий бўлиб, *кўзни тўсувчи* луғавий маънони ифодалайди. У одатда *юз ётинчиги* мазмунида қўлланилади. Масалан: Ясаниб олган болалар, янги доқа чодирга ўралиб, юзига чашмбанд ташлаб олган аёллар, кексалар ҳам бор. Ҳ. Ғулум, Жазоирда тонг. Ушбу лексема миллий маданиятимизни англатувчи кийим тури саналади. Қадимда ўзбек аёллари бу кийим

туридан кенг фойдаланган. Авваллари хотин-қизлар кўча-куйда бегона кимсаларнинг назари тушмасин деган мақсадда чашмбанддан фойдаланишган. Бугунги кунда ундан келинларнинг тўй маросимларида чимилдикқа солиш жараёнида, келиннинг оқ кўйлаги устидан юзни ёпиб турувчи юпка, ҳарир тўр парда билан бирга қўллашади. *Чашмбанд* сўзи *кўзбойлагич*, *чачвон*, *чиммат* маъноларини ҳам ифодалайди. Бугунги кунда ушбу лексема ўрнида айрим ҳудудларда *паранжи*, *парда миқна* каби сўзлар ишлатилади. *Чашмбанд* миллийликни акс эттирувчи қадимий либос турларидан бири сифатида бугунги кунда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаганини кўрамыз.

Навоий вокиф ўл гардун арусидинки, қасдинга

Очар гоҳ шомдин гесу, кияр гаҳ субҳдин миқнаи. [3,237]

Байтда шоир ўз-ўзига мурожаат тарзида шундай дейди: эй, Навоий огоҳ ва хабардор тургинки, дунё келини қасд тариқасида оқшомда юзини очади, субҳда, яъни тонг сахарда юзига миқна тортади. *Миқна* лексемаси қўлланиши даврига кўра эскирган лексема саналади, бугунги кунда ушбу лексема маъноси сақланган, шакли эса йўқолган архаизм саналади. Ушбу байтда *дунё келини* бирикмаси орқали кўчма маъно юзага чиқарилган. *Шом* ва *субҳ* лексемалари орқали эса антонимлик юзага чиққан. Бу икки лексема эса қўлланиш доирасига кўра истеъмолдан чиққан лексик бирлик саналади. Байтда *дунё келини* бирикмаси воситасида мажозий маъно қўлланган бўлиб, у *ёшлик*, *гўзаллик* кўчма маъноларини ифодалайди. Ҳазрат Навоий асарларида дарвеш, йўқсул ва камбағаллар киядиган кийимлар турли тарзда номланганини учратамыз. Масалан, *хирқа*, *капанак*, *мошоб*.

Салтанат хилъатидин ортик эрур дайтда маст,

Судрасам бода гадолиғига йиртуқ капанак [2,349].

Ушбу байтда йиртиқ капанакли бодага берилганларни судрасам, салтанатнинг инъомидан атрофда мастлар кўпайди. *Кapanак* – жундан қилинган уст кийим, дарвешларнинг жун кийими. Аёнки, кийимлар турли хил матолардан тайёрланади. Масалан, пахтадан, жундан ва бошқа матолардан. Пахтадан тайёрланган кийимлар аввалги даврларда қиммат, жундан тайёрланганлари эса нисбатан арзон бўлган. Шунга кўра йўқсул, дарвеш кимсалар жундан тайёрланган кийимларни кийишган ва бундай кийимлар *капанак* дея номланган. *Кapanак* одатда иссиқ кийим тури саналиб, ундан, асосан, совуқ ҳаво шароитида фойдаланишган. *Кapanак* лексемаси бугунги кунда тилимизда фойдаланилмайдиган архаизм лексемалардан бири саналади. Байтда *маст* ва *бода*, *гадо* ва *капанак* лексемалари матнда ассоциатив муносабатни юзага чиқарган. Жундан тўқилган яна бир кийим тури *мошоб* дея номланади:

Киши ўрмак, қайдидин ўт айшни фавт этмаким,

Қиш қаророқ тулку, ўрмак юпқароқ мошоб эрур. [3,166]

Байтда умрнинг ўткинчи эканлигига, тезда ўтиб баҳор ортидан қиш фасли келишига яширин ишора мавжуд. Унда ҳамма билан аҳил яша, қиш келиб, ёлғиз қолсанг жунлик кийиминг – мошоб ҳам юпкалик қилади, деган мажозий маъно илгари сурилган. Халқ тилида “Инсон тафтини инсон кўтаради” ёки “Узоқдаги жигардан яқиндаги ўпка яхши” каби нақлларнинг қўлланиши бежизга айтилмаган. Байтнинг умумий мазмунида инсонпарварлик ғояси илгари сурилган.

Сочинг куфрида ўлсам қабрим узра қўйма хирқамни

Чекиб хар торини бир барҳаман белига зуннор эт [3,82].

Зуннор – христиан динидагиларнинг белига боғлайдиган белбоғ, чилвир. Бараҳман – оташпарастлар ибодатхонасининг руҳонийси. Байт мазмунида ошиқ ҳолати ёрқин ифодаланган бўлиб, унинг маъшуқа дийдори умидидаги уринишлари ўз аксини аниқ топган. Лирик ошиқ маъшуқага мурожаат этиб, гар сочинг дардида ўлсам, жандамни қабрим устига ёпма, унинг хар бир ипини суғуриб олиб, бараҳман белига, яъни руҳоний белига зуннор (белбоғ) қилиб боғлагин, дейди. *Хирқа* лексемаси ҳам кийим номи саналиб, инсонларнинг ижтимоий аҳволига кўра тавсифланганда оддий халқ аҳолиси киядиган кийим тури саналади.

Жанда бирла киши дарвиш эмас, бўлса фано,

Тенгдурур хоҳ палос ўлса тўнунг, хоҳ ипак [3,267].

Аёнки, *жанда* лексемаси бир қанча маънолар ифодалайдиган лексема саналади. Бу сўз форсий бўлиб, эски, йиртиқ; эски ва йиртилган кийим; дарвеш ва қаландарларнинг улоқ-қуроқ тўни; эски, йиртиқ, улоқ-қуроқ, жулдур кийим; болалар ўйинида: ўйинни яхши билмайдиган болага икки марта ўйнаш учун берилган ҳуқуқ каби луғавий маъноларни ифодалайди.

Юқоридаги байтда *жанда* сўзи *дарвешлар тўни* маъносида қўлланилган. Шеърда инсоннинг уст кийими муҳим эмаслигига ишора қилинмоқда. Жанда кийган билан олим киши дарвеш бўлмас, кишининг кийган тўни палосми, ипакми фарқи йўқ, барча баробар, улар Аллоҳ таоллонинг бирдек бандалари деган фикр шеър мазмунига сингдирилган. Ушбу байтда палос ва ипак лексемалари мато

номи сифатида қўлланилган. Ипак қадимий ва миллий матолардан бири бўлиб, халқ ҳаётида катта аҳамиятга эга. Палос бугунги кунда мато номини англамайди, балки полга тўшаладиган гилам маъносини билдиради. Байтда жанда лексемаси тўн маъносида қўлланилган. Қўлланиш даврига кўра жанда ва хирқа лексемаларининг ҳар иккаласи ҳам бугунги кунда ишлатилмайди, историзм саналади. Шунингдек, шоир икки мисрада тўн сўзи маъносини икки сўз билан ифодалайди: жанда ва тўн. Бу байтнинг бадиийлик қимматини оширишга хизмат қилган.

Кўнглакинг барги гулу устида гулранг йилак,

Гул киби жисминг уза уйлаки, гулгун кўнглак. [2,349]

Ёр тимсоли байтда миллий кийимлар асосида тасвирланган. *Кўнглак* – кўйлак сўзининг эски ўзбек адабий тилида номланиши. Маълумки, эски ўзбек адабий тилида *қамис*, *пирохон* лексемалари ҳам *кўйлак* маъносини англаган. *Йилак* – нимча. *Нимча* – хотин-қизларнинг енгсиз ва ёқасиз калта устки кийими; кўйлак устидан кийилади. Унинг бичими турлича – олди очик (учбурчак шаклда чуқур ўйилган), тугмачали, авра-астарли, баъзан икки ёнида чўнтаклар қилинган. Авраси бахмал, парча, кимхоб, шойи ва бошқа матолардан, астари ип матолардан тайёрланади; духобадан ёқали ва ёқасиз қилиб, баъзан орасига юпка пахта солиб қавиб пахтали нимчалар ҳам тайёрланади. Кашта тикиб безатилган, зардўзи ва ироқи нимча турлари ҳозирда ҳам кенг тарқалган. Нимча қизларнинг сепи таркибига кирган. Асосан, кўйлак устидан кийилади. Ўзбек миллий маданиятига кўра аёллар қадди-қоматини ҳаммага намоиш қилмаслик учун ҳам яқка кўйлак билан эмас, балки нимча билан юришган. Байтда ошиқнинг маъшуқасига қарата, гул каби чиройли кўйлагинг устида гулрангидаги нимчанг ҳам, ёрнинг гулга ўхшаш жисминг гўзал, дея таъриф этилган. *Йилак* лексемаси бугунги кунда “жакет”, “нимча” сўзлари билан ифодаланади. *Йилак* сўзи ҳозирги ўзбек адабий тилида архаизм лексема саналади. Байтда қўлланган *гулгун* сўзи форсий бўлиб, *гулранг*; *қизғиш*, *пушти* луғавий маъносини ифодалайди.

Турфа абойи анга истаб кўнгил

Ранги сақарлот била долу гул [7,288]

Або енгсиз уст кийим тури бўлиб, байтдаги маъноси шуки, кўнгил ҳар хил енгсиз уст кийимларни истайди, уларнинг ранги нафис шафақ матога чизилган дол шаклидаги гул рангига ўхшайди. *Сақарлот* лексемаси *нафис шафақ мато* номини англатади. Қадимий каштачилик тарихида сақарлот сўзи кенг қўлланган. Мазкур байтдаги *або* сўзи арабий бўлиб, чопонга ўхшаш жун кийим маъносини ифодалайди. Авраси жун ёки бошқа матодан тикилган узун, кенг, лекин енди калта эркаклар уст кийими *або* деб номланган.

Тан ялангу бош очик телба Навойга боқ,

Ким не, бўлубтур халос жуббаву дастордин [3,363].

Мазкур байтдаги жубба сўзи арабий бўлиб, *кенг енгли устки кийим* луғавий маъносини ифодалайди. Айрим ўзбек шеваларида *кўйлак бичимида тикилган пахтали иссиқ кийим* маъносида кенг қўлланилади. Навоий шеърида *жубба* сўзи *кенг енгли*, *яккақават*, *енги астарсиз кийим* маъносида ифодаланган. *Дастор* сўзи салла маъносини билдиради. Ушбу байтда Навоий ўзини йўқсул инсон каби тасвирлаб, таним яланг, бошим очик бир телбаман, зўр кийинган инсонлар ҳам жубба ҳамда дастор кийгани билан нималарга эришди дейди. Шоир байтда мажозий маънода инсонларнинг уст кийими ҳеч нимани ҳал қилаолмаслигини, барча баробар, бир хил инсон эканлигини англатишга ҳаракат қилган. Юқоридаги байтлардан маълум бўладики, Ҳазрат Навоий амал қилган Нақшбандия тариқатига кўра, қалбинг Аллоҳда, қўлинг меҳнатда бўлсин, деган ғоя илгари сурилган. Яъни қалбни пок сақлаш ва ҳаракатдан тўхтамаслик керак, деган қарашлар мавжуд.

Бир қадах гулгун май, эй соқий, тўла тутким, кўнгул

Ул бути гулгун қабо бедодидин ғамгин эрур [5,145].

Қабо – эркакларнинг кенг ва узун уст кийими, асосан, жубба устидан кийилади. Байтда ошиқ аҳволи тасвирланган. Ошиқ соқий, яъни май қуновчига мурожаат этиб, гулгун (гул рангли) майдан қадахни тўлдириб қуй, чунки ул гулгун қаболи дастидан кўнглим жуда ғамгин. Қадах, май, соқий лексемалари байтда ассоциатив муносабатни шакллантирган.

Чархдин сидқ аҳли мотам ичрадур, фаҳм айлагил,

Ҳар сахаргаҳ субҳнинг чоки гирибонин кўруб [3,67]

Байтда фалак адолатсизлиги туфайли ҳақиқат аҳли мотам ичидаги тасвирланган. Ҳазрат Навоий барча замонларда ҳам долзарб мавзу саналган фақир кимсаларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш борасида жуда кўп байтлар битган. Ушбу байт ҳам бундан холи эмас. Айрим инсонларга ҳаёт синовлари кетма-кет келаверганидан сабаҳ (тонг) ҳам кўкси чок бўлиб хафа бўлар экан, деган фикр байтда ифодаланган. *Гирибон*, *зайб*, *эва* каби сўзлар *ёқа* маъносини англатади.

Белига зарришта курин банд этиб,
Балки зарофат била такбанд этиб [7,111].

Чархдин сидқ аҳли мотам ичрадур, фаҳм айлагил,
Ҳар сахаргах субҳнинг чоки гирибонин кўруб (3,67).

Қадимги туркий *қур* сўзи *белбоғ* маъносини ифодалайди. *Белбоғ* қўшма от бўлиб, қадимги туркий тилда *бел бағи* бирикмасининг бир сўзга бирлашувидан юзага келган, кейинчалик эгалик қўшимчаси талаффуз этилмай қўйган. Миллий маданиятимиз билан боғлайдиган бўлсак, белбоғ халқимизнинг яхши ва ёмон кунларида ҳам фойдаланилган. Масалан, уйланадиган куёвларга тўйда сарпо кийдирилиб, белига белбоғ боғланган. Тазия маросимларда ҳам марҳумнинг яқин эраклари белбоғ боғлашади. Бундан ташқари бирор хунарни ўрганиб тугатгандан сўнг, устоз томонидан шогирднинг белига белбоғ боғланган. Туркий халқлар маданиятида белбоғ катта аҳамиятга эгадир.

Белбоғ сўзи XI аср тилида *қур*, *қуршағ* сўзлари билан ифодаланган. Қуршағ сўзи қуршамок (ўрамок) феълидан олинган бўлиб, "Девону луғатит турк"да бу сўз (ق ر شاع) қуршағ шаклида берилади ва белбоғ, боғ, ўрама тарзида изоҳланади. Мазкур сўз ўтов устидан айлантириб боғланадиган жияк, ўтов жияги, арқони каби XIV-XV аср ва сўнгги давр манбаларида *қур*, белбоғ, пўта сўзлари учраб туради. А. Боровков *қур* сўзини белга боғланадиган белбоғ деб изоҳлаган. Қур, қуршоғ, белбоғ сўзларининг тарихий ривожланиши юзасидан ўтказилган кузатишлар *қур* сўзи ўрнида кейинги асрларда белбоғ қўллана бошлаганини кўрсатади.

Белбоғ, қур, қуршоқ сўзлари ҳозирги замон туркий тил луғатлари ва ёзма манбаларида қуйидаги шаклларда учрайди: озарбайжон тилида – гуршағ, хакас тилида хур, қумиқ тилида белбоғ, нўғой тилида белбев, қирғиз тилида белбоо, қозоқ тилида белбеу, ўзбек тилининг қарлуқ-қипчоқ шеваларида белқарс. Ўзбек шеваларида: Қарши, Шаҳрисабзда – қарс, белқа(р)с, белбак, қийиқ; Наманган, Уйчи шеваларида белбоғ, белвоғ, чорси, қийиқча; Андижон, Фарғонада белвоқ // белвақ // белвағ, чорси, қийиқ; Вобкентда рўпакча, тожиклар билан аралаш яшовчи айрим ўзбеклар, масалан, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарёда миёнбанд, рўпакча деб юритилади.

Қийиқ номи белбоғ учун белгиланган газламани учма-уч келтириб буклаб, қийиб ясалиш хусусиятини ифодалайди ва у қиймоқ феълидан олинган. Бу ном Фарғона водийси, Тошкент ва унинг атрофида яшовчи ўзбеклар нутқида учрайди. Унинг кичкина тури қийиқча. Баъзан икки белбоғли газламани ўртасидан бўлмай туриб тикадилар ва бундай шакл қўш қийиқ-қўша қийиқ дейилади. Қарс (белқарс) номи Самарқанд ва унинг атрофида яшовчи ўзбеклар тилига оиддир. Қашқадарё воҳасининг айрим туманларида белбоғ билан белқарснинг маълум фарқли жиҳатлари ҳам бўлган. Жумладан, Яккабоғ ва Деҳқонобод туманларида эракларнинг белларига боғлайдиган оддий ва кашталанмаган мато бўлаги белбоғ деб, чиройли кашталар билан безатилган қимматбаҳо мато бўлаги эса белқарс деб номланади.

Ой юзинг айлади бурқаъи қасабин юз пора

Солди ҳар порасидин ерга юзунг партави нур [2,79].

Ушбу байтда ёр образининг гўзал намунаси тасвирланган. Ёрнинг ой юзи шунчалар гўзал ва тиг каби ўткир ҳамда нурлики, бурқаи қасаб каби қалин матони ҳам юз пора айлади, дейди шоир. *Пора* бўлак маъносида қўлланган. Байтда ёрнинг юзи ойга қиёсланган ҳамда унда юз нур таратувчи, деган яширин ички маъно ҳам ифодаланган.

Қасаб – зар аралаштириб тўкилган юпқа мато. Бурқаъи қасаби – ёпинчикнинг юзни тўсиб турадиган қисми. Аввалги даврларда ҳам, ҳозирги даврда ҳам келинчақлар учун махсус либослар тикилган ва бу либослар табиийки чиройли матолардан тайёрланган, шу матоларга зар аралаштириб қийимлар тикилган.

Гар йиғса бериб қумошига кеч.

Таклиф этаолмайин киши ҳеч [8,673].

Қумош – қийим, нафис мато. Байтда гар подшоҳлар қумош матоларни халққа инъом этмоқчи бўлса, унинг кеч хабаридан ҳеч қимми таклиф этиб бўлмади, деган маъно ифодаланган. Навоий ижодидан англашиладики, эски ўзбек тилида матолар турли номлар билан аталган. *Қасаб*, *қумош*, *катон* каби номларни шундай номлар сифатида айтиш мумкин.

Илгига мовий катон ул шўх невчун чирмамиш,

Гўйиё кўп тийғу зулм урмоқтин оғриб боғламиш [3,221].

Ушбу байтда шўх, ўйноқи дилбар образи тасвирланган бўлиб, даврнинг ижтимоий-сиёсий аҳволига ишора қилинмоқда. Маъшуқа кўлига мовий рангли катон матосин боғлаб, ошиққа кўп тийғу-ситами олиб келганини шоир мазкур байтда ифодалашга ҳаракат қилган. Байтда яна бир маъно

акс этгандек туюлади. Муайян жабр кўрган халқ ўзини ҳимоя қилиш учун мунтазам кураш олиб бориши керак, деган фикр ҳам ушбу байтда мужжасам бўлган. Байтда мато номларидан бири катон кўлланган бўлиб, у қадимий мато номларидан бири саналади.

Хоро тубига ётқунг, йўқ суд агар юз йил,

Кўк атласи устида жисмингни ётиб ағнат [4,57].

Ушбу байтда шоир бир эмас, икки хил мато номини қўллаган. Биринчи мисрадаги *хоро* сўзи омоним бўлиб, икки хил маъно ифодалайди: биринчиси – каттиқ жисм, тош маъносида; иккинчиси эса ипак мато маносида. Байтда *хоро* сўзи товланиб турадиган қимматбаҳо ипак мато маъносида кўлланган. Изоҳталаб *суд* сўзи *фойда* маъносини англатади. Байтда юз йил хоро тагида ётиб фойда топ, кўк атлас устида ётиб, жисмингни тинчлантир, роҳатлан демокчи шоир.

Шеърдаги *атлас* сўзи арабий бўлиб, унинг асл луғавий маъноси *текис, силлиқдир*. Табиий ипакдан тўқиладиган бир юзлама силлиқ мато атлас деб аталади. Маълумки, атласга алоҳида ишлов берилганлиги сабаб у товланиб туради. Шеърда атлас майин-ипак мато маъносида кўлланган. Ижодкор майин ипак мато бирикмасини иккита сўзда келтириш орқали синонимликни, туб ва уст сўзлари орқали эса антонимик муносабатнинг ажойиб намунасини юзага келтирган. Давр нуқтаи назаридан қарайдиган бўлсак, атлас бугунги кунда замонавий ва миллий матомиз сифатида ўз кадр-қимматини йўқотмаган. *Хоро* лексемаси эса бугунги кунда ишлатилмайди.

Мунча хилъат маҳзани инъому ташрифидан ўлди

Чарху тоғу баҳрға атлас вагар хоро вагар хаз [4,145].

Байтдаги *хилъат* сўзи арабий бўлиб, тухфа, инъом қилинган уст кийим луғавий маънони ифодалайди. “Ўзбек тилининг изоҳли луғати”да мазкур сўз куйидагича изоҳланган: 1 эск. кт. Одатда инъом, ҳадя қилинадиган қимматбаҳо тўн. Дуодан кейин удайчи икки тўн келтириб, кимхобни домла Ниёзга ва ора бахмалдан тикилган мирзабошилиқ хилъатини Анварга кийдирди (А. Қодирий, Мехробдан чаён); 2 эск. Умуман. тоза кийим, либос. Ажаб хилъат ярашган омати зеболаринг бордир (Муқимий).

Эски ўзбек адабий тилида хилъат сўзи подшоҳлар ва амирлар томонидан мукофот тариқасида бериладиган кийим маъносини англатади. Аввалги замонларда ҳукмдорлар кишиларга инъом тариқасида муайян кийим, хусусан, чопон берган. Кишиларнинг бир-бирига ҳадя сифатида ўзаро чопон бериши ёки кийдириши тадбири бугунги ўзбек жамиятида кенг учрайдиган воқеликлардан биридир. Байтда подшоҳдан тухфа олганларнинг ҳайрат ва қувончи тасвирланган. Иккинчи мисрада атлас, хоро, хаз каби мато номлари келтирилган. Бу сўзларнинг ҳар учаласи ҳам нафис мато маъносини англатиб, синонимликни юзага келтирган. Мазкур байтда чарх сўзи фалак ва замон, баҳр сўзи эса денгиз маъносида келган. Иккинчи мисрадаги атлас, хоро, хаз сўзларининг барчаси ипак мато маъносида кўлланган.

Май учун зухдум ридосин ол гарав, эй пири дайр,

Дема найлай, чун харобот аҳли ичса бода суз [4,150].

Байтдаги *ридо* сўзи арабий бўлиб, халат, кийим луғавий маънони ифодалайди. “Ўзбек тилининг изоҳли луғати”да мазкур сўз куйидагича изоҳланган: 1 Шайхлар, умуман, руҳонийлар елкасига ёпинтириладиган чойшабсимон ёпинчиқ, либос; дарвишларнинг устки кийими. Баъзи бурчакларда қора ридо кийган роҳиблар китоб варақлар, у ер-бу ерда олимлар кўлёмаларга тикилиб ўтирарди (Х. Ғулум, Куба ҳақида ҳикоялар); 2 *кўчма маънода*: Қоронғилиқ, зимистон, қора тун. Эй йироқлар эркаси, сен лутф эт-у ёнимда қол, жисму жонингга бу севгим бўлмаса оғир ридо! (А. Қаҳҳор, Оқ ўрик). Ушбу байтда лирик қаҳрамон пирга мурожаат қилиб, шундай дейди: Май учун зухдум ридосини, яъни уст кийим ёпинчиғини ол, не қилай дема, харобот аҳли май ичса куйиб бер.

Тун-кун харири бўлди қуёшнинг амомаси,

Тун чирмади ола-була дастор бошиға [6,370].

Байтдаги *дастор* сўзи салла; сочиқ каби луғавий маъноларни англатиб, эски ўзбек адабий тилида фаол кўлланган, ҳозирда эскирган. Ойбек “Навоий» романида бу сўздан кенг фойдаланган: Ҳирот чапанлари дасторни бошларига наридан-бери чулғаб, жомега келган эдилар. Юқоридаги шеъринг парчада куйидаги фикр ифодаланган: туну-кун енгил ипак матолик салласи бўлди қуёшнинг, тун эса ола-була рангли саллани қуёшнинг бошига чирмади, яъни тун қуёшнинг бошига салла ўраб, кечаси ёритмоққа йўл қўймади. Қуёшнинг бошига салла ўрамоқ бирикмаси орқали кўчма маъно юзага чиққан. Ушбу байтнинг ўзида синонимликнинг ажойиб намунасини учратамиз. Яъни амома ва дастор лексемалари салла номини билдиради. Бош кийим номлари ҳам бир неча хил ишлатилган: салла, дастор, амома тарзида.

Тун узра ойдину, ойдинда субҳ эркинму,

Ва ё сочингда бурунчак уза лачакму экин [3,357].

Мазкур байтдаги *лчак* сўзи хотинлар (кўпинча кекса аёллар) бошига ўрайдиган оқ дока ёки сурп; дакана маъносини ифодалайди. Ушбу байтда кийим тушунчасини ифодаловчи иккита сўз қўлланган. Лачакдан одатда аёлларимиз тазия маросимларида фойдаланишади. *Бурунчак* сўзи эса рўмол маъносидаги архаизм саналади. Рўмол миллий маданиятни ифодаловчи лексик бирлик сифатида узоқ тарихга эга. Ўзбек менталитетида кишилар, хусусан, хотин-кизлар бир-бирларига рўмол ҳадя қилишлари одат тусига кирган.

Хулоса. Ҳазрат Навоий шеърини асарларида кийим тушунчасини ифодаловчи реалиялар салмоқли миқдорни ташкил этади. Аниқландики, шоир асарлари тилида реалиялар, асосан, сўз ва сўз бирикмалари тарзида ифодаланган. Улар лисоний ҳодиса, лисоний бойлик сифатида ўзбек халқининг маданиятида воқеланган, жамият кишилари тафаккурининг тарихий тараққиётида ўзига хос аҳамиятга эга. Адиб асарларидаги кийим тушунчасини ифодаловчи реалияларни даврий қўлланишига кўра икки гуруҳга – реалия-архаизм ва реалия-историзмларга ажратиш мумкин. Қўлланган реалияларнинг асосий қисмини отлар ташкил этади, улар орасида феъллар учрамайди, чунки уларда ҳаракат аломати кўзга ташланмайди. Алоҳида эътироф этиш керакки, шоир шеърини асарларидаги кийим-кечак тушунчасини билдирувчи реалиялар ўзбек халқининг тарихи, маданияти, дунёқараши ва маиший ҳаётини бевосита акс эттиради. Шунга кўра, адиб бадиий асарларидаги реалияларни лингвокультурологик аспектда ўрганиш ўзбек миллий тилшунослиги учун аҳамиятлидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Махаммадиев Х.Л. Алишер Навоий асарларида кийим-кечак номлари таҳлили ҳақида // СамДУ, Илмий ахборотнома. -2021. -2-сон. –Б. 41-45.
2. Алишер Навоий. Наводир ун-ниҳоя / Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Иккинчи том. – Тошкент: Фан, 1987.
3. Алишер Навоий. Фаройиб ус-сиғар / Ҳазойин ул-маоний. Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Учинчи том. – Тошкент: Фан, 1988.
4. Алишер Навоий. Наводир уш-шабоб / Ҳазойин ул-маоний. Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Тўртинчи том. – Тошкент: Фан, 1989.
5. Алишер Навоий. Бадоеъ ул-васат / Ҳазойин ул-маоний. Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Бешинчи том. – Тошкент: Фан, 1990.
6. Алишер Навоий. Фавойид ул-кибар / Ҳазойин ул-маоний. Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Олтинчи том. – Тошкент: Фан, 1990.
7. Алишер Навоий. Ҳайратул-аброр / Ҳамса. Мукамал асарлар тўплами. Ўйигирма томлик. Еттинчи том. – Тошкент: Фан, 1991.
8. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. I-V. –Тошкент: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, 2006-2008.
9. Саидов Ё., Умурова Х. Лингвокультурологик тадқиқотлар методологияси /. -Наманган: Наманган ДУ илмий ахборотномаси, 2020. -№ 5. –Б. 297-304.
10. Jiyanqulovna J. L. Til, millat va madaniyat munosabati // The theory of recent scientific research in the field of pedagogy. –2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 39-43.
11. Bafoyeva N. Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar” romanida mavjud laqablar va ularning semantik-uslubiy xususiyatlari // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 25-30.

РОЛЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ТИПЫ ЛЕКСИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОДА

*Сирожева Нафиса Содикжон кизи,
Магистрант 1-го курса Бухарского Государственного Университета факультета
Сравнительной Типологии и лингвистического перевода
@sirojevanafisa1@gmail.com*

***Аннотация.** В данной статье авторы анализируют ключевые аспекты использования лексических трансформаций в контексте перевода научных текстов. Исследование основывается на анализе текстового материала объемом свыше 30 000 знаков, доступного на сайте Britannica. Авторы исследуют причины применения лексических трансформаций и их особенности в научном стиле, детально рассматривая каждую использованную трансформацию. В статье делается вывод о необходимости использования комплексного подхода в переводческих трансформациях для обеспечения адекватности перевода. Подчеркивается важность знаний в профессиональной области для переводчиков, что акцентирует актуальность их подготовки в сфере профессиональной коммуникации в современном обществе.*

***Ключевые слова:** лексические трансформации, перевод научных текстов, лексические единицы, транскрипция, транслитерация, калькирование, конкретизация, генерализация.*

THE ROLE, USE AND TYPES OF LEXICAL TRANSFORMATIONS IN THE TRANSLATION PROCESS

***Abstract.** In this article, the authors analyze the key aspects of using lexical transformations in the context of translating scientific texts. The study is based on an analysis of text material in excess of 30,000 characters available on the Britannica website. The authors investigate the reasons for the use of lexical transformations and their features in a scientific style, examining in detail each transformation used. The article concludes that it is necessary to use an integrated approach in translation transformations to ensure the adequacy of translation. The importance of professional knowledge for translators is emphasized, which emphasizes the relevance of their training in the field of professional communication in modern society.*

***Keywords:** lexical transformations, translation of scientific texts, lexical units, transcription, transliteration, calcification, concretization, generalization.*

TARJIMA JARAYONIDA LEKSIK O'ZGARISHLARNING ROLI, ISHLATILISHI VA TURLARI

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada mualliflarning ilmiy matnlarni tarjima qilish kontekstida leksik o'zgarishlardan foydalanishlarining asosiy jihatlari tahlil qilingan. Tadqiqot Britannica veb-saytida mavjud bo'lgan 30 000 dan ortiq belgidan iborat matn materialini tahlil qilishga asoslangan. Bunda leksik transformatsiyalarning qo'llash sabablari va ularning xususiyatlari ilmiy uslubda o'rganilgan, ishlatilgan har bir transformatsiya batafsil ko'rib chiqilgan. Maqolada tarjimaning yetarliligini ta'minlash uchun tarjima transformatsiyalarida kompleks yondashuvdan foydalanish zarurligi to'g'risida xulosa qilinadi. Tarjimonlar uchun kasbiy sohadagi bilimlarning ahamiyati ta'kidlangan, bu ularni zamonaviy jamiyatda kasbiy aloqa sohasida o'qitishning dolzarbligini ta'kidlaydi.*

***Kalit so'zlar:** leksik transformatsiyalar, ilmiy matnlarni tarjima qilish, leksik birliklar, transkripsiya, transliteratsiya, izlash, konkretlashtirish, umumlashtirish.*

Введение. В современном обществе, где глобализация и информационные технологии играют ключевую роль, владение иностранным языком становится не просто желательным, но и необходимым навыком. Это особенно важно в контексте того, что многие компании требуют от своих сотрудников знания иностранного языка, а родители стремятся обеспечить своим детям раннее обучение языкам еще до начала школьного образования. В ближайшем будущем ожидается, что экзамены по иностранному языку станут обязательными элементами образовательной системы.

Также, учитывая широкое распространение смартфонов и интернета среди молодежи, доступность онлайн-переводчиков способствует легкому переводу текстов, но это не заменяет глубокое понимание языка и культуры.

Изучение иностранного языка не только расширяет границы знаний и позволяет следовать последним научным и техническим достижениям, но и способствует всестороннему развитию личности. Это особенно важно в современном мире, где знания быстро устаревают и новые открытия требуют непрерывного обновления информации. Научные тексты, особенно в таких областях, как медицина, биология и информационные технологии, часто публикуются на английском языке, что делает перевод критически важной задачей для распространения знаний. Однако даже большое количество профессиональных переводчиков не всегда способно справиться с огромным объемом информации, появляющейся каждый день. Следовательно, важно обучать школьников и студентов основам перевода, чтобы они могли самостоятельно ознакомиться с актуальными научными исследованиями и понять их содержание. Такой подход поможет в развитии профессиональных компетенций и облегчит понимание научных текстов, которые часто отличаются логическим строением, информативностью и использованием специализированной лексики.

Каждый язык уникален и обладает специфическими особенностями, что делает процесс перевода непростым. При переводе необходимо учитывать эти особенности и применять соответствующие переводческие техники для точной передачи смысла, особенно в случаях, когда прямые лексические соответствия отсутствуют или контекст усложняет задачу. В научных и технических текстах особенно важно избегать двусмысленности и искажений понятий, стремясь к ясности и точности изложения, чтобы перевод максимально соответствовал оригиналу.

В медицинской сфере точность перевода имеет критическое значение из-за сложности тематики и недопустимости приблизительных формулировок. Ошибки в переводе симптоматики, лечебных схем, оперативных манипуляций или реабилитационных мероприятий могут привести к серьезным последствиям и даже угрожать жизни человека. Поэтому в переводческой практике важно разрабатывать комплексную типологию «переводческих прецедентов», что повысит качество подготовки специалистов в области профессиональной коммуникации.

Один из методов достижения эквивалентности при переводе медицинских научных текстов — это осмысленное использование лексических трансформаций, которые помогают адаптировать текст к специфике целевого языка, сохраняя при этом точность и полноту исходной информации.

В данной статье основное внимание уделяется изучению лексических трансформаций, применяемых в процессе перевода научных текстов. Авторы предлагают включать данный аспект в учебную программу старшекласников и студентов неязыковых специальностей. Исследование сфокусировано на переводе научных текстов с английского языка, при этом главной целью является как теоретический, так и практический анализ применения лексических трансформаций. Для достижения цели были поставлены задачи: определение сущности лексических трансформаций, анализ их типов, а также исследование особенностей перевода с их использованием.

Литературный обзор. Работа вносит вклад в научное понимание этой темы, несмотря на то что вопросы переводческих трансформаций уже исследовались многими авторитетными учеными, такими как Л.С. Бархударов, В.Г. Гак, В.Н. Комиссаров, Р.К. Миньяр-Белоручев. Научная новизна исследования заключается в анализе лексических трансформаций, применяемых при переводе современных научных текстов естественнонаучной направленности, и выявлении наиболее распространенных переводческих приемов.

Теоретическая значимость работы обусловлена определением особенностей использования различных лексических трансформаций при переводе, что может стать основой для более глубоких исследований в этой области. Практическая ценность исследования состоит в том, что его результаты могут быть эффективно использованы в обучении иностранному языку как в школах, так и в высших учебных заведениях.

Исследование опирается на анализ научных текстов, доступных на веб-сайте Britannica. Объем анализируемого материала составил 30 150 символов. Для достижения целей исследования использовались различные методологические подходы: описательный метод, включающий наблюдение, обобщение и типологизацию исследуемого материала, а также метод сопоставительного анализа оригинальных текстов и их переводов.

Как отмечают Т. Р. Левицкая и А. М. Фитерман, различия в лексических системах языков приводят к несовпадению семантических структур и смысловых объемов слов, что делает лексические трансформации необходимым элементом перевода. Такие трансформации включают

замену лексических единиц исходного языка на несловарные эквиваленты в языке перевода, что часто связано с несовпадением смысловых объемов, стилистическими различиями и сочетаемостью слов.

Авторы указывают, что несовпадение смысловых объемов слова может быть обусловлено историческим развитием значения, особенностями функционирования языковых единиц и их сочетаемостью. В оригинальных текстах зачастую встречаются уникальные лексические единицы, такие как имена собственные, термины или языковые реалии, перевод которых может потребовать использования комментариев или дополнительных справочных материалов.

Результаты и их обсуждение. Одна из ключевых сложностей в процессе перевода связана с многозначностью лексических единиц, когда одно слово может обозначать несколько объектов или понятий. В зависимости от контекста, может возникать необходимость акцентирования на уникальном, окказиональном значении слова. В любом случае, при переводе центральное место занимает семантика, включая семантическую структуру слов, их контекст и объем. Также важной является сочетаемость слов, которая варьируется в зависимости от языка. Необходимо соблюдать нормы сочетаемости конкретного языка, чтобы сделать перевод понятным для читателя. Разнообразие семантического объема слова влияет на широту его сочетаемости и может привести к различным вариантам перевода одного текста.

Научный стиль речи характеризуется рядом особенностей, включая монологичность, выборочное использование языковых средств, таких как насыщенность терминами, абстракциями, профессионализмами, применение сложных синтаксических конструкций и пассивного залога. Научный стиль также отличается логичностью и упорядоченностью изложения, точностью и сжатостью, однако при этом содержание материала остается достаточно насыщенным.

Давайте обратимся к анализу характеристик переводческих трансформаций, применяемых при переводе научных статей с сайта Britannica. Из практики известно, что чистые формы переводческих трансформаций встречаются редко; обычно они смешиваются, как это демонстрируется в примерах ниже. В процессе перевода научных текстов мы интегрировали различные трансформации, сочетая, например, замену с конкретизацией и генерализацию с опущением, на фоне грамматических изменений.

В рамках данной статьи акцент сделан на анализе примеров лексических трансформаций, использованных в процессе перевода научных текстов. Мы охватили широкий спектр лексических приемов перевода, включая транскрипцию, транслитерацию, калькирование, а также лексико-семантические замены, такие как конкретизация, генерализация, модуляция или развитие смысла, компенсацию и полное преобразование текста. Эти методы обеспечивают полноту и точность перевода, сохраняя при этом оригинальное содержание и стиль научного текста.

В процессе перевода научных текстов особое внимание уделяется транскрипции, методу, который включает фонетическое воспроизведение исходного слова посредством фонем языка перевода. Этот метод часто применяется для перевода уникальных имен, географических названий и специализированных терминов. Например, в документах времен Хаммурапи упоминаются "цветок мужского дерева" ("the male flower"), в археологических находках Мохенджадаро находят "семена пшеницы и ячменя" ("seeds of wheat and barley"), Лукреций и Фракастро Веронский писали о "семенах болезни" ("the seeds of disease"), а Антони ван Левенгук связан с "ранним развитием микроскопии" ("early development of microscopy").

Транслитерация, метод побуквенного воспроизведения слова, также важен при переводе научных текстов, особенно при создании новых терминов. Например, в научных исследованиях используются технологии, названия которых переведены транслитерацией: "микроспектрофотометр" ("microspectrophotometer"), "рентгеновское излучение" ("X-ray probe"), "лазер" ("laser beam"), "компьютер" ("computer"), "стереоскопический микроскоп" ("stereoscopic microscope"), "кварцево-тканевой баланс" ("quartz-fibre microbalance") и "телевизионная микроскопия" ("television microscopy"). В другом случае, использование термина "Прокариоты" ("Procarvotae") для классификации бактерий и сине-зеленых водорослей также демонстрирует транслитерацию.

Интересно, что эти две техники - транскрипция и транслитерация - могут комбинироваться для достижения более точного перевода, обеспечивая гармоничное сочетание фонетического и графического аспектов языка. Это позволяет адекватно адаптировать перевод к лингвистическим нюансам целевого языка, сохраняя при этом оригинальное значение и стиль научного текста.

Калькирование – это метод перевода, при котором создаются новые слова или выражения путем прямого перевода морфем или лексем исходного языка. Этот метод наиболее популярен в

переводе научных текстов, как указывает Н. В. Полякова, и часто используется в ситуациях межкультурной коммуникации. Например, в рекламных сообщениях можно встретить фразы, такие как «падаем в любовь» (калька с английского "fall in love") вместо более традиционного «влюбляемся», или «Что для вас?» (калька с английского "What is for you?") вместо «Что вы будете?». Хотя калькирование может иногда создавать излишнюю двусмысленность, оно остается важным инструментом в переводе, хотя и используется реже, чем транскрипция или транслитерация.

В контексте научных текстов калькирование помогает переводчикам создавать точные и понятные аналоги сложных терминов и концепций, сохраняя при этом исходное значение. Важно обеспечить, чтобы перевод оставался верным контексту и не приводил к ненужным искажениям смысла, обеспечивая таким образом точность и понятность перевода.

В процессе перевода научных текстов важную роль играет калькирование, которое включает буквальный перевод составляющих частей исходного выражения. Этот метод помогает создавать новые термины и выражения, близкие по смыслу к оригиналу. Например, фраза "The microscopic members of the animal and plant kingdoms – protozoa, fungi, and most algae – share with higher life forms a unit structure..." переводится как "Микроскопические представители царств животных и растений – простейшие, грибы и большинство водорослей – имеют схожую форму с более высокоорганизованными организмами". В этом случае калькирование помогает сохранить точность и структуру оригинального текста.

Кроме того, важным аспектом перевода является конкретизация. Этот прием используется, когда английское слово имеет более широкий смысл и требует замены на более узкое понятие в языке перевода. Например, фраза "...Though it was once the custom to separate the study of plants (botany) from that of animals (zoology)..." переводится как "...Хотя когда-то считалось традиционным отделять изучение растений (ботанику) от изучения животных (зоологии)...". Здесь конкретизация помогает четко донести мысль автора до читателя, сохраняя при этом смысловую точность.

В целом, эти методы перевода играют ключевую роль в сохранении точности и ясности научного текста, позволяя читателям полностью понять исследуемую тему. Они способствуют точному переводу научных идей и концепций, облегчая понимание сложных тем.

В контексте перевода научных материалов, генерализация выступает как процесс, противоположный конкретизации, и предполагает замену узкоспециализированных терминов на более широкие понятия. Эта практика менее распространена из-за тенденции английского языка к использованию общих выражений. Однако генерализация оказывается полезной при переводе научных текстов, когда требуется облегчить понимание сложных концепций. Рассмотрим следующие примеры:

Оригинал: "Furthermore, the ancient Chinese... understood the principle of biological control, employing one type of insect, an entomophagous ant, to destroy insects that bored into trees."

Перевод: "Кроме того, древние китайцы... понимали принципы биологического контроля в результате использования одного типа насекомых – муравья-энтомофага для уничтожения насекомых, причиняющих вред деревьям."

Оригинал: "...And Benjamin Marten in 1720 speculated that minute animals were responsible for consumptive disease."

Перевод: "...А в 1720 году Бенжамин Мартен писал, что мелкие животные переносят чахоточные заболевания."

Оригинал: "He held a political sinecure in Delft and devoted the greater part of his time to the hobby of lens grinding."

Перевод: "Он имел политическую должность в Делфте и посвятил большую часть своего времени хобби: шлифованию линз."

Эти примеры показывают, как генерализация помогает облегчить понимание и перевод научных идей, позволяя читателям охватить более широкий контекст без потери ключевой информации. Этот прием обеспечивает баланс между точностью и доступностью научного текста.

Описательный перевод представляет собой метод перевода, который применяется, когда непосредственное соответствие слову или фразе в языке оригинала отсутствует. В таких случаях переводчик может либо использовать описательный перевод, который может быть довольно расширенным, либо внедрить новое заимствование в язык перевода. Например, часто встречающиеся англо-американизмы увеличиваются, иногда затрудняя понимание текста слушателями.

При переводе научных текстов переводчик, как правило, ориентируется на специалистов, знакомых со специфической терминологией, и описательный перевод может быть нецелесообразен.

Ниже приведены примеры, демонстрирующие возможность перевода слов как с использованием транскрипции/транслитерации, так и описательного перевода в зависимости от аудитории.

Оригинал: "As originally conceived by Bernard, homeostasis applied to the struggle of a single organism to survive."

Перевод: "Как изначально предложил Бернар, гомеостаз/стремление системы к сохранению равновесия имеет дело с борьбой одного организма за выживание."

Оригинал: "...A larger change such as a structural alteration of a chromosome, or a complete change in the number of chromosomes."

Перевод: "...Большое изменение, такое как структурное изменение хромосом или полное изменение в наборе хромосом/носителей генетической информации."

Заключение. В заключение следует подчеркнуть, что при переводе научных текстов обычно используются комплексные переводческие трансформации для достижения адекватности перевода. Редко можно выделить отдельную трансформацию в чистом виде. Главной задачей переводчика является нахождение правильной комбинации трансформаций, учитывая функциональный стиль оригинального текста и применяя соответствующие языковые средства в языке перевода. Важно помнить о характерных чертах научных текстов, таких как информативность, логичность и ясность, а также значительной роли терминологии. Все эти аспекты перевода должны учитываться при обучении иностранному языку как в школе, так и в вузе, особенно в условиях широкого использования онлайн-переводчиков студентами.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Orwell, George. "The Principles of Newspeak." *1984*, Appendix.
2. Crick, B. *George Orwell: A Life*. Penguin, 1980.
3. Freedman, C. "Writing Ideology And Politics: Orwell's 'Politics And the English Language' and English Composition." *College English*, National Council of Teachers of English, 1981.
4. Steinhoff, W. *George Orwell and the Origins of '1984'*. University of Michigan Press, 1992.
5. Williams, R. "Observation and Imagination: Orwell." Viking, 1997.
6. Незнанов, И. Н. "Прагматика применения лексических трансформаций при переводе художественных текстов." *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Linguistics*, vol. 18, no. 4, 2021, pp. 66-69.
7. "Лексические трансформации как способ решения сложных задач в переводческой деятельности." *Cyberleninka*, cyberleninka.ru/article/n/leksicheskie-transformatsii-kak-sposob-resheniya-slozhnyh-zadach-v-perevodcheskoy-deyatelnosti.
8. "Виды лексических трансформаций при письменном переводе." *Международный журнал экспериментального образования*, expeducation.ru/article/n/vidy-leksicheskikh-transformatsiy-pri-pismennom-perevode.
9. "Некоторые виды лексических и грамматических трансформаций при переводе с английского языка на русский язык." *Cyberleninka*, cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-vidy-leksicheskikh-i-grammaticheskikh-transformatsiy-pri-perevode-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy.
10. "Особенности лексических трансформаций при переводе татарской литературы на турецкий язык." *Современные проблемы науки и образования*, science-education.ru/article/n/osobennosti-leksicheskikh-transformatsiy-pri-perevode-tatarskoy-literatury-na-turetskiy-yazyk.

THE EFFECTS OF SELF-ESTEEM, INHIBITION AND ANXIETY IN SECOND LANGUAGE ACQUISITION

Abdullaeva Gulnora Gaybulloevna,
Bukhara State University teacher
gulnoragaybulloyevna@gmail.com

Abstract. This article discusses the issues related with self-esteem and inhibition in second language learning. Second language acquisition theory emphasizes the importance of self-esteem in successful language learning. Self-esteem refers to an individual's evaluation of their own worth and capabilities. It is influenced by our inner experiences and interactions with the external world, and is formed in early childhood. Self-esteem is a psychological and social phenomenon that affects an individual's evaluation of their competence and self-worth. It consists of multiple components, including competence, worthiness, cognition, affect, stability, and openness. Self-esteem can fluctuate and is influenced by personal circumstances. In the context of language learning, low self-esteem can have negative consequences, leading to avoidance of communication and even dropping out of classes. Therefore, it is important for teachers to create a supportive environment that promotes students' self-esteem. In addition to self-esteem, other factors such as inhibition, risk-taking, and anxiety also play a role in second language acquisition. Teachers should be aware of these affective factors and implement appropriate strategies to support language learners.

Keywords: Inhibition, self-esteem, affective filter, language acquisition, learner, teacher, anxiety, self-awareness, capability

ВЛИЯНИЕ ЧУВСТВА СОБСТВЕННОГО ДОСТОИНСТВА, ЗАТОРМОЖЕННОСТИ И ТРЕВОЖНОСТИ НА ОВЛАДЕНИЕ ВТОРЫМ ЯЗЫКОМ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с самооценкой и торможением при изучении второго языка. Теория овладения вторым языком подчеркивает важность самооценки для успешного изучения языка. Самооценка относится к оценке человеком собственной ценности и возможностей. Она формируется под влиянием наших внутренних переживаний и взаимодействий с внешним миром и формируется в раннем детстве. Самооценка – это психологическое и социальное явление, которое влияет на оценку человеком своей компетентности и самооценки. Она состоит из нескольких компонентов, включая компетентность, достоинство, познание, аффект, стабильность и открытость. Самооценка может колебаться и зависит от личных обстоятельств. В контексте изучения языка низкая самооценка может иметь негативные последствия, приводя к избеганию общения и даже пропуску занятий. Поэтому учителям важно создать благоприятную среду, способствующую повышению самооценки учащихся. В дополнение к самооценке, другие факторы, такие как ингибция, готовность к риску и тревожность, также играют роль в овладении вторым языком. Учителя должны знать об этих аффективных факторах и применять соответствующие стратегии для поддержки изучающих язык.

Ключевые слова: Ингибирование, самооценка, аффективный фильтр, овладение языком, учащийся, учитель, тревожность, самосознание, способность

IKKINCHI CHET TILINI O'RGANISHDA O'Z-O'ZINI HURMAT QILISH, O'Z-O'ZIDAN QONIQMASLIK VA TASHVISHLANISHLARNING TA'SIRI

Annotatsiya. Ushbu maqolada ikkinchi tilni o'rganishda o'z-o'zini hurmat qilish va o'z-o'zidan qoniqmaslik bilan bog'liq masalalar haqida so'z boradi. Ikkinchi tilni o'rganish nazariyasida tilni muvaffaqiyatli o'rganishda o'z-o'zini hurmat qilish muhimligi ta'kidlanadi. O'z-o'zini hurmat qilish shaxsning o'z qadri va imkoniyatlarini baholashini anglatadi. Bu bizning ichki tajribalarimiz va tashqi dunyo bilan o'zaro muloqotimiz ta'siriga ega bo'lib, erta bolalikda shakllanadi. O'z-o'zini hurmat qilish psixologik va ijtimoiy hodisa bo'lib, shaxsning o'z kompetentligi va o'z qadrini baholashiga ta'sir ko'rsatadi. U kompetentlik, munosiblik, bilish, ta'sir qilish, barqarorlik va ochiqlik kabi bir nechta tarkibiy qismlardan iborat. O'z-o'zini hurmat qilish o'zgarishi mumkin va shaxsiy sharoitlar ta'siriga tushib qolishi mumkin. Til

o'rganish kontekstida o'z-o'zini past baholash salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin, bu esa muloqotdan qochishga va hatto, darslarni tashlab ketishga olib keladi. Shuning uchun o'qituvchilar uchun o'quvchilarning o'z-o'zini hurmat qilishini ta'minlovchi qo'llab-quvvatlovchi muhit yaratish muhim ahamiyatga ega. Ikkinchi tilni o'rganishda o'z-o'zini hurmat qilishdan tashqari inhibitsiyon, xavf-xatarni qo'lga kiritish, tashvish kabi boshqa omillar ham rol o'ynaydi. O'qituvchilar ushbu affektiv omillardan xabardor bo'lishlari va til o'rganuvchilarni qo'llab-quvvatlash uchun tegishli strategiyalarni amalga oshirishlari kerak.

Kalit so'zlar: *o'z-o'zidan qoniqmaslik, o'z-o'zini hurmat qilish, affektiv filtr, tilni o'rganish, o'rganuvchi, o'qituvchi, tashvish, o'z-o'zini anglash, qobiliyat*

Introduction. Second language acquisition theory leaves no doubt about the crucial importance of a further affective variable, self-esteem, which has to do with the inevitable evaluations one makes about one's own worth. It could easily be claimed that no successful cognitive or affective activity can be carried out without some degree of self-esteem, self-confidence, knowledge of yourself, and belief in your own capabilities for that activity. We derive our notions of self-esteem from our inner experience and our relationship with the external world. The foundation of our concept of "self" is laid in early childhood. As we incorporate beliefs, attitudes and memories, new experiences and ideas will be affected by the previously existing notion of who we are and by our need to protect this fragile "self". Personality development universally involves the growth of a person's concept of self, acceptance of self, and reflection of self as seen in the interaction between self and others. Self-esteem begins with the approbation and reliable attachment of important others but is eventually internalized so that it can be maintained relatively independently of the outside world.

By self-esteem, we refer to the evaluation which individuals make and customarily maintain with regard to themselves; it expresses an attitude of approval or disapproval, and indicates the extent to which individuals believe themselves to be capable, significant, successful and worthy. In short, self-esteem is a personal judgment of worthiness that is expressed in the attitudes that individuals hold towards themselves. It is a subjective experience which the individual conveys to others by verbal reports and other overt expressive behaviour. Fundamentally, self-esteem is a psychological and social phenomenon in which an individual evaluates his or her competence and own self according to some values, which may result in different emotional states, and which becomes developmentally stable but is still open to variation depending on personal circumstances.

Main part. We suppose that it is very essential to consider the theoretical value of self-concept since most methodologists count it as a key factor in learning a foreign language. Rubio informs that James (1890), White (1959), Coopersmith (1959 and 1967), Rosenberg (1965 and 1979), Branden (1969 and 1994), and Mruk (1999 and 2006) have been the main contributors to the development of the theoretical concept of self-esteem. Basically, their definitions point to six major components or dimensions of self-esteem:

- Competence and worthiness.
- Cognition and affect.
- Stability and openness.

Researches indicate that all components are included to a certain degree and may affect a person depending on individual traits and context circumstances. Competence has been studied extensively under different labels (efficacy, success, etc.) and can be a major influence in school settings regarding academic achievement [34; 4]. Developmental psychology places the emergence of competence in middle childhood. On the other hand, worthiness develops in early childhood and comes originally from parental value, for instance, when parents show acceptance and approval after a child does something successfully. Worthiness is making judgment about oneself. Both phenomena exert influence on each other. Also, part of the literature regarding the conceptualization of self-esteem has dedicated attention to whether to label it as being related to cognition or affect. Since evaluation is necessarily involved in our sense of worthiness and competence, cognition is then a central factor. However, neuro-scientific studies have shown that cognition and affect are distinct but inseparable and have stressed the connections between the neocortex, involved in thinking and the limbic system which is related to emotions. Finally, perhaps the most difficult issue researchers have faced on the conceptualization of self-esteem has been its dynamicity in terms of stability or openness. Is self-esteem open to change? Does change happen rapidly or slowly over time? In White's psychodynamic view, most openness occurs during childhood and then self-esteem becomes relatively stable, but still subject to change to a lesser degree. In that sense, self-esteem can fluctuate more than other stable characteristics.

Based on works of researchers, the incorporation of a concern with self-esteem has proved to be an important direction in education. Yet in the process it may have come to be considered a band-wagon to jump on or even a panacea which is alleged to be able to solve complex problems that have very diverse and unrelated roots. Thus, there have been misunderstandings of the essence of work on self-esteem in education. Critics have affirmed that dealing with self-esteem can lead to egocentric behaviour and to unrealistic expectations. However, for productive work on self-esteem it goes without saying that what is being considered is what we could term “healthy” self-esteem, where students have both a positive, accurate belief about themselves and their abilities and also the commitment and responsibility that comes when they see themselves as able to complete worthwhile goals. It is never a case of giving students false beliefs or of telling them that “anything goes”. Quite the contrary, work with self-esteem and other affective issues is connected to providing a supportive atmosphere in which we can better encourage learners to work hard to reach their learning potential unhindered by the negative affect - affective filter.

Generally speaking, self-esteem is one of the central drives in human beings. When the level of self-esteem is low, the psychological homeostasis is unbalanced, creating insecurity, fear, social distance and other negative situations. Self-esteem can exercise a determining influence on a person’s life, for good or bad; when there is very low self-esteem, this may even bring about a need for clinical treatment. However, though in the context of language learning low self-esteem is a non-clinical phenomenon, it can have serious consequences. Students may avoid taking the necessary risks to acquire communicative competence in the target language; they may feel deeply insecure and even drop out of the class. Taking these effects into consideration, in the language classroom it is important to be concerned about learners’ self-esteem. However, this implies more than doing occasional activities to make students reflect about their worthiness and competence. As a first step, teachers themselves need to be aware of their own self-esteem, to understand what self-esteem is, what are the sources and components, and how applications can be implemented in the language classroom. This implementation should be based on a valid framework.

People derive their sense of self-esteem from the accumulation of experiences with themselves and with others and from assessments of the external world around them. As stated by Brown, three general levels of self-esteem have been described in the literature to capture its multidimensionality:

1. General, or global, self-esteem is said to be relatively stable in a mature adult, and is resistant to change except by active and extended therapy. It is the general or prevailing assessment one makes of one's own worth over time and across a number of situations. In a sense, it might be analogized to a statistical mean or median level of overall self-appraisal.

2. Situational or specific self-esteem refers to one's self-appraisals in particular life situations, such as social interaction, work, education, home, or on certain relatively discretely defined traits, such as intelligence, communicative ability, athletic ability, or personality traits like gregariousness, empathy, and flexibility. The degree of specific self-esteem a person has may vary depending upon the situation or the trait in question.

3. Task self-esteem relates to particular tasks within specific situations. For example, within the educational domain, task self-esteem might refer to one subject-matter area. In an athletic context, skill in a sport—or even a facet of a sport such as net play in tennis or pitching in baseball—would be evaluated on the level of task self-esteem. Specific self-esteem might encompass second language acquisition in general, and task self-esteem might appropriately refer to one's self-evaluation of a particular aspect of the process: speaking, writing, a particular class in a second language, or even a special kind of classroom exercise [16; 146].

Self-confidence or an attitude of approving of and believing in one’s abilities as being worthy has been linked to high willingness to communicate in a second language. Some learners may be more prone to seek communication in a second language environment, while others with low self-confidence may avoid it. Nevertheless, the relationship between self-confidence and success in second language learning has not been shown to be a causal one. Brown emphasizes that SLA research has not answered “the classic chicken-or-egg question: “Does high self-esteem cause language success, or does language success cause high self-esteem?” Clearly, both are interacting factors. It is difficult to say whether teachers should try to “improve” global self-esteem or simply improve a learner's proficiency and let self-esteem take care of itself. Heyde, in 1979, found that certain sections of a beginning college French course had better oral production and self-confidence scores than other sections after only eight weeks of instruction. Actually, this finding suggests that teachers really can have a positive and influential effect on both the linguistic performance and the emotional well-being of the student. Andres concurred and suggested classroom techniques that can help

learners to "unfold their wings." Perhaps these teachers succeeded because they gave optimal attention both to linguistic goals and to the personhood of their students [16; 147].

Closely related to and in some cases subsumed under the notion of self-esteem is the concept of inhibition. All human beings, in their understanding of themselves, build sets of defences to protect the ego. The new born baby has no concept of its own self; gradually it learns to identify a self that is distinct from others. In childhood, the growing degrees of awareness, responding, and valuing begin to create a system of affective traits that individuals identify with themselves. In adolescence, the physical, emotional, and cognitive changes of the pre-teenager and teenager bring on mounting defensive inhibitions to protect a fragile ego, to ward off ideas, experiences, and feelings that threaten to dismantle the organization of values and beliefs on which appraisals of self-esteem have been founded. The process of building defences continues into adulthood. Some persons—those with higher self-esteem and ego strength—are more able to withstand threats to their existence, and thus their defences are lower. Those with weaker self-esteem maintain walls of inhibition to protect what is self-perceived to be a weak or fragile ego, or a lack of self-confidence in a situation or task.

The human ego encompasses what Ehrman refer to as language ego or the very personal, egoistic nature of second language acquisition [22; 74]. Meaningful language acquisition involves some degree of identity conflict as language learners take on a new identity with their newly acquired competence. An adaptive language ego enables learners to lower the inhibitions that may impede success.

In Brown's 'Principles of language learning and teaching' it has been found out that the classic study of inhibition in relation to second language learning reveals the information about an experiment designed by Guiora, Beit-Hallami, Brannon, Dull, and Scovel using small quantities of alcohol to induce temporary states of less-than-normal inhibition in an experimental group of subjects. The performance on a pronunciation test in Thai of subjects given the alcohol was significantly better than the performance of a control group. Guiora and colleagues concluded that a direct relationship existed between inhibition (a component of language ego) and pronunciation ability in a second language [16; 148].

Nevertheless, the results were inconclusive, though there is strong intuitive support for the negative influence of inhibition on language learning. Alcohol may lower inhibitions, but alcohol also tends to affect muscular tension, and while "mind" and "body" in this instance may not be clearly separable, the physical effect of the alcohol may have been a more important factor than the mental effect in accounting for the superior pronunciation performance of the subjects given alcohol. Furthermore, pronunciation may be a rather poor indicator of overall language competence. Nevertheless, the Guiora research team provided an important hypothesis that has tremendous intuitive—if not experimental—support.

While students might be delighted by such a proposal, the experiments have highlighted a most interesting possibility: that the inhibitions, the defences that we place between ourselves and others are important factors contributing to second language success. Ehrman has provided further support for the importance of language ego in studies of learners with "thin" (permeable) and "thick" (not as permeable) ego boundaries. While neither extreme has been found to have necessarily beneficial or deleterious effects on success, Ehrman has suggested that the openness, vulnerability, and ambiguity tolerance of those with "thin" ego boundaries create different pathways to success from those with hard-driving, systematic, perfectionistic, "thick" ego boundaries.

Such findings, coupled with Guiora's earlier work, have given rise to a number of steps that have been taken in practices to create techniques that reduce inhibition in the foreign language classroom. Language teaching approaches in the last three decades have been characterized by the creation of contexts in which students are made to feel free to take risks, to orally try out hypotheses, and in so doing to break down some of the barriers that often make learners reluctant to try out their new language. Dufeu speaks of establishing an adequate affective framework so learners feel comfortable as they take their first public steps in the strange world of a foreign language. To achieve this, one has to create a climate of acceptance that will stimulate self-confidence, and encourage participants to experiment and to discover the target language, allowing themselves to take risks without feeling embarrassed [16; 148].

A closely-related area of concern is the question of errors. Anyone who has learned a foreign language is acutely aware that second language learning actually necessitates the making of mistakes. We test out hypotheses about language by trial and many errors; children learning their first language and adults learning a second can really make progress only by learning from their mistakes. If we never ventured to speak a sentence until we were absolutely certain of its total correctness, we would likely never communicate productively at all. So, making mistakes is implicit in language learning. We made them when we were children learning our first language, and we cannot help making them when we learn a second language as

adults. However, as young children, we were not inhibited and thus could participate freely in the learning adventure, taking risks as needed. When learning, as previously mentioned, we have to be able to “gamble” a bit, to be willing to try out hunches about the language and take a reasonable risk of being wrong. Inhibition develops when a small child gradually learns to identify a self that is distinct from others, and the affective traits begin to form. With greater awareness comes the need to protect a fragile ego, if necessary by avoiding whatever might threaten the self. Strong criticism and words of ridicule can greatly weaken the ego, and the weaker the ego, the higher the walls of inhibition. Accordingly, mistakes can be viewed as both internal and external threats to our ego. Internally, our critical self and our performing self can be in conflict: when as learners we perform something ‘wrong’, we become critical of our own mistakes. Externally, we perceive others’ exercising their critical selves, even judging us as persons when we make an error in a second language. Therefore, language teachers should not ignore affective factors when establishing the most appropriate policy of error correction for their particular situation.

Intricately intertwined with self-esteem and inhibition and risk-taking, the construct of anxiety plays an important affective role in second language acquisition. Even though we all know what anxiety is and we all have experienced feelings of anxiousness, anxiety is still not easy to define in a simple sentence. It is associated with feelings of uneasiness, frustration, self-doubt, apprehension, or worry. Anxiety is reasonably affective factor that most pervasively obstructs the learning process.

Brown makes the distinction between trait anxiety —the permanent predisposition to be anxious — and state anxiety as the feeling that is experienced in relation to some particular situation. Many studies conducted on state anxiety indicate that foreign language anxiety can have a negative effect on the language learning process. Conversely, Bailey notes that a certain concern or anxiety is a positive factor. This kind of anxiety is described as facilitating the learning process. In her actual classroom experience, the writer has witnessed that just as tasks without a certain amount of challenge can undermine the learner’s interest, assignments without balance and enough support can be disheartening as they can submerge the learner into a state of emotional dullness or paralysis. On the word of Ellis, there are three types of anxiety in language learning. One type of anxiety is trait anxiety as he refers to as 'the disposition to be anxious'. This is a general characteristic within a person's general personality. The second type of anxiety is known as 'state anxiety,' which is based on a learner's reaction to a specific learning situation like taking an exam or reciting an oral presentation. This is anxiety based on a specific learning situation. The third type is situation - specific anxiety which is based on the general orientation of anxiety resting on certain learning contexts in which a learner does not perceive himself or herself fit or linguistically capable for acquiring proficiency in speaking and reading contexts [23; 545]. Ellis relates to anxiety as result due to the following factors:

1. Learners’ competitive natures;
2. Teachers’ threatening questions;
3. Lack of a relaxed second language environment.

As stated by Brown, three components of foreign language anxiety have been identified in order to break down the construct into researchable issues:

1. Communication apprehension, arising from learners' inability to adequately express mature thoughts and ideas;
2. Fear of negative social evaluation, arising from a learner's need to make a positive social impression on others; and
3. Test anxiety or apprehension over academic evaluation [16; 151].

The degree of anxiety can also be intensified by a few factors that are often overlooked: a). age (varies between adults and children and the learning context at hand); 2). being motivated (How motivated is the learner to study the second language); 3). self-image (Does the learner have enough self-confidence?)

Age and education level are core independent variables in most language anxiety researches. Donovan and MacIntyre(2005)investigated the effects of these variables on foreign language anxiety in a population of junior high school French immersion students, high school students, and university students. No significant differences in levels of foreign language anxiety were found among the junior high and high school students, but students reported higher levels of foreign language anxiety in the university group.

Correspondingly, Gardner and MacIntyre(1993)have suggested that reciprocal paths exist between language anxiety and motivation[27; 520]. High levels of motivation inhibit anxiety and high levels of anxiety depress motivation. Besides, anxious learners are generally tied up by the emotional elements; they often do not have enough self-awareness to regulate their learning and cannot switch back to a specific learning context. They are also unable to remember the contents of the previous lesson. So, a certain degree

of concern, anticipation and curiosity can be useful and even necessary to achieve, but anxiety in large amounts can have an inhibiting effect and impede the process of successful language learning.

It is not always clear how foreign language anxiety comes into being. For some people it may be a cause of having been ridiculed for a wrong answer in class; for others it may have to do with factors unconnected with the language class itself. In many cases, the roots may be found in what Heron terms 'archaic anxiety' which is 'repressed distress of the past: the personal hurt, particularly of childhood, that has been denied so that the individual can survive emotionally'[10; 9]. Thus unhealed past wounds may impinge on present situations with potential threatening elements. These elements can lead to failure in language anxiety.

Foreign language anxiety has also been linked to personality characteristics such as perfectionism. Perfectionism can be thought of as the irrational belief that a person and his or her environment must be perfect, striving to be the best, to reach the ideal, and never to make a mistake. It is a habit that keeps the person constantly alert to imperfections, failings, and weakness in himself and others and the belief that no matter what he attempts it is never "good enough" to meet his own or others' expectations. The anxious learners were found to set higher personal performance standards, tended to procrastinate, were more fearful of evaluation, and were more concerned about errors. In other words, the more anxious participants tended to be more perfectionists.

Perfectionism can have both negative and positive aspects. Beginning from its disadvantages, it can take the form of procrastination when it is used to postpone a task. Besides it may take the form of self-criticism when it is used to excuse poor performance or to seek sympathy and affirmation from other people. Perfectionism can lead to low productivity as perfectionists, who have fear of failure, an all-or-nothing mind set, lose time and energy on small irrelevant details of larger tasks. Not only perfectionists but also people around them can suffer from dissatisfaction, sacrifice of family and social activities in the quest for goals. Speaking about its positive aspects, it is really important to note that perfectionism can drive people to accomplishments, providing motivation to complete the task even though it is difficult. A perfectionist is usually able to promote the meticulous attention to detail necessary for scientific investigation since they have an ability which results in the commitment which pushes people to keep working

Moreover, foreign language anxiety might be linked to socio biographical and affective factors, but situational factors can also affect levels of anxiety. Dewaele found that the situation in which the interaction was taking place affected foreign language anxiety levels of adult multi-linguals in all languages. Private speech with friends was felt to be significantly less anxiety-provoking than interaction with strangers. Public speech appeared to be the most anxiety-provoking activity, especially in a foreign language [18; 917]. The anxiety and disorientation that the international student faces in entering a new culture, "culture shock", can further complicate the learning process for these students. If we notice that a student acquiring English is reticent to speak up in class discussions or displays a writing style that is somewhat terse or parrot-like, we need to be aware of the possibility that the student is facing the frustrations of language and culture shock. These students need to be helped to become full participants in the educational process that is taking place in the classroom, rather than acquiesce and become passive audience members. Again, bolstering students' self-esteem by showing a willingness to work non-judgmentally to help them develop better communicative capacities in English could help increase their motivation and achievement.

Yet another important insight to be applied to our understanding of anxiety lies in the distinction between debilitating and facilitative anxiety. We may be inclined to view anxiety as a negative factor, something to be avoided at all costs. But the notion of facilitative anxiety is that some concern—some apprehension—over a task to be accomplished is a positive factor. Otherwise, a learner might lack the facilitative tension that keeps one poised, alert, and just slightly unbalanced to the point that one cannot relax entirely. The feeling of nervousness before giving a public speech is, in experienced speakers, often a sign of facilitative anxiety, a symptom of just enough tension to get the job done.

So the teachers of language, when their students are anxious, would do well to ask themselves if their students possess sufficient self-esteem, whether they have low inhibition and the anxiety they own is truly debilitating. It could well be that a little nervous tension in the process is a good thing. Once again, that is clear that a construct has an optimal point along its continuum: both too much and too little anxiety may hinder the process of successful second language learning.

Conclusion. All in all, future research requires larger samples and more comprehensive measures of personality factors and their relationship, so that precise statistical evidence can be found that will shed light on the intuitive belief held by teachers and educators of the importance of these issues in learning. The obvious implication of this research would be to provide teachers with training to teach by considering the

role of personality factors. The real question for future investigation is whether teachers benefit from being specifically trained in the use of aforesaid strategies as part of pre-service or in-service teacher education programs.

REFERENCES:

1. Abdullaeva Gulnora. *Personality factors in language learning*. Monograph. Scholar press, 2001
2. Abdullayeva Gulnora Gaybulloeyvna. (2022). *Memory as an important factor in learning vocabulary*. *Open Access Repository*, 8(1), 81–86. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/A3S7F>
3. Abdullayeva, G. (2022). *Learners' psychology as one of the main issues influencing language learning process*. *Центр научных публикаций (buxdu. uz)*, 11(11). http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/download/6321/4013
4. Abdullayeva, G. G. (2023). *LANGUAGE LEARNING AND PSYCHOLOGY*. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 11(2), 555-560. <http://farspublishers.org/index.php/ijessh/article/view/520>
5. Abdullayeva, G. G. . (2023). *Ways of Motivating Young Learners in EFL Classroom*. *Miasto Przyszłości*, 32, 122–124. <http://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/1109>
6. Arnold, Jane(Ed.). *Affect in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999
7. Brown, H. Douglas. *Principles of language learning and teaching- 4th edition*. New York: Pearson Education Company, 2000.
8. Dewaele, J.M., Petrides, K. V., and Furnham, A. *Effects of Trait Emotional Intelligence and Socio-biographical Variables on Communicative Anxiety and Foreign Language Anxiety Among Adult Multi-linguals: A Review and Empirical Investigation*. *Language Learning* December 2008.
9. Ehrman, M.E. *Ego boundaries and tolerance of ambiguity in second language learning*. In J. Arnold (ed.), *Affect in Language Learning*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
10. Ellis, Rod. *Second Language Acquisition*. Oxford: OUP, 1994
11. Gardner, Robert C. and MacIntyre, Peter D. *Language Anxiety: Its relationship to other Anxiety and Processing in Native and Second language*. *Language Learning* 1991.
12. Ne'matillo kizi, K. N. . (2023). *The principles of eco-fiction genre in the works of american writer mary alice monroe*. *journal of education, ethics and value*, 2(4), 153–158. Retrieved from <http://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/100>
13. Rubio, Fernando (Ed.) *Self-Esteem and Foreign Language Learning*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2007.

LEXICO-SEMANTIC AND MORPHEMIC-MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH COLLOQUIALISMS IN LEXICOGRAPHICAL SOURCES

Faleeva Anastasiya Vadimovna,
PhD, Senior teacher,
Samarkand State Institute of Foreign Languages
faleyevanastya97@mail.ru, info@samdchti.uz

Abstract. *The article examines colloquialisms of the English language at the lexico-semantic and morphemic-morphological level. A brief introduction is given to the main problems of studying colloquialisms in the English language in a level-based consideration, which allows one to significantly expand the understanding of the current state of English colloquialistics.*

Keywords: *colloquialisms, slang, morphemes.*

LEKSIKOGRAFIK MANBALARDA INGLIZ TILI SO‘ZLASHUV NUTQI TILINING LEKSIK-SEMANTIK VA MORFEMO-MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. *Maqolada ingliz tilining so‘zlashuv nutqidagi so‘z va iboralar leksik-semantik va morfemik-morfologik jihatdan ko‘rib chiqiladi. Ingliz tilidagi so‘zlashuv nutqidagi so‘z va iboralarini o‘rganishning asosiy muammolariga qisqacha tushuncha beriladi. Bu esa ingliz tilidagi so‘zlashuv nutqi so‘zlarining hozirgi holati to‘g‘risida tushunchani sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *so‘zlashuv so‘zlari, jargon, morfemalar*

ЛЕКСИЧЕСКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И MORFEMNO-MORFOLOGICHESKIE ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКИХ КОЛЛОКВИАЛИЗМОВ В ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКАХ

Аннотация. *В статье исследуются коллоквиализмы английского языка на лексико-семантическом и морфемно-морфологическом уровне. Дается краткое представление об основных проблемах изучения коллоквиализмов английского языка в уровневом рассмотрении, что позволяет значительно расширить представление о современном состоянии английской коллоквиалистики.*

Ключевые слова: *коллоквиализмы, сленг, морфемы.*

Introduction. Currently, a number of research works in the field of spoken speech are aimed at studying the following levels, sublevels, intermediate levels, supersign levels and at the junction of two levels:

- 1) extremely low level (in this case, only individual distinctive features of the phoneme are considered, i.e. merisms [Bushuy 2023: 23]);
- 2) the orthographic superlevel (problems of change, variation and violation of spelling norms in colloquialisms, [Bushuy 2023: 7] etc.), as well as graphic and orthographic features in the writing system;
- 3) phonetic, phonological, and also at the junction of levels: phonetic-phonological level (problems of studying colloquialisms in terms of pronunciation, articulation and their changes in dialects and variants of the English language, etc.);
- 4) morphemic level (problems of identifying changes in the morphemic composition of spoken words and expressions, etc. [Фалеева 2022: 70]);
- 5) morphological intermediate level (problems of analyzing morphemes with alternating phonemes in colloquialisms, etc.);
- 6) word formation level (problems of studying derived colloquialisms, different ways of word formation, the most and least productive ways of word formation, compressive word formation methods, new trends in replenishing colloquial vocabulary, etc.);
- 7) lexical level, as well as lexical-semantic (problems of studying the form and meaning of colloquialisms, thematic groups of colloquialisms related to human professional activity, family values, social activity, technological progress, [Фалеева 2023: 540] etc.);
- 8) phraseological level (problems of studying stable units, etc. [Бушуй 2023: 10]);

9) morphological level (problems of studying changes in morphological categories in colloquial speech, etc.);

10) servological intermediate level (problems of considering grammatical meaning in colloquial variants of auxiliary parts of speech, etc.);

11) text (supervalued level, where the text exists as a speech unit [Бушуй 2023: 12-17]) - also known as: the extremely high level in the language system.

Main part. At the morphological level of spoken English, significant changes are currently taking place, which is associated primarily with various modifications in the sphere of human activity. This means the influence on the language of economic and technological progress, reforms in the social sphere, strengthening of traditions or departure from them, etc. A large influx of new lexis into the spoken language contributes to changes in morphological-syntactic relations.

Thus, at the level of morphology, the influence of certain grammatical norms of the English language on other languages and vice versa is noted. The appearance of a number of colloquial independent and auxiliary parts of speech and onomatopoeic words in British and American English has been noted.

Compare: onomatopoeic words: the British version *attishoo* and the American version - *achoo* in the meaning “the sound of a sneeze (Apchikh!)”. The use of verbal (temporal) constructions to form other parts of speech, phrases, expressions, stable complexes, proverbs and sayings.

Compare: *has-been* - used as an independent part with the meaning “it’s better to be someone for a day than to be nobody all your life” as an abbreviation for the proverb “It is better to be a has-been than a never was”. Let us note the use of hyphenated writing of the colloquial version with the initial indefinite article, in contrast to the construction for the formation of the present completed action, i.e. Present Perfect.

Colloquial words formed with the help of the morpheme *-(a/o)holic* carry predominantly the meaning of “obsession/strong need for something”, and in some cases also the meaning of “consuming some resources beyond measure”. Colloquialisms formed through the morpheme *(a/o)holic* can be classified depending on the presence or absence of vowels *(a/o)* in the suffix:

a) *a + holic*: a) a group of colloquial words related to the topic of nutrition: *sweetaholic* – “a person addicted to sweets/candy” (Hi, my name is Caz and I’m a sweetaholic), *bakeaholic* – “about a person who loves to bake”; b) a group of colloquial words related to the theme of sports: *runaholic* - “crazy about running”, *sportaholic* – “about a person obsessed with sports”, *sportsaholic* – “a sports fan, about a person who loves to watch or play sports”, *golfaholic* – “obsessed with golf”; c) a group of colloquial words related to the topic of hobbies and recreation: *knitaholic* – “obsessed with knitting”, *tanaholic* – “sunbather”, *danceaholic* – “obsessed with dancing”, *playaholic* – “about a person who builds his life routine based on entertaining events”, *caraholic* – “about a person who is interested in driving or collecting cars”; d) a group of colloquial words related to the topic of new technologies, social networks: *refreshaholic* – “in relation to a person who feels the need to constantly update his web browser”, *tweetaholic* – “an active user of the Twitter service”; e) a group of colloquial words correlated with the subject of books, information: *bookaholic* - “book lover”, *readaholic* – “about a person who loves to read books (bookworm)”, *newsaholic* – “about a person who wants to keep abreast of all the news”; f) a group of colloquial words correlated with the theme of interpersonal relationships, emotions: *flirtaholic* – “about a person who feels the need to flirt”, *lifeaholic* – “about a person who wants to get the most out of life”, *loveaholic* – “about a person who feels an excessive need for romantic relationships”, *negaholic* – “about a person with a negative or pessimistic view of everything”; g) a group of colloquial words related to the topic of communication, vocabulary: *talkaholic* – “chatterbox”, *wordaholic* – “lover of words (lexophile)”, *textaholic* – “about a person who spends a lot of time sending text messages”.

Compare also: *cataholic* – “person obsessed with cats”, *potaholic* (*weedaholic*) – “marijuana addiction” [UDO], etc. An example of the formation of colloquialism *TVaholic* is carried out by adding the abbreviation *TV* (television) to the suffix *-aholic*.

b) *-holic*: a) a group of colloquial words related to the topics of hobbies, interests and recreation: *yogaholic* – “yoga crazy”, *craftaholic* – “craft lover”, *travelholic* – “fan to travel”, *photoholic* – “fan of photos”, *videoholic* – “a fan of videos/films”, *Potterholic* – “about a fan of a series of books and films in which Harry Potter is a character”; b) a group of colloquial words correlated with the topics of new technologies, the Internet, information base: *computerholic* (synonym for *cyberholic*) – “obsessed with computers”, *netaholic* – “obsessed with the Internet”, *infoholic* – “a person with an insatiable desire to collect news and information (especially via the Internet)”, *wikiholic* – “about a person who spends a lot of time on the Wikipedia website”, c) a group of colloquial words related to the theme of drinks: *vodkaaholic* – “obsessed with vodka”, *milkaholic* – “obsessed with milk”, *sodaholic* – “obsessed with soda drinks”,

coffeeholic – “obsessed with coffee”, *colaholic* – “obsessed with cola”, d) a group of colloquial words related to the topic of nutrition, food, food products: *pizzaholic* – “obsessed with pizza”, *sugarholic* – “obsessed with sugar”, *pastaholic* – “obsessed with pasta”, *cookieholic* – “obsessed with cookies”, *cookaholic* – “obsessed with cooking”.

Compare also: *aquaholic* has two meanings: “1. water addiction, 2. about a region/person who consumes more than the average amount of water”, *pokerholic* – “poker crazy”, *petroholic* – “a person who uses more gasoline than necessary”, *dogaholic* – “a person crazy about dogs”, *triviaholic* – “about a person who likes to go into detail (obscure or unimportant facts)”, *moneyholic* – “about a person obsessed with making and/or spending money”.

While translating some words formed through morphemic derivation, it is important to pay attention to etymology, contextual use and graphic design in writing. Thus, the noun *alco-holic*, which is hyphenated, describes a person who has a strong passion for the locomotives produced by the American Locomotive Company [WDO].

The play on words is based on the phonetic similarity of the colloquialism formed by adding the abbreviation *ALCO* to the component *-holic*, with the sound of the word *alcoholic*, used in the meaning of “a person dependent on alcohol”. Such word formations carry an ironic connotation, which is especially typical for spoken English.

c) The presence of the formation of word variants through the suffixes *-holic* and with *-a+holic*: *buffyholic* (variant *buffaholic*) in the meaning “fan of the television series Buffy the Vampire Slayer”, *chocoholic* (*chocaholic*) – “obsessed with chocolate”, *rageholic* (*rageaholic*) – “about a person with an explosive temper”, *hugholic* (*hugaholic*) – “about a person who loves to hug someone or allow someone to hug him”.

Compare: The no-hassle tea party for grown-ups starts here will this rich chocolate sponge cake topped with swirled Belgian milk chocolate – for serious chocoholics! [Семиволкова 2010: 146-147].

d) The presence of the formation of word variants through the suffixes *-a+holic* and with *-o+holic*: *foodoholic* (*foodaholic*) in the meaning of “food lover”, *beeraholic* (*beeroholic*) – “obsessed with beer”, *blogoholic* (*blogaholic*) [CEDO] in the meaning “enthusiast blogger”.

Table 1.

Colloquialisms with hidden meaning with the morpheme *-(a/o)holic*

<i>-a + holic</i>	<i>-holic:</i>	<i>-holic</i> and <i>-a+holic</i>	<i>-a+holic</i> and <i>-o+holic</i>
26 colloquial words	29 colloquial words	4 colloquial words	3 colloquial words

Thus, in the process of analyzing colloquialisms with the morpheme *-(a/o)holic*, the following formation models are revealed:

1) N (i.e. noun) + (a/o)holic = N (Cp.: surgery + *-holic* = *surgiholic* with the meaning “about a person who is ready to perform multiple plastic surgeries”, *rushaholic* – “about a person who is constantly in a hurry”);

2) N + (a/o)holic = Adj (i.e. adjective) (aqua + *-holic* = *aquaholic* with the meaning “consuming a lot of water”);

3) V (i.e. verb) + (a/o)holic = N (sleep + *aholic* = *sleepaholic* with the meaning “sleep”).

When deciphering some of the meanings of colloquialisms, the possibility of interpreting the context differently is revealed. Compare: *moneyholic* – this concept can be used to describe a person who likes to spend or earn money or perform both of the above-mentioned actions. The colloquialism *hugaholic* is of a similar nature, which can designate a person as the initiator of a hug when he has a need to embrace someone. In another case, this construction can denote the opposite object of the action (hug by another person), i.e. *hugaholic* in this case describes a person who wants to be hugged by someone else. Thus, the center of action moves from the first person to other persons. WDO notes the ironic nature of the *hugaholic* colloquialism and points out its rare use.

A word like *cleanaholic* can describe both maintaining a neat appearance and cleanliness of the person himself, as well as holding a high standard of cleanliness in the home of certain individuals, etc. Other examples are: *caraholic*, *sportsaholic*, etc. Colloquialism of the *tobaccoholic* type is used when certain conditions exist for the action to take place. Thus, for the use of *tobaccoholic* in relation to a person, not only the fact of smoking, but also the consumption of alcoholic beverages becomes a mandatory factor. Compare example from the crowdsourced Urban Dictionary Online:

- Wow, I didn't know you smoked!
- Yeah... only when I drink though.
- Hmm... classic example of a tobaccoholic» [UDO].

Morpheme - (a/o)holic shows a large percentage of formations not only of colloquialisms themselves with a certain thematic load, but also contains synonyms-colloquialisms, hyponyms-colloquialisms for these colloquial words. Thus, as synonyms for the colloquialism *videoholic* one can cite *movieholic*, *filmaholic*. In some cases, colloquialism with the morpheme *-holic* can act in synonymous relations with only part of the meanings of other colloquial words with this morpheme.

Compare: *spendaholic* with the meaning “about a person addicted to spending money” is synonymous with the second half of the meaning given in the interpretation of *moneyholic* – “about a person obsessed with earning and/or spending money.”

In examples such as *bookaholic* with the meaning of “book lover” and *readaholic* – “about a person who loves to read books (bookworm)”, one can trace the similarity of general semantics with a certain degree of change in the positive connotation towards the negative. The colloquialism *Webaholic*, meaning “a person addicted to the World Wide Web,” is a hyponym of *netaholic*. Some colloquialisms with the variation *-holic/-aholic* can carry multiple meanings.

Compare: if *rageaholic* is used in two meanings: “1. about a person who feeds on negative emotions such as anger and aggression, 2. about a person with an explosive temper,” while *rageholic* is used only in one sense, “about a person with a quick temper” [WDO].

Conclusion. Thus, the lexical-semantic and morphemic-morphological levels of English colloquialism are subject to changes annually due to a number of factors of a linguistic and extralinguistic nature. Such changes have long been characteristic of spoken English, but in recent years there have been more significant variations in the norms of grammar and vocabulary of the English language. This is primarily due to the increasing influence of technological progress. Colloquialisms formed through the quasimorpheme *-holic* mainly have an ironic or derogatory connotation due to the semantic load of the suffix itself in the meaning of “obsessed with something or someone”. The above examples in most cases served to form colloquialisms, denoting obsession with an animate person, namely a person in something. However, some colloquialisms with this morpheme are also used in relation to inanimate objects (regions).

REFERENCES:

1. Бушуй Т.А. Когнитивные особенности функционально-тематических групп арготизмов русского языка / Т. Бушуй. – Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков. – 2023. – № 1. – С. 12-17. URL: <https://inlibrary.uz/index.php/traditions-innovations-language/article/view/26319>
2. Бушуй Т.А. Современный словарь как продукт определенной научной концепции // IQRO. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 10.
3. Семиволкова С.В. Современный англо-русский словарь живого английского языка. – М.: Астрель, 2010. – 896 с.
4. Фалеева А.В. Лексико-семантические и деривационные особенности коллоквиальных акронимов и бэкронимов в современных печатных и электронных лексикографических источниках // Miasto Przyszłości. – 2023. – Т. 35. – С. 540-543.
5. Фалеева Е.В. Неологический бум в английском языке: проблемы и перспективы // International scientific review. – 2022. – №. LXXXVI. – С. 70-74.
6. Bushuy T.A. Language in Modern Linguistics. – Poland: Miasto Przyszłości, 2023. – Vol. 39, pp. 23–26. URL: <http://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/1678>
7. Bushuy T.A. Features of Representation of some Word forms and Meanings of Phraseological Units in Contrastive Lexicographical Sources. – Toshkent: TIL, TA'LIM, TARJIMA. - 2-SON, 4-JILD, 2023. – С. 7-16.
8. Bushuy T.A. (2023). Language in Modern Linguistics. Miasto Przyszłości, 39, 23–26. Retrieved from <https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/1678>
9. Collins English Dictionary Online. Режим доступа: <http://www.collinsdictionary.com/> (CEDO)
10. Urban Dictionary Online. URL: <https://www.urbandictionary.com/> (UDO)
11. Wiktionary Dictionary Online Режим доступа: <https://ru.wiktionary.org/> (WDO)

**ABDULLA QODIRIYNING “NIMA QAYOQQA KETADIR” VA “KO‘MAK”
UYUSHMASIGA IONALAR” HAJVIYALARINING STATISTIK TAHLILI**

*Cho‘liyev Ruhillo Abdullayevich,
Buxoro davlat universiteti o‘zbek tilshunosligi
va jurnalistika kafedrasida mustaqil izlanuvchisi*

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada Abdulla Qodiriyning “Nima qayoqqa ketadir” va “Ko‘mak” uyushmasiga ionalar” hajviyalarida qo‘llangan so‘zlarning statistik tahlili keltirilgan. Leksik birliklarning tarkibi, ularning ma‘nolarida sodir bo‘ladigan o‘zgarishlar, ularning semantik guruhlari, antroponim sifatida qo‘llangan Dumbul taxallusining ifodalanish sabablari haqida fikr yuritilgan. Lingvostatistikaning tilshunoslikdagi ahamiyati, mazkur asarlarda qo‘llanilgan lug‘aviy birliklarning hozirgi o‘zbek adabiy tiliga munosabati tahlilga tortilgan.*

***Kalit so‘zlar:** lingvostatistika, mustaqil so‘zlar, yordamchi so‘zlar, so‘zning ko‘chma ma‘nosi, ma‘nodagi o‘zgarishlar, leksik birliklar, taxallus, ma‘noviy guruhlar, leksik birliklarni tasniflash.*

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМИКСОВ АБДУЛЛЫ КАДИРИ «ЧТО КУДА ИДЕТ»
И «ПОЖЕРТВОВАНИЯ В ПОЛЬЗУ АССОЦИАЦИИ «ПОМОЩЬ»»**

***Аннотация.** В данной статье представлен статистический анализ слов, использованных в комиксах Абдуллы Кадири «Что куда идет» и «Пожертвования в пользу ассоциации «Помощь». Обсуждается состав лексических единиц, изменения их значений, их смысловых групп, причины использования прозвища Думбул в качестве антропонима. Анализируется значение лингвистики в лингвистике, связь лексических единиц, используемых в этих произведениях, с современным узбекским литературным языком.*

***Ключевые слова:** лингвостатистика, самостоятельные слова, вспомогательные слова, переносное значение слова, изменения значения, лексические единицы, прозвища, семантические группы, классификация лексических единиц.*

**STATISTICAL ANALYSIS OF ABDULLAH KADIRI’S COMICS «WHAT GOES WHERE»
AND «DONATIONS TO THE HELP ASSOCIATION»**

***Abstract.** This article presents a statistical analysis of the words used in Abdullah Kadiri’s comics «What Goes Where» and «Donations to the Help Association». The composition of lexical units, changes in their meanings, their semantic groups, and the reasons for using the nickname Dumbul as an anthroponym are discussed. The importance of linguistics in linguistics, the connection of the lexical units used in these works with the modern Uzbek literary language are analyzed.*

***Key words:** linguostatistics, independent words, auxiliary words, figurative meaning of a word, changes in meaning, lexical units, nicknames, semantic groups, classification of lexical units.*

Kirish. “So‘nggi yillarda statistika turli sohalar kabi lingvistikada ham keng qo‘llanmoqda va mazkur usul lingvostatistika nomini oldi. Tilshunoslikda statistik usulni qo‘llash shunchaki maqsad emas, balki tilning nihoyatda murakkab tuzilishi uning amal qilish sirlarini bilishda an‘anaviy usul bilan birgalikda qo‘llanadigan vositadir”. Tilshunos olim S.Rizayev “Hozirgi dunyo tilshunosligida til hodisalarini aniqlashda uch bosqich mavjudligi haqida aytib o‘tadi:1) statistik kuzatish yo hisoblash:bunda tekshirilayotgan hodisa haqida aniq ma‘lumotlar olish uchun dalillar qayd etiladi; 2) raqamlar bilan berilgan ma‘lumotlarning jamlangan natijasi:bunda ma‘lumotlar ma‘lum bir tizimga solinadi,guruhlashtiriladi, ma‘lum bir tartibda joylashtiriladi; 3) tahlil qilish: bunda ikkinchi bosqichdagi natijalarning asosiy mazmuni oydinlashadi, ya‘ni miqdoriy tavsifi beriladi”[6.8]. “Tilshunoslikda statistik usul shunchaki qo‘llanmaydi, ma‘lumotlarning asosli va ishonchli bo‘lishini ta‘minlaydi”[1.13]. Lingvostatistik tahlilning amalga oshirilishi davrlararo turli munosabatlarni oydinlashtirishga, millat tafakkurida yuz beradigan o‘zgarishlarni aniqlashtirish imkonini beradi.

Asosiy qism. Jahon tilshunosligida statistik tahlil badiiy matn tarkibini aniqlashda, hozirgi o‘zbek adabiy tili bilan munosabatini belgilashda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Asarda statistik tahlil faqatgina

raqamlar emas, balki leksik birliklarning imkoniyatlarini to'laroq ochib berishda xizmat qiluvchi asosiy usul sifatida qaraladi. Badiiy matnda qo'llangan birliklar hozirgi o'zbek adabiy tili lug'atlarida qo'llanilish holatiga qarab emas, asar tarkibida mavjud shakli asosida berildi, buning asosiy sababi asar yozilgan davrda leksik birliklar tarkibiga qo'shilgan grammatik birliklarning tabiatini ham ko'rsatib o'tishdan iboratdir.

“Nima qayoqqa ketadir” va “Ko'mak” uyushmasiga ionalar” hajviyalarining tarkibi statistik tahlil qilinganda quyidagicha guruhlanishi mumkin:

Mustaqil so'zlar:

1) ot so'z turkumiga oid so'zlar takrorlangan holda “Nima qayoqqa ketadir” hajviyasida 50 marta, “Ko'mak” uyushmasiga ionalar” asarida 55 marta qo'llangan. Ushbu leksik birliklarni mavzu jihatidan quyidagicha tasniflash mumkin:

shaxs bildiruvchi otlar: *ishchi, xo'jayin, savdogar, ko'nchi, qimorboz, bedanaboz, murid, eshon, xotin(xotun), domla, boyvachcha, barishna, shefsvo, xizmatchi, turkistonlik, kishi, Mulla Julqunboy; ishchi, ko'nchi, xizmatchi, turkistonlik* kabi shaxs otlari turkiy *-chi* shaxs oti yasovchi asosida yasalgan, *savdogar, qimorboz, bedanaboz, boyvachcha* kabi birliklar forsiy shaxs oti yasovchi vositasida yasalgan(NQK). Yuqorida keltirilgan shaxs otlari tarkibidagi *barishna, shefstvo* so'zlari hozirgi kunda ishlatilmaydi, bu so'zlarni hozirgi o'zbek adabiy tili doirasida tarixiy so'z sifatida ham qarash mumkin emas, o'z davrida bu birliklar xalq vakillari tilida qisqa muddatda ishlatilgan. *Murid, eshon* so'zlarini tarixiy so'z sifatida keltirish mumkin.

Valixo'ja, G'ulomshayx, boyvachcha, yigit, komissiya, Azimboyvachcha, ko'mirchi, attor, og'a-ini, qassobliq, qandolatchi, o'qig'uchi, talaba, muxbir, Dumbul(KUI); ushbu birliklar tarkibidagi *yigit, ko'mirchi, og'a-ini, o'qig'uchi* kabilar sof turkiydir, *Valixo'ja, attor, talaba, muxbir* arabcha, *G'ulomshayx, boyvachcha, Azimboyvachcha, qassobliq, qandolatchi* so'zlari qorishiq, *Dumbul* esa forsiy birlik hisoblanadi.

Taxallus sifatida ishlatilgan *Dumbul* so'zining izohiga e'tibor berilsa, ijodkorning bu nomni qo'llashdan ko'zlagan maqsadi bir qadar oydinlashgandek bo'ladi:

Dumbul [f-to'liq pishmagan don, dukkak] 1 Donli ekinlar, mevalarning ta'm kirib qolgan, lekin hali yetilib pishmagan holati.

2 Hali qotmagan, sutmi-qatiq bo'lib qolgan(don haqida)

3 ko'chma Aqlsizroq, tentaknamo, devonasifat. *Dumbul* odam.

4 Hayot tajribasi bo'lmagan; xom, g'o'r.

5 ko'chma Mazmunan pishiq-puxta emas, qiyomiga yetmagan. *Dumbul* asar.(OTIL, 662).

“Ay, xuday urg'anlar”, “Po'stkallasi”, “Qishloqqa qopingni o'gir” kabi asarlarida *Dumbul*, “Azob bo'sag'asida – yig'i-sig'i kechasi”da *Julqunboy Dumbulboy o'g'li*, “It urushdirish ishlari”da *Dumbulboy o'g'li*, “Chiqib bozor aro poshshoyi tanga, kirib o'turdi ketkan jon-tanga...” asarida *Dumbul* devona, “Mahkamayi shar'iyada holva-talqon masalasi”da *Domla Dumbul* taxalluslaridan foydalanadi. “Jadid adabiyoti namoyandalari” rukni ostida chop etilgan *Abdulla Qodiriy* asarlarida keltirilgan qirq sakkizta asarda *Julqunboy* taxallusini qo'llangan. Hajviy asarlar satirik va yumoristik kabi turlarga bo'linadi. *Abdulla Qodiriy* yashagan ijtimoiy-mafkuraviy muhit juda ham murakkab ekanligi hammamizga ma'lum. Shunday tahlilali paytda davrning muhim muammolarini ko'tarib chiqish uchun hajviy asarlardan foydalanish hamda ularni yaratgan muallifning turli hajviyona taxalluslarni qo'llashi ham tabiiy, samarali yo'ldir. *Abdulla Qodiriyning* o'tkir satirik hajviyotida inson va jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni ifodalashda ijodkor bu taxallusini qo'llashdan asl maqsadi nima ekanligini bir qadar tahlil qilish mumkin. Adib o'zining hali shakllanmagani, yetuk fikrlarga ega emasligiga ishora qilyaptimi yohud jamiyatdagi keskin o'zgarishlarni o'zida singdira olmayotganiga, hazm qila olmayotganiga ishorami, yoki kishilik olamining ora yo'lda qolgan ijtimoiy muhitning umumlashgan tasvirini bermoqchimi, buni bir qadar bir qadar tafakkur qilish mumkin. Har qanday ijodkor o'z ijodiy individuali zamirida umumlashma mohiyatni jamlashga intiladi. *Abdulla Qodiriy* o'z asarlari orqali bunga erisha olgan deb bema'lol aytish mumkin.

-narsa-buyum otlari: *xalta, to'kma, tariq, turkvino, upa-elik, o'sma-surma, maosh, tumshuq, dam, dambal, achchiq-tiziq, havo, muhr;* mazkur so'zlar ichida *dambal* so'zi hozirgi adabiy tilimizda *semiz, me'yoridan ortiq semirgan* kabi ma'nolarni ifodalaydi. Ammo badiiy matn tarkibida *ishton* ma'nosini ifodalab kelgan(NQK).

Iona, hisob, ro'yxat, toshko'mir, olma choy, poyafzal, etik, gazlama, upa, o'pka, pistashka, pashmak, sopol tovoq, oltin, xurmacha(KUI);

Mavhum otlar: *duo, tilak(KUI);*

zoonimlar: *ot, eshak, bo'ri(NQK);*

muassasa, tashkilot nomlari: *ispolqo'm, baladiya bo limi, vaqf sho'basi, “Mushtum” (NQK); “Ko'mak” uyushmasi, uyushma, chit bozor, “Mushtum”, “Tujjor” shirkati (KUI);*

joy nomlari: *Toshkand, Eski shahar*(NQK); *kassa, Berlin, bozor*(KUI);

payt otlari: *kun, oy*(KUI).

2) sifat soʻz turkumi: *qishliq, yozliq, yosh, har xil, yuqori, qip-qizil*(NQK); keyingi, saxiy, yaxshi, oʻzaro, *bachkana, ortuqcha, boshqa*(KUI);

3) son soʻz turkumi: *toʻrtta, sakkizta; bitta, ikkinchi, besh milliard, sakkiz, ikkita, chorak, bir, uch, ikki, chorak, besh*(KUI);

Hisob soʻzlar: *soʻm, qadoq, put, poy, gaz, quti, dona, stakan, gal, posilka*(KUI); ushbu oʻlchov soʻzlar tarkibidagi *soʻz, qadoq, put, gaz, gal* kabi birliklar sof hisob soʻzlar sanaladi, *quti, dona, stakan, posilka* kabi soʻzlar ham oʻlchov soʻz, ham mustaqil birlik sifatida qoʻllanila oladi. Mazkur soʻzlar tarkibidagi *poy* soʻzi hozirgi oʻzbek adabiy tili uchun faqatgina oʻlchov birligidir, fors tilida mustaqil soʻz sifatida ishlatiladi, *posilka* soʻzi ham mahalliy tilimizda mustaqil soʻz sifatida mavjud boʻlsa-da, hozirgi oʻzbek adabiy tili doirasida isteʼmolda mavjud emas, rus tilidan milliy tilimiz doirasida oʻzlashma birlik sanaladi. *Put, qadoq, gaz* kabi oʻlchov soʻzlar hozirgi oʻzbek adabiy tili doirasida istorizmlar sirasiga kiritiladi.

4) feʼl soʻz turkumiga oid soʻzlar takrorlangan holda 42 marta qoʻllangan, takrorlanmagan holda esa 6 oʻrinda qoʻllangan: *oʻqugʻan, topqani, deb, yozdi, ketadir, bosdiq*; “Koʻmak” uyushmasiga ionalar” hajviyasida takroriy holatda feʼl soʻz turkumiga oid soʻzlar 21 marta, takrorlarsiz esa 16 oʻrinda qoʻllangan. *Tushkan, ochmoq, ber, ketkan, arziyurgʻan, yubormoq, oʻqishgʻa* sodda-tub, *majbur boʻlmoq, mullo boʻlmoq, muhtoj boʻlgʻanliq* soʻzlari qoʻshma-yasama, *koʻpayib ketmoq* va *eplay olmagʻanliq* koʻmakchi feʼlli soʻz qoʻshilmasi tarzida berilgan. “Nima qayoqqa ketadir” hajviyasida qoʻllangan feʼllarning barchasi tub turkiy soʻzlardan tashkil topgan, leksik birliklar tarkibida qoʻllangan grammatik vositalar tarkibida arxaik elementlar mavjud. Mazkur elementlar eski oʻzbek tiliga mansubligi bilan xarakterlanadi.

Yordamchi birliklar:

1) bogʻlovchi: “Nima qayoqqa ketadir” asarida bilan koʻmakchisi toʻrt oʻrinda va bogʻlovchisi vazifasida qoʻllangan; bizga maʼlumki, bilan koʻmakchisining va biriktiruv bogʻlovchisi vazifasida qoʻllanishi ogʻzaki nutqda koʻp miqdorda koʻzga tashlanadi. “Koʻmak” uyushmasiga ionalar” hajviyasida bilan koʻmakchisi va –u yuklamasi vazifadosh bogʻlovchi sanaladi.

2) koʻmakchi: *uchun*(NQK); *degan, qaragʻanda*(KUI);

3) yuklama: har ikki hajviyada *ham* yuklamasi ikki martadan qoʻllangan.

“Nima qayoqqa ketadir” asarida mustaqil soʻzlardan ravish turkumiga oid va har ikki hajviyada ham oraliq soʻzlar sifatida qaraladigan undov, modal va taqlid soʻzlarning qoʻllanilishi kuzatilmaydi.

Har qanday asar tahlilga tortilganda quyidagi namuna asosidagi natinalarni kelib chiqishiga erishishi mumkin:

1) Abdulla Qodiriyning kichik prozaik asarlari tarkibidan “Uloqda” va “Jinlar bazmi” hikoyalari statistik tahlil obyekti sifatida tanlab olindi. Buning asosiy sababi maktab darsliklarida aynan shu hikoyalar keltirilgan, oʻqituvchilarga manba sifatida shu asarlar orqali jonajon tilimizning xususiyatlarini yosh avlodga yanada chuqurroq yetkazib berish vazifasini oʻtaydi.

2) “Uloqda” hikoyasi tarkibida umumiy takrorlangan holda 2195ta soʻz qoʻllangan. Shulardan 79,1% turkiy soʻzlar, 11,9% arabiy soʻzlar, 9,8% fors-tojikcha soʻzlar va boshqa tillardan oʻzlashgan soʻzlar 0,2 foizni tashkil qilgan ekan. Bundan xulosa qilish mumkinki, hikoya tarkibidagi asosiy leksik birliklarni turkiy turkiy soʻzlar egallagan. Qavm-qarindoshlik, kundalik hayotimizdagi maishiy, inson aʼzolari va hayvon nomlari keltirilishida turkiy soʻzlardan samarali foydalanilgan. Arabcha soʻzlardan din bilan bogʻliq oʻrinlarda, fors-tojikcha soʻzlardan esa taʼrif-tavsif va maishiy holatlarda kengroq foydalanilgan. Ushbu tahlil asosida asarda turkiy leksemalarning yetakchi mavqega egaligi Abdulla Qodiriyning ona tilimizga boʻlgan munosabati va soʻz bilimdoni ekanligi oʻz qatlamga doir soʻzlarning oʻz davrida qanday mavqega ega boʻlganligini aniqlashda katta imkon beradi.

3) “Uloqda” hikoyasida ot turkumiga oid soʻzlar takrorlari bilan 673 oʻrinda qoʻllangan. Takrorlarsiz shaxs otlari 45 oʻrinda qoʻllangan. “Jinlar bazmi” hikoyasida shaxs otlari takrorlar bilan 51 marta, takrorlarsiz esa 19 oʻrinda qoʻllangan. “Uloqda” hikoyasida shaxs otlari 45 orinda takrorlarsiz qoʻllangan. “Jinlar bazmi” hikoyasida shaxs otlari takrorlar bilan 51 marta, takrorlarsiz 19 marta, eng koʻp, yaʼni 7 marta ota soʻzi qoʻllangan. 32 tasi tub otlar sanaladi, tub otlarning 11 tasi atoqli shaxs nomlaridir, 21 tasi esa turdosh shaxs otlaridir. 8 tasi yasama otlar sanaladi, 1 tasi atoqli shaxs nomi, 7 tasi esa turdosh shaxs oti sanaladi. “Jinlar bazmi” hikoyasida narsa-buyum otlari takrorlar bilan 112 marta qoʻllangan, takrorlarsiz 68 marta, eng koʻp “soz” soʻzi 8 oʻrinda qoʻllangan. “Jinlar bazmi” hikoyasida oʻrin-joy otlari takrorlar bilan 55 marta, takrorlarsiz 28 oʻrinda qoʻllangan, 7 marta “maydon” soʻzi qoʻllangan. “Jinlar bazmi” hikoyasida mavhum otlar takrorlar bilan 19 marta, takrorlarsiz 16 oʻrinda qoʻllangan, 4 marta “vahim” soʻzi qoʻllangan. “Jinlar bazmi” hikoyasida faoliyat-jarayon otlari takrorlar bilan 40 oʻrinda, takrorlarsiz 19 marta, 11 marta “mashq”

soʻzi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida payt bildiruvchi otlar takrorlar bilan 19, takrorlarsiz 9 oʻrinda, 7 oʻrinda "vaqt" soʻzi qoʻllangan. "Uloqda" hikoyasida takror bilan 108ta, takrorsiz 83ta sifat qoʻllangan, eng koʻp "qora" soʻzi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida xususiyat bildiruvchi sifatlar takrorlar bilan 28 marta, takrorlarsiz 14 marta, 7 marta "qorongʻi" soʻzi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida holat bildiruvchi sifatlar takrorlar bilan 10 marta, takrorlarsiz 9 marta, "bosiq" soʻzi 2marta qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida zamon-makon sifatleri takrorlar bilan 6 marta, takrorlarsiz 4 oʻrinda, 2 oʻrinda "ilgari" soʻzi qoʻllangan. "Uloqda" hikoyasi tarkibida takrorlangan holda 73 marta son soʻz turkumiga oid soʻzlar qoʻllangan, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa takrorlar bilan 17 oʻrinda, takrorlarsiz 3 oʻrinda qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida miqdor sonlar takrorlar bilan 16 oʻrinda, "bir" soʻzi 14 oʻrinda takroriy qoʻllangan, ammo besh oʻrinda son maʼnosida emas. "Uloqda" hikoyasida takrorlar bilan 109ta ravish qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida esa 52 oʻrinda ravish qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida payt ravishlari takrorlar bilan 28, takrorlarsiz 22 oʻrinda qoʻllangan, 6 oʻrinda "yana" soʻzi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida oʻrin ravishlari takrorlanmagan holatda 8 oʻrinda qoʻllangan. "Jinlar bazmi" miqdor-daraja ravishlari hikoyasida takrorlarsiz 3 oʻrinda qoʻllangan. "Uloqda" hikoyasida olmoshlar takrorlangan holatlari bilan 169 marta qoʻllangan, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa takrorlangan holatda 106 oʻrinda qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida kishilik olmoshlari takrorlar bilan 49 oʻrinda, "men" soʻzi 35 oʻrinda qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida koʻrsatish olmoshlari takrorlar bilan 17 oʻrinda, takrorlarsiz 6 oʻrinda, eng koʻp, 8 oʻrinda "bu" olmoshi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida "oʻz" soʻzi 9 marta qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida soʻroq olmoshlari takrorlangan holda 13, takrorlarsiz 11 oʻrinda, "nima" soʻzi 3 oʻrinda qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida gumon olmoshlari takrorlar bilan 6 oʻrinda, takrorlarsiz 5 oʻrinda, 2 oʻrinda "allaqachon" soʻz qoʻllangan. "Uloqda" hikoyasida takrorlar bilan 640 oʻrinda feʼl soʻz turkumiga oid soʻzlar qatnashgan, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa takrorlangan holda 382 oʻrinda feʼl qoʻllangan. "Uloqda" hikoyasi tarkibida 208 oʻrinda, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa takrorlar bilan 163 oʻrinda mustaqil soʻzlar tarkibiga kirmaydigan birliklar qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida koʻmakchilar takrorlar bilan 36 oʻrinda, takrorlarsiz 9 oʻrinda, eng koʻp "bilan" va "uchun" koʻmakchilari qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida takror holda 22 oʻrinda, takrorlarsiz 7 oʻrinda, eng koʻp "va" bogʻlovchisi qoʻllangan. "Jinlar bazmi" hikoyasida yuklamalar takrorlar bilan 41 oʻrinda, takrorlarsiz 9 oʻrinda, 28 oʻrinda "ham" soʻzi qoʻllangan.

4) "Uloqda" hikoyasida ot soʻz turkumiga oid soʻzlar 30,7 foizni tashkil qiladi. Hikoyada son va olmosh soʻz turkumiga oid soʻzlar takrorlarsiz oz miqdorda qoʻllangan boʻlsa-da, takrorlar hisobiga asar tarkibida salmoqli oʻrinni egallagan. Soʻz turkumlari doirasida soʻzlarning qoʻllanilishiga koʻra olmosh va yordamchi soʻzlar koʻp miqdorni tashkil etmasa-da, takroriy qoʻllanilish chastotasiga koʻra yetakchilik qilganligiga guvoh boʻldik.

5) Abdulla Qodiriyning "Uloqda" hikoyasida 13tani, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa turkiy soʻzlarga mansub boʻlgan tub shaxs otlari 8tani tashkil etadi, shulardan ikkitasi tarixan yasama soʻz sanaladi. Sof turkiy soʻzlarni leksik-semantik xususiyatlariga koʻra shartli ravishda qarindoshlik anglatuvchi, inson tana aʼzolari, zoonimlar, vaqt, faoliyat-jarayonni ifodalovchi, maishiy, shaxs, belgi-xususiyat, miqdor, harakat-holatni ifodalovchi kabi oʻn guruhga ajratildi.

6) "Uloqda" hikoyasi tarkibida 115 ta oʻzlashma birliklar keltirilgan boʻlib, ular, asosan, arab, fors-tojik tillariga oid, ruscha, xitoycha, moʻgʻulcha soʻzlarning borligini ham kuzatish mumkin. "Jinlar bazmi" hikoyasida 99 ta oʻzlashma soʻz boʻlib, ular asosan arabcha, fors-tojikcha va bittadan ruscha hamda xitoycha soʻz mavjud. "Uloqda" hikoyasida 56 ta arabcha, arabiy birliklar asosida yuzaga kelgan, 49 ta fors-tojikcha birliklar asosida hosil qilingan, "Jinlar bazmi" hikoyasida esa 59 ta arabcha, 38 ta fors-tojikcha oʻzlashmalar uchraydi. "Uloqda" hikoyasi tarkibida forsiy oʻzlashmalar soni 49 tani tashkil qiladi, ular ijtimoiy, maishiy leksikalarni ifodalashga faol ishtirok etgan. "Jinlar bazmi" hikoyasida esa 38 ta fors-tojikcha birliklar va ular asosida shakllangan soʻzlar mavjud.

7) Kichik prozaik asarlarni tahlil qilish jarayonida shunday xulosaga keldikki, leksik birliklarni maʼnoviy jihatdan bir qancha guruhlarga boʻlish mumkin, asarlar tilida eng salmoqli oʻrin egallagan ijtimoiy-siyosiy, maishiy leksika boʻlib, buni oʻsha davrdagi ijtimoiy-siyosiy, madaniy-maishiy oʻzgarishlar bilan bogʻliq deyish mumkin. Kichik prozaik asarlarda turli qatlam, tabaqa vakillari bilan bogʻliq mansab-martaba, kasb-hunarga doir soʻzlar aks etgan. Taʼkidlash joizki, muallif va personajlar nutqida soʻz qoʻllashda oʻziga xoslik mavjud, asar leksikasi tarkibida ijtimoiy-siyosiy leksika, maishiy leksika, antroponimlar, toponimlar, etnonimlar, qavm-qarindoshlik va semantik guruhlarga oid leksik birliklar qoʻllangan.

8) Kichik prozaik asarlardagi qoʻllangan antroponimlarning oddiy xalq vakillari, tarixiy shaxslar, yangi davr nuqtayi nazaridan -ov affiksi bilan hosil qilingan shakllari ham uchraydi. Bu esa ijodkor yaratgan asarlardagi voqealar oʻsha davr ijtimoiy-maishiy va siyosiy ahvolini inobatga olgan holda antroponimlardan

foydalanganligidan dalolat beradi, qavm-qarindosh va maishiy leksikani tashkil leksikasini tashkil qiluvchi terminlar, asosan, o'z qatlamga mansub bo'lib, ularning genezisi qadimgi turkiy til taraqqiyoti bilan bog'liq. Kichik prozaik asarlarda turkiy tillarga xos bo'lgan polisemantiklik hodisasidan juda samarali foydalanilganligiga guvoh bo'ldik. Ma'lum bir so'zlarda ma'no torayishi va kengayishi ham yuzaga kelganligini ko'rish mumkin, asarlarni tahlil qilish jarayonida metaforik ko'chimlar ko'p uchrashi, metonimiya va sinekdoxaning nisbatan kamroq qo'llanilganini kuzatish mumkin. Kochimlar badiiy matn tarkibida obrazlilik, ekspressivlik va emotsionallikni oshirishga xizmat qilgan.

9) Badiiy matnni tahlil qilish jarayonida leksik birlik sifatida so'z va iboralarda sinonim hamda antonimlik hodisalari kuzatilishini dalillar asosida keltirib o'tdik. Tahlil jarayonida frazeologik birliklarda kuzatiladidan ma'nodoshlik, zid ma'nolilik hodisalari so'zga qaraganda emotsional-ekspressiv bo'yoqdorlikni ta'minlashda katta hissa qo'shganligi kuzatiladi.

Xulosa. Lingvostatistik tahlil jarayonida leksik va grammatik birliklarning qo'llanilishi doirasida ham umumiy, ham mikroskopik tarzda tadqiq qilish imkoniyatini beradi. Bunday aniq tahlil qilish jarayonida har bir birlik toraytirib borilish holati aniq individual aspektlarni ko'rib chiqish imkonini beradi. Lingvostatistik tahlil matnni faqatgina sinxron emas, diaxron tadqiq qilish zaruratini ham talab qilganligi bois, badiiy matnni faqatgina qismlarga bo'lib tahlil qilishdan tashqari, davrlararo bog'liqlikni ham aniqroq belgilash prinsiplarini o'z oldiga aniq qo'ya olishi bilan fan uchun muhim ahamiyatga molik sanaladi.

ADABIYOTLAR:

1. *Ибрагимов А. Бобур асарлари лексикасининг лингвостатистик, семантик ва генетик тадқиқи* ("Девон", "Мубаййин", "Аруз"). Филол. фан. докт... дисс. – Тошкент, 2008.
2. *Qodiriy A. "She'rlar, hikoyalar, ocherk, drama, hajviya va kichik asarlar", "Zabarjad Mediya". - Toshkent, 2022.*
3. *Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тилининг этимологик лугати (туркий сўзлар). – Тошкент: Университет, 2000. – 599 б.*
4. *Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тилининг этимологик лугати. II (араб сўзлари ва улар билан ҳосилалар). – Тошкент: Университет, 2001. – 599 б.*
5. *Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тилининг этимологик лугати. III (форсча-тожикча, тожикча бирликлар ва улар билан ҳосилалар). – Тошкент: Университет, 2009. – 284 б.*
6. *Ризаев С. Ўзбек тилишунослигида лингвостатистика муаммолари. – Тошкент: Фан, 2006.*
6. *Ўзбек тилининг изоҳли лугати. I-V. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2006-2008. Т. I. 2006. – 680 б.; Т. II. 2006. – 672 б.; Т. III. 2007. – 688 б.; Т. IV. 2008. – 608 б.; Т. V. 2008. – 592 б.*

BADIY MATN TAHLILIDA INTERTEKSTUAL BIRLIKLARNING AHAMIYATI

Rasulov Zubaydullo Izomovich,
Buxoro davlat universiteti dotsenti,
Ingliz tilshunosligi kafedrası mudiri, f.f.d.(DSc)

z.i.rasulov@buxdu.uz

Murtazoyev Otabek Nusrat o‘g‘li,
Buxoro davlat universiteti
Ingliz tilshunosligi kafedrası o‘qituvchisi
o.n.murtazoyev@buxdu.ua

Annotatsiya. Mazkur maqolada intertekstuallikning tuzilishi o‘z navbatida ta‘sir tuzilishiga bog‘liq tafovutlar tahlil qilindi. Ushbu tadqiqot ishimizda intertekstuallik tushunchasi, uning turlari, o‘ziga xos xususiyatlari, zamonaviy tilshunoslikka ushbu hodisaning kirib kelishi va tadqiq qilinishi haqida so‘z yuritdik. Badiiy matnni kitobxon tomonidan to‘g‘ri tushunilishi va matnni asl mazmun-mohiyatini anglab yetishida intertekstual birliklarning ahamiyati haqida to‘xtalib o‘tdik. Intertekstual birliklardan biri allyuziya hodisasiga alohida to‘xtalib, ushbu hodisaning badiiy adabiyotdagi talmeh san‘ati bilan o‘xshash va farqli jihatlarini izohlab berdik.

Kalit so‘zlar: Intertekstuallik, intertekstual birliklar, badiiy matn, adabiy fakt, tarjima, tilshunoslik, matn, presuppozitsiya, allyuziya, pretsedent, mediatsiya, referensial, tipologik.

ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ В АНАЛИЗЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Аннотация. В данной статье структура интертекстуальности анализирует различия, связанные со структурой их произведений. В нашей исследовательской работе мы говорили об ассоциации интертекстуальности, ее видах, особенностях, внедрении этого явления в современную лингвистику и исследования. Мы обсудили значение интертекстуальных единиц в правильном понимании художественного текста читателем и в понимании исходного содержания текста. Мы остановились на феномене аллюзии, одной из интертекстуальных единиц, и объяснили сходства и различия этого явления с искусством тальме в художественной литературе.

Ключевые слова: Интертекстуальность, интертекстуальные единицы, художественный текст, литературный факт, перевод, лингвистика, текст, presupпозиция, аллюзия, прецедент, опосредование, референциальный, типологический.

THE SIGNIFICANCE OF INTERTEXTUAL UNITS IN THE ANALYSIS OF LITERARY TEXT

Abstract. In this article, the structure of intertextuality analyzes the differences related to the structure of their works. In our research work, we talked about the association of intertextuality, its types, specific features, the introduction of this phenomenon into modern linguistics and research. We discussed the importance of intertextual units in the correct understanding of the literary text by the reader and in understanding the original content of the text. We focused on the phenomenon of allusion, one of the intertextual units, and explained the similarities and differences between this phenomenon and the art of talmeh in fiction.

Keywords: Intertextuality, intertextual units, artistic text, literary fact, translation, linguistics, text, presupposition, allusion, precedent, mediation, referential, typological.

Kirish. Hozirgi kun matnshunosligida badiiy matnni boshqa bir matnlar bilan bog‘lab o‘rganish, ular orasidagi uzviy aloqani aniqlash, matnlarni bog‘lashga xizmat qiluvchi birliklarni tahlil qilishga e‘tibor kuchaydi. Bu izlanish va tahlillar natijasida fanga intertekstuallik tushunchasi kirib keldi. Keyingi yillarda vujudga kelib shakllangan matn lingvistikasi, lingvokulturologiya va lingvopoetika kabi tilshunoslikning yangi yo‘nalishlarida badiiy matn tarkibidagi o‘zga matn yoki uning birliklari intertekstuallik atamasi ostida tadqiq qilib kelinmoqda. Intertekstuallik atamasi birinchi bo‘lib 1967-yilda fransuz olimasi Y. Kristeva

tomonidan “Baxtin, so‘z, dialog va roman” risolasida ilmiy termin sifatida ishlatilgan [1. 79 b]. Olima intertekstuallik hodisasi, asosan, ilmiy va badiiy matnda uchrashini ta’kidlab, ko‘proq badiiy matnda intertekstuallik tamoyiliga urg‘u beradi. Lug‘atlarda ham intertekstuallik tushunchasiga ta’riflar berilgan bo‘lib, ulardan birida shunday deyilgan: Intertekstuallik bu- matn ma’nosining boshqa matn orqali shakllanishidir. Zero, hozirgi har qanday badiiy matnda intertekstuallik elementlariga duch kelamiz va ularni bemalol tahlilga tortishimiz mumkin. Intertekstuallik hodisasi shu paytgacha tilshunoslar, adabiyotshunoslar, faylasuflar, madaniyatshunoslar, umuman, o‘rganish obyekti matn bo‘lgan bir qator soha olimlari tomonidan tadqiq qilingan va hali ham bu jarayon davom etmoqda. Intertekstuallik hodisasining bevosita lingvistikaga ham daxldorligi haqidagi qarashlar esa ingliz olimi Jonatan Kuller nomi bilan bog‘liq. U o‘zining “Presuppozitsiya va intertekstuallik” nomli maqolasida intertekstuallikning matndan presupozitsiyaga bog‘liqligiga o‘z e’tiborini qaratdi [3.165b]. Shuningdek, bir necha ingliz tilshunos olimlari ham intertekstuallikning paydo bo‘lishi, nazariy ahamiyati haqida tadqiqot olib bordi. Xususan, H. Fairclough, Beaugrande kabi tilshunos olimlar intertekstuallikni matn tilshunosligidan paydo bo‘lgan deydi [4, 243b].

Intertekstuallik muammosini o‘rgangan ko‘plab olimlar uning aksariyat hollarda badiiy adabiyot doirasida amal qilishini ta’kidlaydilar. Intertekstuallik til belgisi sifatida badiiy matnda turli shakllarda namoyon bo‘ladi. Masalan, havolalar, allyuziya, aforizmlar kabi.

Badiiy matnni tushunishda intertekstual birliklarning o‘rni belgilash uchun uning turlariga to‘xtalishimiz lozim. Rus tilshunosi Fateva intertekstual birliklarni quyidagicha tasniflaydi: [5. 159b]

1. Allyuziya
2. Reminissensiya
3. Epigraf
4. Sarlavha
5. Havola(sitata)
6. Aforizmlar
7. Maqol, metal

Biz ushbu kichik tadqiqotimizda intertekstual birliklarning birinchi turi ya’ni allyuziya haqida so‘z yuritamiz va badiiy matnni tushunishdagi ahamiyatiga to‘xtalamiz.

Badiiy matnni tushunishda intertekstual birliklardan biri allyuziyaning o‘rni, o‘ziga xos xususiyatlari, shoirlarimiz she’rlarida mahorat bilan foydalanilgan allyuziv nomlarni tahlil qildik. Allyuziyaga to‘xtalar ekanimiz, mashhurlik, lisoniy shaxs, ya’ni til egasi xotirasida uzoq yillar davomida mavjudlik, uning o‘ziga xos xususiyati ekanligiga amin bo‘ldik. Allyuziv nomlar juda mashhur matnlar bilan bog‘liq (Qori Ishkamba, Maysara, O‘tkuriy kabi), vaziyatlar bilan bog‘liq (Jaloliddin, Mahmud Tarobiy, Shiroq kabi) atoqli otlarni badiiy matnda qo‘llash orqali vujudga keladi. O‘zbek xalqi madaniyatiga tegishli ayrim atoqli otlar umuminsoniy madaniyatga tegishli ekanligi bilan ajralib turadi: Forobiy, Xorazmiy, Ibn Sino, Amir Temur, Navoiy, Ulug‘bek, Registon, Samarqand, Habib Abdulla, Islom Karimov. Bunday mashhur nomlarni badiiy matnda qo‘llash esa allyuziya hodisasidir.

Alluziya va intertekst bu birinchi navbatda adabiyotda ushbu yo‘nalishning rivojlanishi bilan tilda paydo bo‘lgan postmodernizm birliklari sifatida tan olinadi. Shuni ta’kidlash kerakki, tilning taqdim etilgan hodisalari keng qamrovli o‘rganilishni talab etadi, bu esa taniqli tilshunoslar uchun ushbu hodisalarni tahlil qilish va bir qator lingvistik farazlarni hal qilish imkonini beradi. Intertekstuallik nazariyasining keyingi rivojlanishi matnlarni ko‘rib chiqish va ularning mohiyatini turli nuqtayi nazardan o‘rganishga imkon berdi. Allyuziya, huddi intertekst hodisasi singari keng ma’noda o‘zaro aloqador matnlarda bog‘lovchi bo‘g‘in vazifasini bajaradi.

Shunday qilib, allyuziya va intertekst o‘rtasida umumiy bo‘lgan ko‘p narsalar mavjud bo‘lib, ular taqdim etilgan hodisalarning muxtor, mustaqil asosda nutqda mavjudligini va ularning bitta matn doirasida birgalikda ishlashini isbotlaydi. Ishora va matnni bir-biridan ajratib turadigan xususiyati ularni tushunish usulidir.

Ushbu tadqiqotdagi akademik matn ilmiy bilimlarni saqlash, rivojlantirish va uzatish maqsadida ilmiy faoliyatni amalga oshirish jarayonida maxsus yaratilgan matnning maxsus turi sifatida qaraladi. Bu funksional-mazmunli, kommunikativ-pragmatik va lingvistik-stilistik darajalarda namoyon bo‘ladigan ma’lumotlilik, yaxlitlik, izchillik, materialni taqdim etishda aniqlik, bog‘liqlik, to‘liqlik, artikulyatsiya va tartiblilik kabi xususiyatlar bilan tavsiflanadi. Intertekstuallik bu birinchi navbatda adabiyotda ushbu yo‘nalishning rivojlanishi bilan tilda paydo bo‘lgan postmodernizm birliklari sifatida tan olinadi. Shuni ta’kidlash kerakki, tilning taqdim etilgan hodisalari keng qamrovli o‘rganilishni talab etadi, bu esa ko‘plab tilshunoslar uchun ushbu hodisalarni tahlil qilish va bir qator lingvistik farazlarni hal qilish imkonini beradi.

Intertekstuallik nazariyasining keyingi rivojlanishi matnlarni ko'rib chiqish va ularning mohiyatini turli nuqtayi nazardan o'rganishga imkon berdi. Intertekstuallik hodisasi umuman olganda, o'zaro aloqador matnlarda bog'lovchi bo'g'in vazifasini bajaradi. Taqdim etilgan lingvistik hodisalar o'quvchining keng dunyoqarashi va uning yetarli ma'lumoti haqida gapiradigan ma'lum bir bilimga ega bo'lishini taxmin qilish bilan qiziqdir. Ushbu birliklar fon birliklaridan farq qiladi, chunki u batafsilroq va umumiy insoniy xabardorlik doirasidan tashqariga chiqadi. Ko'pincha yozuvchilar o'zlarining asarlarida aniq ijtimoiy, tarixiy yoki kundalik haqiqatga murojaat qilishadi, shu bilan birga intertekstuallikni yaratadilar.

Intertekstuallik konsepsiyasini ishlab chiqish uchun uning turli nuqtayi nazardan tahlil qilinishiga alohida e'tibor qaratish lozim. Intertekstuallikning juda xilma-xil tushunchalari mavjud bo'lib, ularni umumiy ma'noda ikki guruhga bo'lish mumkin: keng yondashuv, bu yerda intertekstuallik matnning universal xususiyati va tor yondashuv, bu turli xil nutq turlari bilan funksional ravishda shartlangan o'ziga xos xususiyat ekanligini ta'kidlaydi. Intertekstuallik hodisasi matnlarning o'zaro "aloqasini" va ularning aniq tematik birligini taxmin qiladi. Muallifning intertekstualligini o'zlashtirish yoki plagiat, deb atash mumkin emas, chunki bu atama aslida ko'ringanidan ancha kengroq. Intertekstualizm deganda kommunikativ, semiotik madaniy muhitda ikki yoki undan ortiq matnlarning o'zaro ta'siri tushuniladi, uning yakuniy maqsadi asl matnga iqtiboslar, ma'lumotnomalar kiritishdir.

Shunday qilib, intertekstuallik taqdim etilgan hodisalarning muxtor, mustaqil asosda nutqda mavjudligini va ularning bitta matn doirasida birgalikda ishlashini isbotlaydi. Ishora va matnni bir-biridan ajratib turadigan xususiyati ularni tushunish usulidir. Intertekstuallik o'quvchi zarur bilim va keng dunyoqarashga ega bo'lgan taqdiridagina tan olinadigan, yashirin ishora sifatida qabul qilinadi va tushuniladi. Shuningdek, u aniq va juda tushunarli bo'lishi mumkin, [12. 328b] masalan:

1. "Olma tagiga olma tushadi"
2. "Innan keyinchi" (G'.G'ulom "Shum bola" asari)
3. **Qaysari Rum** nayzasidan
Bag'rida dog' uzra dog',
Chingiz-u Botu tig'iga
Ko'ksi qalqon, o'zbekim (E.Vohidov, "O'zbekim" qasidasi)
4. "Siz o'shamu!?" (Abdulla Qodiriy, "O'tkan kunlar" romani),
5. "Veni, vedi, vitsi" (keldim ko'rdim, zabt etdim) (J.Cesar).

Aniq intertekst - bu osonlikcha tushunilishi mumkin bo'lgan haqiqat, maqol yoki ibora. Bunday talmeh, majoziy ta'rifning funksiyalarini saqlab, matndagi asosiy narsani ta'kidlashga moyil bo'lgan allyuziv epitetlarga o'xshaydi. Epitet tasvirlangan tushunchani idrok etish funksiyalarini saqlab qoladi. Boshqa tomondan, intertekst u yoki bu tasvirlangan hodisani idrok etishda muhim rol o'ynaydigan kichik atribut elementlari (so'zlar yoki iboralar) haqida qayg'urmaydi.

Bibliyadagi allyuziya: Muqaddas kitobdan misollar keltiradi va adabiyotda u Muqaddas yozuvlarda keltirilgan unutilmas obrazlarga murojaat qiladi, masalan, Bulgakovning "Usta va Margarita" (1966) asaridagi Iso Masihning (Yeshua Xa-Notsri) bashoratli tasviri. O'quvchi kim muhokama qilinayotganini tushunadi. Matnli allyuziya - bu bir xil intertekst, chunki u o'quvchiga allaqachon ma'lum bo'lgan asarga og'zaki, to'g'ridan-to'g'ri kinoyani o'z ichiga oladi, ya'ni matnning ma'lum bir pretsedenti mavjud (lot. praecedens dan - "ilgari sodir bo'lgan voqea va keyingi holatlar uchun misol yoki asos bo'lib xizmat qiladi).

V.V.Krasnyxning ta'kidlashicha, "intertext" va "text pretsedent" tushunchalari turli xil o'rganish obyektlariga ega, bu ularning asosiy farqidir: intertekst nazariyasi badiiy matnni tahlil qiladi va ustuvorlik yangi paydo bo'lgan matnlar to'g'ridan-to'g'ri muloqot birliklariga qiziqish bildiradi.

Lingvokulturologiya nuqtayi nazaridan shuni aytishimiz mumkinki, intertekst matnning ustuvorligi va allyuziyasini birgalikda taqqoslash va tahlil qilishi mumkin. Tilning dinamik, dolzarb va rivojlanayotgan, ko'rib chiqilayotgan tushunchalar uchun xos bo'lgan hodisalarini o'rganadi: "allyuziya", "intertekst", "matnning ustunligi". Bu yerda bilishning asosiy tarkibiy qismi "bilish", ya'ni atrofdagi haqiqatni bilish va aks ettirish usuli va uni o'quvchining ongida yanada o'zgartirishi nazarda tutiladi.

Lingvokulturologik tahlil jarayonida "mediatsiya" tushunchasi, ya'ni allyuziya va u bilan bog'liq bo'lgan matnni tushunishda keskinlik darajasi kiritildi. O'quvchiga yaxshi ma'lum bo'lgan matn haqida so'z yuritilsa, vositachilik unchalik muhim rol o'ynamaydi. Imo-ishora, bu holda, aniq, ravshan va predmetli matnga (bahona) asoslanadi, masalan, A.S.Pushkinning "Boris Godunov" dramasi haqida Marina Mnishek obraziga kinoya. (qarang: "Bog'chasaroy Favvorasi"). Precedentli matn, shuningdek, ma'lum bir matnni tushunish uchun asos yaratishga qodir. Bunday matn vertikal matn deb ataladi, unda uchta element asosiy rol o'ynaydi: yozma matnning syujeti, adresat (kimga yozilgan) va tashqi matnlar - lingvistik dialogdiskurs elementlari.

Shunday qilib, semantik mundarija va janrning o'ziga xosligiga qarab, matn va so'z vertikal kontekst bilan belgilanadi (so'zning kontseptsiyasi va tasvirning ramzi haqiqiy, asl matn yoki oldingi matnlar tomonidan boshqariladi) va gorizontal kontekst (so'z va rasm-belgi syujet va manzilga tegishli). Shunday qilib, intertekst tushunchasi hozirgi paytda tadqiqot uchun juda muhimdir. Aynan intertekst asosida matnli "ustunlik" paydo bo'ldi, uning asosini pretsedent matn toifalari va Supermatn nazariyasi tashkil etadi. Masalan, F.M. Dostoyevskiyning "Jinoyat va jazo" nomli buyuk asari zamonaviy xabarlarida boshqacha talqin qilinadi: "Ko'paytirish va jazolash"; "Jinoyatchilik va qamchilash" va boshqalar. Bunday publisistik allyuziya jurnalistlar tomonidan o'z o'quvchilari e'tiborini jalb qilish uchun ishlatiladi. Dunyoga mashhur asarga ishora qiziqishni uyg'otadi va yoritilayotgan muammo atrofida muallif uchun zarur bo'lgan jalb etuvchi muhitni yaratadi.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan misollar orqali ko'rinib turibdiki, allyuziv nomlar she'riy matnda qo'llanganda, matnga qo'shimcha, lekin verbal ifodaga ega bo'lmagan fakt yoki ma'lumotni lisoniy shaxs xotirasida jonlantirishga xizmat qiladi. Bunda allyuziv faktning mashhurligi, lisoniy shaxs xotirasida uzoq vaqt yashashi ahamiyatlidir. Demak, allyuziya qatnashgan matnda ikki madaniy-semiotik maydon o'zaro tutashadi. Ulardan biri matnning tashqi strukturasi qatnashadi, ikkinchisi esa o'quvchi tomonidan tasavvur qilinib, qayta tiklanadi. Ikkinchi xususiyatni tiklash kitobxonning bilim darajasiga bog'liq tarzda amalga oshadi.

ADABIYOTLAR:

1. Kristeva J. *Bakhtine, le mot, le dialogue et le roman Texte.* / J. Kristeva // *Critique*, 1967. T. 23, № 239.
2. Xomidova M. *Badiiy matn persepsiyasida intertekstuallik. Filol.fan. fals.dok.(PhD)...Diss. Toshkent, 2021* *Presupposition and Interrextuality Author (s): Jonathan Culler Source:MLN. Vol.91.NO.6. Comparative Literature(Dec., 1976).*
3. Beagrande R. A. De. Dressier W. *Introduction to text linguistics.* L.:N.Y.,1981. - XVI.
4. Фатеева, Н.А. *Интертекстуальность и её функции в художественном дискурсе Текст.* / Н.А. Фатеева // *Известия АН. Сер. литературы и языка*, 1997. Bakhtin, M.M. *Questions of Literature and Aesthetics.* Moscow: Arts, 1979.
5. Chernyavskaya V.E V.E. *Polycodedness. Intertextuality. Interdiscursivity.* Moscow: Librocom,2009.
6. Dolzhich E.A. *Intertextuality in modern scientific discourse.* Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co, 2012.
7. Расулов, З. И. (2010). *Принцип материале английского языка 94. Rasulov, ZI The problem of language economy from the perspective of language evolution. Izomovich, R. Z., & Fazliddinova, U. D. (2022). Influence of orthography in teaching english and second language acquisition. Thematics Journal of Applied Sciences, 6(1).*
8. Rasulov, Z. I. *The problem of language economy from the perspective of language evolution.*
9. Rasulov Z., & Murtazoyev O. (2024). *The use of intertextuality in language. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 45(45). извлечено от http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/11789*
10. Rasulov, Z., & Murtazoyev, O. (1785). *The Role of the Context and Situation in Intertextuality. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education, 2 (5), 328–335.*

FRAZEOLOGIK BIRLIKLARNING SEMANTIK-GRAMMATIK VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Ubaydullayeva Muattar O'rinbekovna,
Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi
muattarubaydullayeva39@gmail.com

Annotatsiya: Frazeologizm – leksik jihatdan soʻzlarning boʻlinmaydigan birikmasi. Frazeologizmlar oʻziga xos morfologik va sintaktik tuzilishga ega. Frazeologizmlar tarkibidagi soʻzlar grammatik va semantik jihatdan bir-biri bilan uzviy bogʻliq, bir butun maʼno anglatadi. Ularning tarkibiy qismidan biror komponentni chiqarib tashlash mumkin emas. Frazeologizmlar koʻchma maʼnolarda, obrazli ifodalarda qoʻllanadi. Ular tarixiy qoʻllanish meʼyorlariga, usullariga ega boʻlib, maʼnolari muayyan nutqiy jarayonda oydinlashadi. Frazeologizm toʻliq yoki qisman koʻchma maʼnoga ega boʻlgan turgʻun soʻz birikmasidir. Frazeologizmlar yoki idiomalar til lugʻatining eng rango-rang va ifodali qismi hisoblanadi. Frazeologizmlar soʻz birikmasi shaklini yoʻqotmagan holda bitta soʻz, bitta leksema boʻlishga intilayotgan leksikolizatsiyalashgan soʻz birikmasidir. Frazeologizmlar birdan ortiq soʻzdan tashkil topishi bilan soʻz birikmasi yoki gap tipida boʻlsa-da, ammo u nutq birligi boʻlgan bu birliklardan tamoman farqlanadi va lugʻaviy birlik sifatida koʻp jihatdan soʻzlarga yaqin turadi, soʻzlarga xos boʻlgan juda koʻp xususiyatlar frazeologizmlarga xos.

Kalit soʻzlar: frazeologizm, leksema, component, nazariya, birikma, tip, stilistika, tilshunoslik, fraza, sintaksis.

СЕМАНТИКО-ГРАММАТИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

Аннотация: Фразеологизм – это лексически неделимое сочетание слов. Фразеологизмы имеют свою морфологическую и синтаксическую структуру. Слова во фразеологизмах грамматически и семантически связаны друг с другом и имеют единое значение. Исключить из их состава какой-либо компонент невозможно. Фразеологизмы употребляются в зрительных значениях и образных выражениях. Они имеют исторические нормы и способы употребления, а их значение уточняется в конкретном речевом процессе. Фразеологизм – устойчивое словосочетание, имеющее полностью или частично переносное значение. Фразеологизмы или идиомы – самая красочная и выразительная часть словаря языка. Фразеологизмы – это лексикализованные словосочетания, в которых одно слово стремится быть одной лексемой, не теряя при этом формы словосочетания. Фразеологизмы имеют форму словосочетания или предложения, так как состоят более чем из одного слова, но совершенно отличны от этих единиц, которые являются речевыми единицами, и как лексическая единица во многом близки к словам, к слова. Для фразеологизмов характерно множество характерных особенностей.

Ключевые слова: фразеологизм, лексема, компонент, теория, сочетание, тип, стилистика, лингвистика, словосочетание, синтаксис.

SEMANTIC-GRAMMATICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF PHRASEOLOGICAL UNITS

Abstract: Phraseologism is a lexically indivisible combination of words. Phraseologisms have their own morphological and syntactic structure. The words in the phraseological units are grammatically and semantically related to each other and have a single meaning. It is not possible to exclude any component from their composition. Phraseologisms are used in visual meanings and figurative expressions. They have historical norms and methods of use, and their meaning is clarified in a specific speech process. Phraseologism is a stable word combination that has a fully or partially figurative meaning. Phraseologisms or idioms are the most colorful and expressive part of the language dictionary. Phraseologisms are lexicalized word combinations in which one word strives to be one lexeme without losing the form of the word combination. Phraseologisms are in the form of a word combination or a sentence as they consist of more than one word, but it is completely different from these units, which are speech units, and as a lexical

unit it is close to words in many ways, to words a lot of characteristic features are characteristic of phraseologisms.

Keywords: *phraseologism, lexeme, component, theory, combination, type, stylistics, linguistics, phrase, syntax.*

Kirish. Frazeologiya xalqlarning jonli va ajoyib urf-odatları, anʼanalari va ertaklaridan namunalarni jamlagan rasmlar koʻrgazmasiga oʻxshaydi. Frazeologiya lugʻatlarning nafaqat eng rang-barang, balki eng demokratik qatlami hamdir va bu qatlam asosan “jonli” nutq vositasida boyiydi. Frazeologiya dastlab adabiyotshunoslikda paydo boʻlgan. Maʼlum bir asarni bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilganda turgʻun soʻzlar bogʻlanmasini aynan tarjima qilish mumkin boʻlmay qolgan. Bunda oʻsha tillarda mavjud boʻlgan frazeologizmlar oʻrganila boshlangan. Frazeologiya atamasi dunyo filologiyasida 1558-yilda ingliz adabiyotshunos olimi Neandr tomonidan birinchi marotaba qoʻllanilgan. U badiiy asarlarni tarjima qilarkan, shu atamani ishlatishga majbur boʻlgan. Frazeologik materiallarning koʻpgina qismi lugʻat va boshqa adabiyotlarda mujassamlashgan boʻlsada, Gʻarbiy Yevropa va Amerikaning tilshunoslikka oid adabiyotlarda frazeologiya nazariyasiga oid ilmiy ishlar ham uchraydi. Yaqin davrgacha ingliz frazeologiyasi masalalari grammatika, stilistika, leksikografiya va til tarixi doirasida oʻrganib kelingan. Barcha tillarda frazeologiya leksikologiyaning bir boʻlagi sifatida oʻrganilardi. Tilshunoslikning rivojlanishi jarayonida frazeologiya tilshunoslikning mustaqil sohasi sifatida qabul qilindi va oʻrganilib kelinmoqda. Shuni taʼkidlab oʻtish lozimki, ingliz frazeologiyasini oʻrganish boʻyicha Rossiya va Yevropaning boshqa qator mamlakatlari tilshunoslari koʻpgina ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishdi. Anchagina ijobiy natijalarga erishildi. Fransuz tilshunosi Sharl Balli frazeologiya atamasini fanga kiritgan boʻlsada, bu atama Amerika va Gʻarbiy Yevropa tilshunoslarining ishlarida oʻz aksini topgan. Balli frazeologiyani stilistika tarkibiga kiritadi. Frazeologiyani tilshunoslikning mustaqil boʻlimi sifatida oʻrganish masalasi atoqli rus tilshunosi Y.D.Polivanov tomonidan ilgari surildi. Uning taʼkidlashicha, leksika alohida soʻzlarning maʼnosini, morfologiya soʻzlarning shaklini, sintaksis esa soʻz birikmalarining shaklini oʻrganadi. Uning fikricha, ana shu til sohalari barobarida maʼlum bir soʻz birikmalarining maʼnosini oʻrganuvchi alohida sohaga ham ehtiyoj seziladi [1,53]. Y.D.Polivanov frazeologiyaning tilshunoslikda mustahkam oʻrin egallashiga ishonchi komil edi va shunday boʻldi ham. Frazeologiyani tilshunoslikning mustahkam sohasi sifatida oʻrganish masalasi rus olimi V.V.Vinogradov tomonidan ilgari surilgan. Vinogradovning buyuk xizmati shundaki, u frazeologik birikmalarni semantik jihatdan guruhlariga ajratdi. Ammo uning xizmatlariga qaramay, frazeologiya leksikologiyaning bir boʻlimi sifatida qolaverdi, chunki frazeologiya tilshunoslikning mustaqil boʻlimi boʻla olishini isbotlovchi asosiy tushunchalar ishlab chiqilmagan edi. Shunday qilib, frazeologiyani tilshunoslikning bir boʻlimi sifatida oʻrganish davom etdi. Y.D.Polivanov va V.V.Vinogradovdan soʻng birinchi boʻlib frazeologiyani tilshunoslikning mustaqil boʻlimi sifatida oʻrganish masalasini ilgari surgan olim B.A.Larin edi. U frazeologiya sohasida yetarlicha ilmiy ishlar qilinmaganini taʼkidlab oʻtdi.

Asosiy qism. Кунин А.В. “Курс фразеологии современного английского языка”. – М.: 1986.- B.187. A.V.Kuninning fikricha, frazeologiya leksikologiya boʻlimi doirasidan chiqqan, uning koʻlami va nufuzi ancha ortdi. Shunday qilib, hozirgi koʻpgina zamonaviy tillarda frazeologiya tilshunoslikning alohida boʻlimi sifatida oʻrganilmoqda. Frazeologiya sohasida koʻplab bir-biriga teskari fikrlar bildirilgan boʻlsada, ilmiy ishlar qilindi. N.N.Amosova, A.V.Kunin, B.A.Larin, V.A.Arxaangelskiy, V.V.Vinogradov, A.U.Smirnitskiy, S.S.Gorelik, I.A.Melchuk, I.I.Rezvin kabi tilshunoslarning bu sohaga qoʻshgan hissalarini buyukdir. Frazeologiya tilshunoslikning umumiy sistemasiga kiruvchi mikrosistema hisoblanadi. Tilshunos olim V.A.Arxaangelskiy frazeologiya sistemasining xususiyatlarini shunday tavsiflaydi: “Frazeologik sistema oʻzida oʻtmish merosini, qadriyatlarini aks ettiradi, u avloddan avlodga oʻtadi. Sistemani tashkil qiluvchi frazeologik birikmalarining koʻpligi, til va nutqning boyib borishi – bu omilga asosiy sababdir” [2,59]. Frazeologik sistemani frazeologik birliklar komponentlari oʻrtasidagi munosabatlar tashkil etadi. Shunday qilib, frazeologik mikrosistema ikkita bir-biriga boʻgʻliq sistemadan tashkil topgan oʻzaro munosabatlar sistemasi va tuzilish sistemasidir. Frazeologiyaning tadqiqot obyekti tilning frazeologik mikrosistemasini va uning qonuniyatlaridir. Lekin frazeologiyaga oid koʻpgina savollar, masalalar oʻz yechimini kutmoqda, frazeologik birliklarga oid qonuniyatlar toʻlaligicha ochildmagan, frazeologik daraja va frazeologik maʼno yetarlicha asoslanmagan, qoʻshma soʻz va frazeologik birlik oʻrtasidagi chegara hamma vaqt ham aniq emas, frazeologiya va frazeomatika aniq belgilanmagan. Oʻzbek tilshunosligida frazeologizmlarni oʻrganish 1950- yillarda boshlandi. Bu sohada Y.Pinxasov, M.Hasanov, I.Qoʻchqortoyev, Sh.Raxmatullayev, A.Mamatov kabi taniqli tilshunoslar ilmiy tadqiqot olib bordilar. Oʻzbek frazeologiyasi sohasida tilshunos olim Sh.Raxmatullayev qoʻshgan hissasi ulkandir. Bu olim oʻzbek iboralarning grammatik xususiyatlarini keng tadqiq qildi. U oʻzbek frazeologik birliklarini lugʻaviy birlik

sifatida o'rganishni boshlab berdi. Uning ilmiy tadqiqotlari va bu ilmiy faoliyatning mevasi bo'lgan "Frazeologik birliklarning asosiy ma'no turlari" (1955), "O'zbek frazeologiyasining ba'zi masalalari" (1966), "Nutqimiz ko'rki" (1970), "O'zbek tilining izohli frazeologik lug'ati" (1978) kabi qator kitoblari o'zbek tilshunosligida muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. O'zbek frazeologiyasining xuddi ingliz frazeologiyasi kabi hajmi, o'rganish obyekti masalasi atrofida hali ham munozara bo'lib turganiga qaramay olimlar frazeologik boyliklarni turli nuqtalardan yondashib o'rganishni davom ettirmoqda. Ikki yoki undan ortiq so'zdan tarkib topgan va yaxlit bir ma'no ifodalaydigan, grammatik va semantik jihatdan bo'linmaydigan va odatda so'z ekvivalenti bo'lgan til birligi – frazeologik birlik yoki frazeologizm deyiladi.

Ingliz tilidagi ba'zi frazeologizmlar:

□ Red tape, in a brown study, Hobson's choice, to kick the bucket, to leave somebody in lurch, to set one's cap at somebody, to stand to one's guns, to catch at a straw.

O'zbek tilidagi ba'zi frazeologizmlar:

□ Qo'y og'zidan cho'p olmagan, og'zi qulog'ida, sirkasi suv ko'tarmaydi, o'takasi yorilmoq, sichqonning ini ming tanga, kovushini tog'rilab qo'ymoq, do'ppisi yarimta, yuragiga qil sig'maydi [3,78].

Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar. Frazeologizm leksik jihatdan so'zlarning bo'linmaydigan birikmasi. Frazeologizmlar o'ziga xos morfologik va sintaktik tuzilishga ega. Frazeologizmlar tarkibidagi so'zlar grammatik va semantik jihatdan bir-biri bilan uzviy bog'liq, bir butun ma'no anglatadi. Ularning tarkibiy qismidan biror komponentni chiqarib tashlash mumkin emas. Frazeologizmlar ko'chma ma'nolarda, obrazli ifodalarda qo'llanadi. Ular tarixiy qo'llanish me'yorlariga, usullariga ega bo'lib, ma'nolari muayyan nutqiy jarayonda oydinlashadi. Frazeologizm to'liq yoki qisman ko'chma ma'noga ega bo'lgan turg'un so'z birikmasidir. Frazeologizmlar yoki idiomalar til lug'atining eng rango-rang va ifodali qismi hisoblanadi. Frazeologizmlar so'z birikmasi shaklini yo'qotmagan holda bitta so'z bitta leksema bo'lishga intilayotgan leksikolizatsiyalashgan so'z birikmasidir. Frazeologizmlar birdan ortiq so'zdan tashkil topishi bilan so'z birikmasi yoki gap tipida bo'lsada, ammo u nutq birligi bo'lgan bu birliklardan tamoman farqlanadi va lug'aviy birlik sifatida ko'p jihatdan so'zlarga yaqin turadi, so'zlarga xos bo'lgan juda ko'p xususiyatlar frazeologizmlarga xos. Frazeologizmlar ham xuddi so'zlar kabi shakl va ma'no birligiga ega. So'zning shakliy tomonini tovushlar hosil qilsa, frazeologizmlar shakliy tomonini so'zlar hosil etadi. Frazeologizmlar va so'zlar sintaktik vazifasiga ko'ra umumiylikka ega. Frazeologizmlar lug'aviy birlik bo'lganidan, xuddi so'zlar kabi gapda bir bo'lak vazifasida keladi.

Masalan: But you know it's *Hobson's choice*. Hozir Hayotning *ko'ngliga qil sig'maydi.1*

Bu har ikkala gapdagi frazeologizmlar kesim vazifasida qo'llangan. Frazeologizmlarga ham, so'zlarga o'xshab, ko'p ma'nolilik va omonimlik xos. Frazeologizmlar va so'zlar o'rtasidagi o'xshashlik *izomorfiizm* hodisasidir. Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, frazeologizm va so'zlar o'rtasidagi farqlar ham anchagina. Tilshunos olim A.V.Kunin bu ikki til birligi o'rtasidagi quyidagi farqlarni sanab o'tadi:

1. So'zlar va frazeologizmlar ham semantik, ham strukturaviy jihatdan farqlanadi.
2. Frazeologizmlar frazeologik ma'noga ega bo'lgan so'z birikmasidir.

Frazeologizmlar so'z birligi va gaplarning grammatik qolipi asosida yasaladi, so'zlar so'zlardan emas, balki morfema yoki negizdan tashkil topadi. So'zlar leksik ma'noga ega va so'zlarga leksik turg'unlik xos. So'zlar, ba'zi qo'shma so'zlardan tashqari, so'z birikmalarining grammatik qolipi asosida yasalmaydi. So'zlar frazeologizmlarga xos bo'lmagan prefiksial va affiksial soz' yasovchi qoliqlar asosida yasaladi.

3. Frazeologizmlar frazeologik birliklar, so'zlar esa leksik birliklardir. Frazeologizmlar so'z birikmasi yoki gaplar kabi nutq jarayonida hosil bo'lmaydi, balki ular xuddi so'zlar kabi tilda tayyor holda mavjud bo'ladi. Demak, frazeologizmlar nutq hodisasi emas, balki til hodisasidir.

To kick the bucket, red tape yoki aravani quruq olib qochmoq, nog'orasiga o'ynamoq kabilar tildagi tayyor lug'aviy birliklardir. Ba'zi frazeologizmlar tuzilishi jihatdan gap shaklida ham bo'ladi va ular nutqda gapning bir bo'lak vazifasida keladi [4,98].

Masalan: *Quling o'rgilsin, mehmonlarda uchrashib qolguncha salomat bo'ling. (O. E)* Erkin so'z birikmasi va frazeologizmlar o'rtasidagi farqlarga to'xtaladigan bo'lsak, shuni aytib o'tish kerakki, erkin so'z birikmasi tarkibiy qismlaridan birining yoki bir nechtasining o'zgarishiga yo'l qo'yadi. Ammo bunda boshqa elementlarning ma'nolari o'zgarmaydi. So'z birikmasidagi so'zlar ko'proq semantik mustaqillikka ega. Har qanday komponent boshqasining ma'nosiga ta'sir etmasdan almashinishi mumkin: *to cut bread, to cut cheese, to eat bread*. Frazeologizmlarda esa bunday holat sodir bo'lmaydi. Masalan, *red flower* birikmasini olsak, undagi *red* sifatini *yellow, white* sifatlariga almashtirish mumkin. Ammo bu almashinish so'z birikmasida nazarda tutilgan predmetga tegishlilik ma'nosini o'zgartirmaydi (biron bir rangdagi gul) Frazeologizm bo'lgan "*red tape*"da esa *red* sifatining o'zgartirilishi frazeologizmlar ma'nosining butunlay o'zgarishiga olib keladi. *A blue (black, white) tape – ko'k (qora, oq) tasma* ma'nosini bildiradi.

Frazeologizmlar va erkin soʻz bogʻlanmalari oʻrtasidagi farq juda katta. Shuni aytish mumkin, frazeologizm leksik birlik hisoblanuvchi soʻz birikmasidan tamomila farqlanuvchi alohida til birligidir [5,239].

Frazeologik iboralar va ularning semantik-grammatik tuzilishi. Frazeologizmlar frazeologik maʼno va qoʻshimcha ottenkalardan iborat boʻladi. Belgi, harakat kabilar haqidagi frazeologizm ifodalaydigan maʼlumot frazeologik maʼno deyiladi. Masalan: *Endi toʻrtinchi rotani ham ratsiya bilan taʼmin qilsak, oshiq olchi boʻlardi. Bu yerda ekanizni eshitib, hech narsa koʻzimga koʻrinmadi, uchib bora qolsam dedimi (O)*[6,43-45]. Birinchi misoldagi frazeologizm belgini, ikkinchisidagi esa harakatni bildiradi. Frazeologizmlar soʻzlar kabi yaxlit bir maʼno ifodalasada, ammo frazeologik maʼno koʻp jihatdan leksik maʼnodan farqlanadi. Shu sababdan frazeologizmlar soʻzlarga misol boʻlgan hollarda ham frazeologik maʼno bir-biriga teng boʻlmaydi. Frazeologik maʼnoning hajmi leksik maʼnoning hajmiga nisbatan keng, murakkab boʻladi. Masalan: a hard nut to crack – a very difficult problem.1 Boshida *yongʻoq chaqmoq – oʻta darajada azoblanmoq*. Koʻrinib turibdiki, bu frazeologizmlar maʼnosida “very” “oʻta darajada” komponenti bor. Frazeologik maʼno yaxlit maʼno boʻladi, frazeologizmlar tarkibidagi soʻzlar mustaqil maʼnoga ega boʻlmaydi. Shuning uchun ayrim frazeologizmlarning komponentlari oʻzgarsa ham frazeologik maʼno saqlanadi: to stand to one’s guns – to stick one’s guns; bir pul – ikki pul – uch pul. Keltirilgan dalillar frazeologizmlar garchi yaxlit maʼno ifodalasada, lekin frazeologik maʼno bilan leksik maʼno tabiati bir xil emasligini koʻrsatadi. Frazeologizmlar semantik jihatdan soʻzlardan farqli belgi-xususiyatlarga ega boʻlganligi uchun ham tilda paydo boʻlgan va yashab kelmoqda.

Iboralarning grammatik tabiati va ichki sintaktik qurilishi. Frazeologik birikmalarning ifoda plani sifatida kamida ikkita mustaqil soʻz qatnashadi [7,12]. Oʻzaro bogʻlangan bu soʻzlar mohiyatiga koʻra birikmaga yoki gapga teng boʻladi. Bunday birikma yoki gapdan yaxlitligicha anglashiladigan frazeologik maʼno uni sintaktik birlik deb emas, balki semantik birlik deb qarashga olib keladi. Shu sababli birikmaga yoki gapga tenglik haqida gapirganda iboraning ichki sintaktik qurilishi koʻzda tutiladi; ibora tarkibini sintaktik tahlil qilish nutq birligining tarkibini emas, balki til birligining tarkibini tahlil qilish boʻladi.

Umuman, ibora tarkibida qatnashgan soʻzlar orasidagi sintaktik bogʻlanish oʻz kuchini saqlaydi va faqat ichki boʻladi. Masalan, *koʻngli ogʻridi* iborasi ichki semantik qurilish jihatdan gapga teng, ayni shu birikmaning *koʻnglini ogʻritmoq* [8,90] variant esa birikmaga teng. Bunday sintaktik qayta qurilish bu feʼl iborada nisbat yasalishi munosabati bilan yuz beradi; oʻtimsiz feʼl bosh kelishidagi ot bilan munosabatga kirgan boʻlsa, ortirma nisbat yasovchisini olib oʻtimli feʼlga aylangach, ot komponentining bosh kelishigi tushum kelishigiga almashadi. Koʻrinib turibdiki, bir komponentdagi grammatik oʻzgarish ikkinchi komponentga ham shunga muqobil oʻzgarishni talab qiladi, natijada gapga teng holat birikmaga teng holatga oʻtadi. Bunday ikki xil sintaktik qurilish shaklida boʻla oluvchi iboralar anchagina:

koʻzi koʻr, qulogʻi kar boʻldi – koʻzini koʻr, qulogʻini kar qilmoq; koʻzini moshdek ochmoq – koʻzi moshdek ochildi kabi. Ortirma nisbat yasalishi doim sintaktik qurilishni oʻzgartirib yubormaydi [9,65].

Masalan, *koʻz oldiga kelmoq – koʻz oldiga keltirmoq* iborasida nisbat yasalishi sintaktik qurilishni – birikmaga teng holatni oʻzgartirmaydi, bu yasaliş tufayli ikkinchi variant oʻtimlilik kashf etadi. Bunday grammatik oʻzgarishlar iboraning faqat ifoda planida roʻy berib, uning mazmun planiga taʼsir qilmaydi. Gapga tenglikdan birikmaga tenglikka va aksincha aylanish iboralarning maʼlum bir qismigagina xos boʻlib, qolgan iboralar doimo bir sintaktik qurilish shaklida namoyon boʻladi [10,56].

Masalan: *koʻziga choʻp solmoq, koʻzini boʻyamoq, koʻz oʻngida* kabi iboralar doim birikmaga teng qurilishli shaklda; *koʻzi yetdi, koʻzi ilindi, koʻzi koʻr – qulogʻi kar* kabi iboralar doim gapga teng qurilishli shaklda ishlatiladi. Misollardan koʻrinadiki, ichki sintaktik qurilishli birikmaga teng iboralar ham, gapga teng iboralar ham yigʻiq va yoyiq boʻladi, odatdagi sintaktik bogʻlanishlarda qanday boʻlaklar qatnashsa, iboralar tarkibida ham xuddi shunday boʻlaklar qatnashadi. Yirik frazeolog olim A.V. Kuninning fikricha, frazeologizmlar nominativ, stilistik, kommunikativ, pragmatik va xulosolovchi, yakunlovchi vazifalarni bajaradi [11,10-13]. Frazeologizmlarning nominativ funksiyasi. Professor Sh.Raxmatullayev iboralarni maʼno turlari jihatdan a)nomlovchi iboralar b) ifodolovchi iboralarga ajratib tasnif qiladi: Shulardan;

- nomlovchi iboralar deyilganda olim predmetga xos belgining nomi (*doʻppining tagidek*),
- harakat holatning nomi (*ogʻiz koʻpirtirmoq*),

- harakatga xos boʻlgan belgining nomi (*eshikdan kelmay teshikdan*)ni bildiruvchi iboralarni tushunadi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Bunday tasnif esa iboralarning maʼlum qismi matnlarda nominativ funksiya bajarishi mumkinligidan dalolat beradi.

Masalan: *belni bogʻlamoq* iborasi oddiy harakatga shaylanmoq, oʻtlanmoq maʼnosini ifodalashga xizmat qiladi: Biz chunon xizmatga belni bogʻladik, bormi himmat oʻlchagich tarozilar.

Belni bog‘lang-u jahonni to‘ldiring qog‘oz bilan.

Nutqni ixchamlash funksiyasi. Iboralarning ayrimlari ma‘noni ixchamlashtirish (lakonizatsiyalash) xususiyati bilan ajralib turadi. Bunday holatni taniqli o‘zbek shoiri Erkin Vohidov she‘riyatida qo‘llangan iboralarga doir olib borilgan kuzatishlar ham to‘la tasdiqlaydi. Masalan, adabiy tilda “*ko‘p gapirmoq*”, “*vaysaqalik qilmoq*” ma‘nolarini ixcham tarzda “gap sotishga usta bo‘lmoq” iborasi bilan ifodalanadi. “tosh otishga usta bo‘lmoq” iborasi “*yomonlik, dushmanlik hatti-harakatlarini qilmoq*” ma‘nosini anglatadi.

Obrazli ifodalash funksiyasi. Badiiy nutqda, ayniqsa, she‘riyatda qo‘shma iboralar konkret, ko‘rgazmali tasvir uchun xizmat qiladi, shaxs, predmet, voqea-hodisaning obrazli ifodasi bo‘lib keladi. Masalan, “*tishini tishiga qo‘ymoq*” iborasi “Istanbul fojiasi” she‘riy dramasidan olingan quyidagi parchada “*toqat bilan chidamoq*”, “*chidash bermoq*” ma‘nolarini obrazli tarzda ifodalashga xizmat qiladi:

Tasavvur qil qanday holga tushar xaloyiq

Tishni tishga qo‘ydim.

Yig‘in tamom bo‘ldiyu, biz shiyponga borib yetdik.

Umuman, baho funksiyali iboralar badiiy matnlarda, jumladan Erkin Vohidov sheriya-tida xarakterlovchi vositalardan biri sanaladi. Ular yordamida turli voqea-hodisalarga, predmetlarga bo‘lgan lirik qahramon munosabati ifodalanadi, voqeeband she‘rlarda, dostonlarda esa bir personaj ikkinchisini xarakterlaydi:

Biz ayollarning to‘lqinida oqib,

U kunlar haqida to‘qiyimiz doston,

Ammo o‘lganlarga she‘r, dostondan ne naf

Ne foyda yig‘lashdan qalb dardini aytib [12,96-99].

Emotsional funksiya. O‘zbek tilidagi ko‘pgina iboralarning ekspressiv-emotsional bo‘yoqdorligi ajralmas xususiyati sanaladi. Masalan, tilimizdagi “*arpasini xom o‘rmoq*” iborasi “*nima yomonlik qildi*” ma‘nosini ifodalaydi. Bu iboraning kuchli ohang bilan talaffuz qilinishiyoq undagi emotsionallikning kuchliligidan dalolat beradi.

Ekspressiv funksiya. Umuman, ibora tarkibidagi fonetik, leksik va ayrim grammatik o‘zgarishlar undagi ekpressivlik darajasining kuchayishiga olib keladi:

a) ibora tarkibidagi fonetik o‘zgarish tufayli ekpressivlik darajasining kuchayishi: *tepa sochi tikka bo‘ldi – tepa sochi tip-tikka bo‘ldi, ko‘ngli qora – ko‘ngli qop-qora, ko‘ngli toza – ko‘ngli top-toza.*

b) grammatik o‘zgarish tufayli: *nafasi ichiga tushib ketdi – nafaslari ichiga tushib ketdi, ko‘zi qiymaydi – ko‘zlari qiymaydi.*

c) leksik o‘zgarish tufayli: *narvonga minmoq – ilm narvoniga minmoq, etagini tutmoq – ilhom etagini tutmoq, jilovini tutmoq – ish jilovini tutmoq.*

Frazeologizmlar tarkibidagi so‘zlar boshqa oddiy birikmadagi so‘zlarga shaklan o‘xshab qolishi mumkin:

Qodirqul mingboshining bunaqangi ishlarga suyagi yo‘q. – Bu go‘shning suyagi yo‘q.

Mirzakarimboyning qo‘li uzun, bu ishlarni uddalaydi. – Basketbolchining qo‘li uzun edi.

Bunday hollarda frazeologik ma‘no kontekstga qarab aniqlanadi. O‘zbek frazeologizmlarining grammatik tabiati haqida so‘z borganda, ularning ichki sintaktik qurilishi, paradigmatic shakllari, iboralarning sintaktik qurshovi va ularda variantlanish hodisalarini tahlil qilish kerak bo‘ladi. Frazeologik iboralarga grammatik nuqtai nazardan qaraganda, bunday iboralarning bir xil so‘zga teng kelib, nisbiy tugal fikrni bildiradi. Mana shu xususiyatlarga qarab, frazeologik iboralarni grammatik tomondan dastlab uchga bo‘lish mumkin: [13,45].

1. So‘zga teng kelgan frazeologik iboralar: *qo‘li ochiq* (saxiy), *qo‘li qattiq* (xasis), *qattiq qo‘l* (talabchan), *ko‘zi yo‘lingda* (intizor), *ko‘zi tushdi* (ko‘rdi), *ko‘z qorachig‘i* (farzandi) kabilar.

2. So‘z birikmasiga teng kelgan frazeologik iboralar: *ko‘nglidagini ochib tashladi* (sirini aytdi), *o‘zlarining aka eskilarini taka deb yurdi* (yalanib-yolvorib yurdi), *ko‘zini shira bosgan* (muvaqqiyatlardan esankiragan).

3. Gapga teng kelgan frazeologik iboralar: *kengashli to‘y tarqamas* (har bir ish maslahat bilan bo‘lsa yaxshi), *oyni etak bilan yopib bo‘lmas* (ayb-nuqsonlarni yashirib bo‘lmaydi), *qolgan ishga qor yog‘ar* (har bir ish o‘z vaqtida bo‘lishi durust) [14,78].

So‘zga teng kelgan frazeologik iboralarga morfologik jihatdan qaraganda, bunday iboralardan kelib chiqadigan ko‘chma ma‘no fe‘l, sifat, ot va ravish so‘z turkumlariga teng kelishi mumkin. Shunga ko‘ra, so‘zga teng morfologik iboralarni morfologik tomondan asosan 4 ga bo‘lish mumkin.

1. Fe‘l frazeologik iboralar: *ko‘zi yetdi* (biladi, tushunadi), *ichi kuydi* (qayg‘urdi), *ko‘ngil qo‘ydi* (sevdi).

2. Sifat frazeologik iboralar: *terisi qalin* (beg'am, beparvo), *oq ko'ngil* (vijdonli), *dunyoni suv bossa to'pig'iga chiqmaydi* (beparvo, beg'am).

3. Ot frazeologik iboralar: *ko'z qorachig'i* (farzand), *umr bahori* (yoshlik), *aql chirog'i* (ilm), *ko'z bo'yamachilik* (aldash) [15,78-88].

4. Ravish frazeologik iboralar: *bir yoqadan bosh chiqarib* (do'stona, birgalikda), *yeng shimarib* (astoyidil), *bosh ko'tarmay* (tinmay).

Frazeologik iboralar har qanday bo'lak bo'lib keladi:

- ega vazifasida kelgan frazeologik ibora;
- kesim vazifasida kelgan frazeologik ibora;
- aniqlovchi vazifasida kelgan frazeologik ibora;
- to'ldiruvchi vazifasida kelgan frazeologik ibora;
- hol vazifasida kelgan frazeologik ibora [16,98].

Frazeologik iboralar tuzilishi jihatdan so'z birikmasi, sodda va qo'shma gap shakllarida keladi:

1. So'z birikmasi shaklidagi frazeologik ibora.

2. Sodda gap shaklidagi frazeologik ibora.

3. Qo'shma gap shaklidagi frazeologik ibora.

Ingliz tilida grammatik jihatdan tasniflangan iboralar.

Go the wrong end of the stick (misunderstand) – verb+object

Pull a fast one (trick, decisive smb) – verb+object

Poke your nose into (interfere) – verb+object

Be over the moon (extremely happy) – verb+prepositional phrase

Feel down in the dumps (depressed) – verb+prepositional phrase

Be in the red (have a negative bank balance) – verb+prepositional phrase [17,65].

Frazeologik iboralarning ifoda plani sifatida kamida ikkita mustaqil so'z qatnashadi. O'zaro sintaktik bog'langan bu so'zlar mohiyatga ko'ra birikmaga yoki gapga teng bo'ladi.1

Frazeologizm tarkibida qatnashgan so'zlar orasidagi sintaktik bog'lanish o'z kuchini saqlaydi, faqat ichki bo'ladi. Iboralarning paradigmatic shakllari (turlanishlari, tuslanishlari kabilar) dastavval ularning qaysi turkumga mansub ekanligi bilan belgilanadi. Iboralarning asosiy qismini fe'l frazeologik birliklar tashkil etadi. O'zbek tilidagi iboralarning leksik va grammatik shakllari mavjud. Leksik variantlar quyidagi turlarga bo'linadi:

a) leksik almashtirish: og'ziga talqin solmoq – og'ziga so'k solmoq;

b) leksik tanlash: daryodan bir tomchi – daryodan tomchi;

c) leksik qo'shish: esini tanimoq – es-hushini tanimoq [18,58].

Bu variantlar orasida leksik almashtirish murakkab hisoblanadi. Leksik so'z qo'shish esa eng kam uchraydi. Grammatik variantlanish ham xuddi leksik

variantlanish bo'lganidek asosan ibora tarkibidagi biror grammatik qismni almashtirish, tanlash yoki unga qo'shish voqe bo'ladi. Grammatik variantlanishda o'ziga xos hodisa – so'z komponentlarning joylashish tartibi asosida yuzaga keladigan variantlanish ham bor:

1. Almashtirish asosida paydo bo'ladigan variantlanish: o'tirgani joy topolmasdi – o'tirishga joy topolmaslik.

2. Qo'shish asosida paydo bo'ladigan variantlanish: holdan toymoq – holdan toydirmoq.

3. Tashlash asosida paydo bo'ladigan variantlanish: ko'zi ilindi – ko'z ilindi.

4. Tartib o'zgartirish asosida paydo bo'ladigan variantlashish: bog'dan kelsa– bog'dan kelmoq [19,73].

Frazeologik qo'shilma va uning turlari. Frazeologik qo'shilma ko'pincha ikki so'zdan ba'zan undan ortiq so'zdan ham tarkib topadi. Frazeologik qo'shilma tarkibidagi bir yoki ikki so'z ko'chma ma'noda qo'llanadi, boshqasi o'z leksik ma'nosini saqlagan bo'ladi. Ko'chma ma'noni ifoda etgan element yolg'iz o'zi kelganda ko'chma ma'nolik xususiyatini yo'qotib, o'z asl ma'nosini bildiradi. Shuning uchun ham frazeologik qo'shilma tarkibidagi bir elementning ko'chma ma'no ifoda etishi uchun ikkinchi elementi o'sha ma'nosida kelgan so'z bo'lishi shart. Bundan ma'lum bo'ladiki, frazeologik qo'shilmadagi bir elementdan anglashiladigan ko'chma ma'no butun bog'lanmadagi so'zlarda bog'langan ma'nodan yuzaga keladi. Shunday qilib tarkibidagi so'zlardan biri yoki ikkitasidan ko'chma ma'noga asoslangan va bog'lanmadagi barcha so'zlardagi xos mustaqil ma'no markazlarini saqlab qolgan iboralar frazeologik qo'shilma deb aytiladi. Frazeologik qo'shilma tarkibidagi erkin element bu iboraning erkin so'zlar bog'lanmasi va sintaktik bog'lanmalarga o'xshashlik tomonini ko'rsatadi, ammo frazeologik qo'shilmalarni sintaktik bog'lanmadan farqlay bilish kerak. Bu farqni quyidagi misollar bilan ko'rish mumkin:

Achchiq choydan bo'lsin.

Bunday achchiq gaplardan endi biz ham benasib qolmadik [21,89-90].

Birinchi misoldagi *achchiq choy* iborasi sintaktik ibora bo'lib, har bir so'z leksik ma'nosida qo'llanmoqda, ikkinchi misoldagi *achchiq gap* iborasi frazeologik qo'shilma hisoblanadi, chunki bunda *gap* so'zi o'z ma'nosida, *achchiq* so'zi esa ko'chma ma'noda (koyituvchi, ranjituvchi ma'nolarida) ishlatilgan.

Xulosa. Frazeologizmlarni milliy tadqiq qilishda tilshunoslikda keng tarqalgan *distributiv metoddan* foydalanish mumkin. Frazeologizmlarning nutqda ishlatilish xususiyatlarining distributiv metod yordamida o'rganish orqali ularning struktural-semantik belgilari chuqurroq aniqlanadi. Undan tashqari, frazeologizmlarni o'rganishda ularning semantik-struktural belgilarini tilning rejasi bilan uning ifoda rejasini munosabati borasida qaramoq zarur. Frazeologizmlarning tarkibini tekshirishda uning komponentlari o'rtasidagi birikish turlarini birikuvchi so'zlarning tabiatini *valentlik metodi* asosida qaramoq zarur [22,59]. Frazeologizmlarning strukturasi va ma'nolari bir-biriga qarama-qarshi qo'yish (opozitsiya) aniqliklarga olib keladi. Frazeologizmlarning grammatik tomonlarini ham hisobga olish zarur. Chunki frazeologizmlarning komponentlari o'rtasidagi sintaktik aloqalar, ularga qo'shiluvchi affikslar muhim rol o'ynaydi. Frazeologizmlarning xususiyati shundaki, ularning ma'nolarini so'zma-so'z, aynan tushunish mumkin emas, balki uning "ostida yotgan" ma'nosini anglash zarur. Masalan, "*bu odamning ko'ngliga qo'limni solib ko'rsam, niyati buzuq ekan*", jumlasidagi ko'ngliga qo'limni solib ko'rsam so'zlari aynan tushunilsa, hech qanday ma'no chiqmaydi, bu yerda uning nima niyatda ekanini surishtirib ko'rsam degan ma'no bor. Frazeologizmlarning bir-birlari o'rnini ishlatila olish xususiyati substansiya metodi yordamida, ularning turg'un va almashtiruvchi komponentlari o'rtasidagi bog'lanishlar transformatsiya metodi yordamida chuqurroq ochiladi. Frazeologizmlarning struktural-sintaktik metodida har bir so'z ham mustaqil ma'noga ega bo'lmaydi. Frazeologizmlarning komponentlari ikki va undan ortiq bo'lishi mumkin. Ko'p komponentli frazeologizmlar ko'proq maqollarda uchraydi.

Xulosa qilib aytganda, frazeologik birliklar tilda alohida sistemani tashkil etadi. Ular semantik-grammatik jihatdan shakllangan iboralardir. Ular o'ziga xos morfologik va sintaktik tuzilishga ega. Frazeologizmlar tarkibidagi so'zlar grammatik va semantik jihatdan bir-biri bilan uzviy bog'liq holda bir butun ma'no anglatadi. Frazeologizmlar ko'chma ma'noda, obrazli ifodalarda qo'llaniladi. Ularning tarixiy qo'llanish me'yorlari, usullari muayyan nutq jarayonida oydinlashadi, chunki ular to'liq yoki qisman ko'chma ma'noga ega bo'lgan turg'un so'z birikmalaridir.

ADABIYOTLAR:

- 1) Abdullayev A. *Frazeologizmlarning ekspressivlik xususiyati*. – T.: O'TA. 1976. 5-son.
- 2) Abdullayev A. *O'zbek tilida ekspressivlikning ifodalanishi*. – T.: Fan. 1983.
- 3) Амосова Н. Н. *Основы английской фразеологии*. – М. 1963.-С.46-49.
- 4) Ахманова А. С. *Словарь лингвистических терминов*. – М.: СЭ.1966.-С.17-21.
- 5) Antrushina G.V. *English Lexicology*. – М. 1985.
- 6) Bafoyeva M. *Badiiy nutqda frazeologik sinonimlardan foydalanish*. – T.: O'TA. 2003. 2-son.-B.43-45.
- 7) Doniyorov X. Yo'ldoshev B. *Adabiy til va badiiy stil*. – T.: Fan. 1988.
- 8) Федулёноква Т.Н. *Английская фразеология*. – Архангельск, 2000.132с.
- 9) Gizburug G.V. *A Course in Modern English Lexicology*. – М. 1966.
- 10) Haydarov A., Choriyeva Z. *Ingliz tilida frazeologik birliklarning semantik-grammatik va uslubiy xususiyatlari. Tilning leksik-semantik tizimi va qiyosiy tipologik izlanishlar: sinxroniya, dioxroniya materiallar to'plami*. – T.: Muharrir. 2012. –B.8-10.
- 11) Haydarov A., Jo'raqulova G. *Frazeologik iboralar tarjimasida. Tilning leksik-semantik va qiyosiy tipologik izlanishlar: sinxroniya, dioxroniya materiallar to'plami*. – T.: Muharrir. 2012. –B.10-13.
- 12) Hojiyeva Z. *Выявление национально-культурной специфики фразеологических единиц: Современные подходы*. – ВухDU Ilmiy Axboroti. 2012. № 3 (47). –B.96-99.
- 13) Jann Huizenga "Stories and idioms for real life" Oxford University Press.2000.
- 14) Кунин А.В. *Курс фразеологии современного английского языка*.–М. 1986.
- 15) Кунин А.В. *Англо-русский фразеологический словарь*. – М.1967.
- 16) Mamatov A.E. *O'zbek tili frazeologizmlarining shakllanishi*. – T. 1997.
- 17) Mamatov A. E. *O'zbek tilida frazeologizmlarning shakllanishi masalalari*. – T.: O'TA.2001.3-son.
- 18) Mamatov A. *Almatova Sh. Farzeologik transpozitsiya va uni o'rganish haqida. Uslubshunoslik va frazeologizmlarning dolzarb mummolari. Ilmiy-nazariy konfirentsiya materiallari*. – Samarqand. 2007.-B.68-70.
- 19) Mamatov A. E. "Frazeologik stilistika masalalari" T; 1992.

LINGUISTICS

20) Mamatov A. *“Hozirgi o‘zbek adabiy tilida leksik va grammatik norma muammolari” T; 1991.*

21) Narimonova Z. *Frazeologik iboralarning tarjimasi haqida.-T.:O‘zMU to‘plami. 2007.*

22) Niyazmetova D. *Ingliz tilida oziq-ovqat komponentli frazeologizmlarning lingvistik tadqiqi (Bibliya materiallari asosida). BuxDU Ilmiy Axboroti. 2012.4-son.*

АНГЛИЙСКИЕ НЕОЛОГИЗМЫ РАЗЛИЧНЫХ ПОП-КУЛЬТУР

Фалеева Екатерина Вадимовна,

Преподаватель,

Самаркандский государственный институт иностранных языков

faleyevakatya@mail.ru, info@samdchti.uz

Аннотация. В данной статье представлены неологизмы различных поп-культур. Автор проводит четкое разграничение понятий поп-культуры и субкультуры. Дается анализ степени изученности проблем, связанных с английской неологизацией. Были проанализированы новые слова и выражения английского языка массовой культуры, отраженные в Dictionary.com. В работе раскрываются значения английских неологизмов, продуктивные способы их образования, приводятся этимологические справки. Были всесторонне рассмотрены неологизмы из сферы спорта, музыки, политики, литературы и др.

Ключевые слова: неология, неологизмы, термины, поп-культура, субкультура, словари, продуктивные способы словообразования, аббревиатуры, сокращения, словосложение, конверсия

ENGLISH NEOLOGISMS OF DIFFERENT POP CULTURES

Abstract. This article presents neologisms from various pop cultures. The author makes a clear distinction between the concepts of pop culture and subculture. An analysis of the degree of knowledge of problems associated with English neologization is provided. New words and expressions of the English language of popular culture, reflected in Dictionary.com, were analyzed. The work reveals the meanings of English neologisms, productive ways of their formation and provides etymological information. Neologisms from the fields of sports, music, politics, literature, etc. were comprehensively reviewed.

Keywords: neology, neologisms, terms, pop culture, subculture, dictionaries, productive ways of word formation, abbreviations, shortenings, compounding, conversion.

POP MADANIYATLARNING INGLIZ NEOLOGIZMLARI

Annotatsiya. Ushbu maqola turli xil pop madaniyatlaridan neologizmlar taqdim etiladi. Muallif tomonidan pop madaniyati va subkultura tushunchalarini aniq ajratib ko'rsatiladi. Shuningdek, ingliz tilining neologizatsiyasi bilan bog'liq muammolarni bilish darajasining tahlili ham berilgan. Dictionary.com'da aks etgan ingliz tilidagi ommaviy madaniyatning yangi so'zlari va iboralari tahlil qilingan. Asarda ingliz neologizmlarining ma'nolari, hosil bo'lish yo'llari ochib berilgan, etimologik ma'lumotlar keltirilgan. Sport, musiqa, siyosat, adabiyot va hokazo sohalaridagi neologizmlar har tomonlama ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: neologiya, neologizmlar, atamalar, pop-madaniyat, submadaniyat, lug'atlar, so'z yasashning samarali usullari, qisqartmalar, , birikma konversiyasi.

Введение. Современные словари широко отражают новые слова и выражения различных поп-культур. Понятие поп-культуры предполагает массовость, т.е. ориентируется на культурные ценности большого количества людей. Время их существования разное: одни ценности и их наименования живут века, другие имеют очень короткое время употребления. Причем диапазон охвата очень широкий. Это: быт и туризм, музыка и мода, литература и спорт, театр и кино, дизайн и СМИ, изобразительное искусство и кулинария и др. Отраднo, что масскультура позволяет всем желающим познать интересующую сферу культуры и, безусловно, способствует разностороннему развитию индивида.

Однако необходимо провести границу между понятием субкультура и поп-культура. Так, субкультура основывается на культурном своеобразии группы людей, тогда как поп-культура оперирует понятием массы. Субкультура неоднородна, ее появление связано с профессией людей, с национальными особенностями, с возрастными параметрами и пр. Например, только в молодежной субкультуре выделяются хэлс-готы, хиппи, диггеры и сталкеры, байкеры, компьютерные гики, направление веб-панк, готы и др.

Основная часть. Так как язык массовой культуры является средством воздействия на сознание людей, то естественно, что большое число неологизмов связано с политикой. Поэтому современные лингвисты довольно часто обращаются к этой области знания. Особенно востребованной стала лексика, отражающая предвыборную кампанию. Интерес в этом плане представляет работа российских лингвистов В. А. Романенко и А. Н. Шиманович, которые сосредотачивают свое внимание на словообразовательном аспекте и ограничиваются такими источниками, как Collins English Dictionary, Oxford English Dictionary и Cambridge English Dictionary. В работе подчеркивается, что основным способом образования новых слов является сокращения, составившие по подсчетам 45% от общего проанализированного материала. Также солидную часть представляет аффиксация до 33%. Меньшая доля отводится на словосложение (около 15%). И на последнем месте стоит конверсия (7%). Ср.: *European + bureaucrat* → *Eurocrat*, *the US + -ian* → *USian*, *Anti-Iraqi Forces* → *AIF*, *Trump + -ism* → *Trumpism*, *Obama + philia* → *Obamaphilia*, *Obama + phobia* → *Obamaphobia* и др. [5, 549-554].

Такого же плана проблема рассматривается в работе А. П. Миньяр-Белоручевой, И. В. Индриушка и Н. В. Капура [4, 307-310].

Словообразовательный аспект относительно неологизмов английского языка часто рассматривается в сопоставительном плане. Так, в области композитив-неологизмов проводят свои исследования А. А. Билялова, М. М. Калашникова, Н. Х. Шарыпов. Авторы опираются на английские и русские тексты средств массовой информации, рассматривая словосложение как более встречаемый в контекстах способ образования новых слов [1, 52-55]. В словарном аспекте современный пласт английских неологизмов развернуто проанализирован Е. В. Юмшановой, Т. А. Бушуй, Ю. Л. Михайловой, А. В. Фалеевой, П. А. Баранниковым, А. Н. Ивановым, О. М. Карповой, D. K. Barnhart, L. Clarence, F. Carr и др. [3, 10; 6, 192-199; 7, 540-543; 10, 23-26]. Много новой лексики и фразеологизмов появились и в период пандемии [9, 19–28]. В своих исследованиях мы отмечали о проблемах и перспективах современной неологии, связанных с путями и способами появления на свет новых слов в английском языке [8, 70-74; 11, 70-80].

Как показало настоящее исследование электронного словаря Dictionary.com [12], многие неологизмы образуются на основе различного рода терминов. Эти термины относятся к различному роду деятельности людей: политика, экономика, культура, спорт, военное дело, наука, литература и др.

Например, происхождение нового термина *the Biles* (Байлз) связано с именем талантливой американской спортсменки Симоны Байлз, добившейся больших успехов в гимнастике. Она является пятикратной олимпийской чемпионкой, которая показала лучший результат в опорном прыжке, в соревнованиях по бревну и в выполнении вольных упражнений. Ср.: «*Biles* wowed the crowd in St. Louis on Friday night during the first night of the women's performances at the U.S. Team Trials to qualify for the Tokyo Olympics next month. Included in her first night was delicately executing her own move, "*The Biles*," and then sticking the landing» [12].

Отмечается появление новых слов, связанных с названиями музыкальных групп. Интересным примером может служить неологизм *OFWGKTA* [od fyoo-cher wolf gang kil thuhm awl] – аббревиатура от названия музыкальной группы *Odd Future Wolf Gang Kill Them All*. Иногда встречается более сокращенный вариант употребления: *Odd Future* или *OF*. В этот коллектив входят известные американские рэперы из Лос-Анджелеса, пропагандирующие культуру хип-хоп. Это талантливый создатель лучшего рэп-альбома в 2020 и 2022 гг., обладатель «Грэмми» Тэйлер Грэгори Оконма, Тибэ Неруда Кгоситсайл, Кристофер Эдвин. Данный рэп-коллектив проводил скетч-шоу, т.е. телепередачи в виде комедийных сенок. *OFWGKTA* пропагандируют собственную линию одежды под названием *Odd Future*. Для этой одежды характерен особый стиль (наивная эстетика): наличие ярких цветов и многочисленных логотипов. Это, так называемая, уличная одежда – американский стритвир-бренд (марки, известной как *Golf Wang* с 2013 года). Одежда, представляющая из себя доступные по цене и удобные вещи: джинсы, футболки, толстовки, кроссовки. Это просто удобная одежда, обувь, а также украшения.

Эти примеры имеют явно положительную коннотацию. В первом случае неологизм представляет собой название гимнастического приема, который был выполнен с наилучшими показателями американской гимнасткой *Biles*. А так как в спортивном мире принято давать название приему в честь победителя (сравни подобные случаи *the Liukin* – это переднее сальто, неологизм происходит от имени собственного *Nastia Liukin*, *the Yurchenko* – неологизм, означающий лучшее выполнение прыжков, образован от имени российской спортсменки *Natalia Yurchenko*), то семантика этого новообразования изменяется. В результате возникает так называемый семантический неологизм.

Во втором случае также отмечается положительная оценка. Неологизм передает название талантливой музыкальной группы американских рэперов, несущих не только своеобразную музыкальную культуру хип-хоп, но и пропагандирующих новый стиль одежды, удобный и популярный особенно среди молодежи.

Однако наиболее частотными являются новые слова и выражения, связанные с отрицательной общественной оценкой. Рассмотрим такого рода примеры, встречающиеся в современных словарях. Так, неологизм *Cancel culture* связан со значением отмены чего-либо или прекращения поддержки кого-либо. Скажем, это может быть реакцией общества на некорректное высказывание или действие со стороны политического лидера или целой компании. Осуществляется такая практика, начиная с 2010 года через чёрный Твиттер. Например, обществом были осуждены Шейн Гиллис и Кевин Харт за выпады против ЛГБТК. Однако сейчас наблюдается критика подобных действий, связанных с так называемой «культурой отмены». Ср.: «*The 'cancel culture' debate gets the fight for free speech entirely wrong*» [12]. Негативная коннотация присутствует в неологизмах, часто употребляемых в молодежном дискурсе. Скажем *veiled threat* означает «скрытая угроза», т.е. угроза, высказанная завуалировано. Например: «*I'll be home for Christmas.*» – *a thinly veiled threat I made to my parents* [12].

Явно негативное отношение прослеживается в выражении *clout chaser* – этот неологизм связан со значением «охотник за влиянием». Словарь *Dictionary.com* указывает дату включения этого нового образования – 30 сентября 2022 г., хотя сам термин появился в соцсетях гораздо раньше – в 2012 году. Следует подчеркнуть, что данный неологизм является многозначным. Причем оба значения имеют негативный характер: 1) человек, добивающийся славы посредством знакомства с влиятельными людьми; 2) прославиться с помощью совершения глупых или опасных поступков. Несмотря на то, что обычно термин *влиятельный человек* имеет нейтральное значение, в данном случае *clout chaser* имеет отрицательную коннотацию, так как обозначает человека, который добивается славы не благодаря своему таланту, а любыми другими способами. Например: «*Ignore that clout chaser don't quote her tweet*» [12].

Ср. также неологизм *gray rocking*, который имеет значение «серое раскачивание». Это словосочетание представляет собой общение, сведенное до минимума по причине нежелания общаться с кем-то. Стратегия *gray rocking* помогает избежать полного игнорирования общения между людьми. Но в результате такого общения интерес к коммуникации ослабевает и даже теряется. Новое выражение *gray rocking* образовалось от словосочетания *a gray rock* (буквально «серая скала»). Впервые *gray rocking* появилось в 2012 году на веб-сайте *LoveFraud.com*, однако в словаре оно было зафиксировано недавно. В *Dictionary.com* отмечается точная дата помещения неологизма в словарь – 29 августа 2022 г. Ср. примеры употребления данного выражения: «*I was often told to «kill them with kindness». No thanks. Grey rocking is more effective. While experts say gray rocking is effective in the long run, it may do more harm than good, and not everyone can stomach it.*» [12].

Неологизм *tin foil hat* or *tin foil hat* зафиксирован DO в конце 2018 года. Буквальный перевод этого словосочетания – «шапочка из фольги». Данный фразеологизм имеет явно отрицательную коннотацию. Подобное выражение используется по отношению к неадекватно ведущему себя человеку, верящему в теорию заговора и прочую чепуху.

Появление *tin foil hat* в прямом значении относится к XIX веку, когда на вечеринке могли появиться в шапочке из фольги. В XX веке значение изменилось. Этимология нового значения связана с рассказом Джулиана Хаксли «*The Tissue-Culture King*» («Король культуры тканей»). Это фантастическое произведение, где герои имели шапочки, сделанные из фольги, помогающие блокировать проникновение в разум. Особую популярность это устойчивое выражение получило в 2000 годы. Оно основывается на веру части населения нашей планеты в различные теории заговора.

Это выражение стало популярно не только в фантастической беллетристике, но и мире кино, мультипликационных фильмов, среди музыкантов. Так, американский музыкант Альфред Мэттью Янкович (известный как *Weird Al*), талантливый пародист, высмеивает шапочки из фольги и

параноические настроения в своей песне «FOIL». В широко известном мультфильме «The Simpsons» главный персонаж Барт произносит такую фразу: «Put on your *tin foil hat*», причем сам он носит шапочку из фольги, так как боится шпионов из Высшей бейсбольной лиги.

В другом мультфильме «Futurama» также есть пророк в шапочке из фольги. А в художественном фильме «Signs» целая семья, в целях скрыть свои мысли от инопланетных существ, иногда носят такие головные уборы. *Megxit* (также встречается вариант *Megexit*) [meg-zit] – неологизм возник как следствие отказа в январе 2020 года принца Гарри и его супруги Меган от их ведущих позиций в королевской семье. Этот термин образован от *Megan* (Меган Маркл) + *exit* (выход) — отказ принца Гарри, герцога Сассекского, и его супруги, Меган, герцогини Сассекской, от исполнения обязанностей британской королевской семьи. Данный неологизм впервые зафиксирован в 2020 году в Collins English, хотя сам термин появился гораздо раньше в 2018 году.

Пользуется популярностью на сегодняшний день термин *love language* (буквально означающий язык любви), появившийся в 2022 году. Каждый из нас пытается выразить своё чувство любви и получить его от другого человека. Однако способ выражения данного большого чувства каждый избирает свой. Интересно, что известный американский писатель Гэри Чепмен (его перу принадлежит 15 книг), искусствовед, психолог, популярный ведущий на радио, внесший также вклад в области религии, употребил это выражение в своей самой востребованной книге «The 5 Love Languages: The Secret to Love That Lasts».

На данный момент этот авторский неологизм стал пользоваться популярностью. С помощью него выражают способы проявления любви к ближнему в виде бескорыстной помощи, подарков, внимания и др. И если выявить, какой язык любви больше нравится близкому человеку, то и отношения будут прочными и люди станут более счастливыми.

Заключение. Разнообразие поп-культуры находит широкое отражение в современной неологии. В итоге проявляется способность неологизмов передавать различные виды информации и отражать факт существования конкретной реалии. «В связи с вышесказанным целесообразно заметить, что подход к языку как развивающемуся явлению следует исследовать в динамике. Такой подход важен также и для лучшего понимания системы языка на определенном этапе его развития» [2, 227].

Продлав анализ отражения различных поп-культур в английском языке, и прежде всего, в лексикографии, мы можем также подчеркнуть, что только в совместном сотрудничестве народы могут сохранить как свою, так и мировую культуру. И не смотря на тот факт, что масскультура, в какой-то степени, стирает национальные особенности, но, в то же время, происходит сближение людей и наций, она ведет к их взаимопониманию, что немаловажно в нашем современном мире.

Различные типы словарей помогают разобраться в огромном потоке новых жаргонизмов и терминов, понять их происхождение, приводят информацию о первом их использовании и уместном их употреблении. Однако и они не всегда оперативно реагируют на появление новых слов и выражений. Задача лингвистов – разрабатывать это перспективное направление, ибо общество нуждается в достоверности и своевременном отражении неологизмов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Билялова А. А., Калашикова М. М., Шарыпова Н. Х. Композиты-неологизмы в русском и английском языках: сопоставительный аспект // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - Тамбов: Грамота, 2018. № 10(88). Ч. 1. – С. 52-55.
2. Бушуй, Татьяна. Язык в истории развития человеческой мысли. Монография. – Т.: Фан, 2011. – 384 с.
3. Бушуй Т.А. Современный словарь как продукт определенной научной концепции // IQRO. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 10.
4. Индриушка И. В., Капура Н. В. К вопросу об образовании некоторых неологизмов в современном английском языке // Научный альманах. 2015. №11-5 (13). – С. 307-310.
5. Романенко В. А., Шиманович А. Н. Способы словообразования неологизмов политической сферы в современном английском языке // Бюллетень науки и практики. 2018. vol. 4, №7. - pp. 549-554. URL: <https://cyberleninka.ru/>
6. Фалеева А. В. Отражение лексико-семантических особенностей скрытого смысла коллоквиализмов-зоонимов в лексикографических источниках // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – №. 9 (455). – С. 192-199.
7. Фалеева А. В. Лексико-семантические и деривационные особенности коллоквиальных акронимов и бэкронимов в современных печатных и электронных лексикографических источниках // Miasto Przyszłości. – 2023. – Т. 35. – С. 540-543.

8. Фалеева Е. В. Неологический бум в английском языке: проблемы и перспективы // *International scientific review*. – 2022. – №. LXXXVI. – С. 70-74.
9. Bushuy T., & Khayrullaev K. *Life of Word during Coronavirus*. *Евразийский журнал социальных наук, философии и культуры*, 2(8), 2022. – С. 19–28. URL: <https://in-academy.uz/index.php/ejsspc/article/view/2613>
10. Bushuy T. A. (2023). *Language in Modern Linguistics*. *Miasto Przyszłości*, 39, 23–26. Retrieved from <https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/167>
11. Faleeva E. V. *Current Status of English Neology* // *Til, ta'lim, tarjima xalqaro jurnali*. – 3-Son, 3-Jild. – Tashkent, 2022. – Б. 70-80. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.7191413>
12. *Dictionary.com* URL: <https://www.dictionary.com/>

О СРАВНЕНИИ ТРАДИЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ (ЭЛЕКТРОННЫХ) СЛОВАРЕЙ

Шарипова Дилшоода Камоловна,

Навоийский университет инноваций, г. Навои, Узбекистан

dilshoda.sharipova98@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены преимущества и недостатки двух типов словарей: современных (электронных) и традиционных. Предпринята попытка оценить электронные и традиционные словари словообразовательные словари русского языка с точки зрения их функциональности, исследовав их характеристики, которые сгруппированы по пяти большим категориям: использование, презентация, содержание, возможности поиска, технические аспекты. Проведен анализ преимуществ и недостатков двух основных типов словарей: электронных и традиционных. Основной целью было оценить функциональные характеристики электронных и традиционных словообразовательных словарей русского языка. Для достижения этой цели, были изучены различные аспекты, которые можно сгруппировать по основным категориям: использование, презентация, содержание, возможности поиска и технические аспекты. В результате исследования были выявлены как сильные, так и слабые стороны каждого из типов словарей, что позволяет сделать выводы о их применимости в различных контекстах и для разных целей.

Ключевые слова: электронные словари, традиционные словообразовательные словари, функциональность, использование, поисковые возможности, технические функции, технические аспекты, мультимедийные элементы, входы словаря.

AN'ANAVIY HAMDA ZAMONAVIY (ELEKTRON) LUG'ATLARNI QIYOSLASH XUSUSIDA

Annotatsiya. Maqolada ikki turdagi: zamonaviy (elektron) va an'anaviy lug'atlarning afzalliklari va kamchiliklari ko'rib chiqilgan. Rus tilining elektron va an'anaviy so'z yasovchi lug'atlarini ularning funktsionalligi nuqtayi nazaridan baholashga, ularning xususiyatlarini ochib berish uchun beshta katta toifa: foydalanish, taqdimot, tarkib, qidirish imkoniyatlari, texnik jihatlar o'rganildi. Zamonaviy va an'anaviy lug'atlarning ikkita asosiy turining afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilindi. Asosiy maqsad rus tilining elektron va an'anaviy so'z yasovchi lug'atlarining funktsional xususiyatlarini baholashga erishildi. Ushbu maqsadga erishish uchun asosiy toifalar bo'yicha guruhlanishi mumkin bo'lgan turli jihatlar o'rganildi: foydalanish, taqdimot, tarkib, qidirish imkoniyatlari va texnik jihatlar. Tadqiqot natijasida lug'atlarning har bir turining kuchli va zaif tomonlari aniqlandi, bu ularning turli kontekstlarda va turli maqsadlarda qo'llanilishi to'g'risida xulosalar chiqarishga imkon berdi.

Kalit so'zlar: elektron lug'atlar, an'anaviy so'z yasovchi lug'atlar, funktsionallik, foydalanish, qidirish imkoniyatlari, texnik funktsiyalar, texnik jihatlar, multimedia elementlari, lug'at yozuvlari.

ABOUT THE COMPARISON OF TRADITIONAL AND MODERN (ELECTRONIC) DICTIONARIES

Abstract. The advantages and disadvantages of two types of dictionaries are considered: electronic and traditional. An attempt has been made to evaluate electronic and traditional dictionaries of the Russian language word-formation dictionaries in terms of their functionality, examining their characteristics, which are grouped into five large categories: use, presentation, content, search capabilities, technical aspects. The advantages and disadvantages of two main types of dictionaries are analyzed: electronic and traditional. The main goal was to evaluate the functional characteristics of electronic and traditional word-formation dictionaries of the Russian language. To achieve this goal, various aspects have been studied, which can be grouped into main categories: usage, presentation, content, search capabilities and technical aspects. As a result of the study, both strengths and weaknesses of each type of dictionary were identified, which allows us to draw conclusions about their applicability in different contexts and for different purposes.

Keywords: electronic dictionaries, traditional word-formation dictionaries, functionality, usage, search capabilities, technical functions, technical aspects, multimedia elements, dictionary inputs.

Актуальность. Словообразовательные словари представляют собой неотъемлемый инструмент для филологов, переводчиков, преподавателей и студентов. Сегодня рынок предлагает множество разнообразных лингвистических словообразовательных словарей, и пользователи имеют возможность выбирать среди них, чтобы найти наиболее подходящий инструмент для своей работы. Прежде чем принять окончательное решение о выборе словаря, необходимо провести тщательный анализ и оценить, насколько он соответствует конкретным требованиям пользователя.

Более того, современный выбор включает в себя не только традиционные бумажные версии словарей, но и электронные варианты, которые предоставляют дополнительные возможности и удобства. Важным вопросом является то, какие из них предпочитают пользователи сегодня: электронные словари или их традиционные аналоги? Это один из аспектов, на которые мы сосредотачиваем внимание в данной работе.

Явление электронных словарей относительно ново, и исследования в этой области пока не так много. Хотя существуют отдельные статьи, посвященные данной теме, они, в основном, фокусируются на конкретных словарях и их эволюции. Тем не менее, существуют исследования, которые сравнивают электронные и традиционные словообразовательные словари и анализируют их роль в процессе перевода. В данной работе мы попытаемся более глубоко исследовать этот вопрос и выявить предпочтения пользователей в современном мире лингвистических ресурсов.

Цель настоящей работы заключается в анализе функциональных аспектов электронных и традиционных словообразовательных словарей, сосредотачиваясь на следующих ключевых вопросах:

Материалы и методы.

Каковы преимущества и недостатки электронных словообразовательных словарей?

В чем заключаются сходства и различия между электронными и традиционными словообразовательными словарями?

Какие возможности и ограничения существуют у электронных словарей?

Какие улучшения могут быть внесены в будущие поколения электронных словообразовательных словарей?

Стоит подчеркнуть, что данная работа ориентирована на анализ словообразовательных словарей русского языка.

Мы проведем сравнительный анализ электронных и традиционных словообразовательных словарей, выявляя их преимущества и недостатки. Также мы исследуем роль электронных словарей в процессе перевода и рассмотрим перспективы для будущих поколений электронных словообразовательных словарей.

Одним из ключевых отличий между традиционными и электронными словарями является основа, на которой представлена информация. Тем не менее, это техническое отличие включает в себя множество других аспектов, таких как способы представления, содержание, возможности поиска, технические функции и технические детали, которые будут рассмотрены в данной работе.

Результаты и обсуждение.

Сравнив традиционные и электронные словари, можно отметить важное отличие в способе их использования. Традиционные словари предоставляют линейное консультирование, что означает, что пользователь должен просматривать номенклатуру или алфавитный порядок, чтобы найти нужное слово. В то время как в электронных словарях пользователь может проводить фрагментарный или линейный поиск.

В традиционных словарях пользователь ограничен выбором слов согласно номенклатуре, что иногда может быть неудобным. Однако в электронных словарях пользователь имеет возможность искать слова как по номенклатуре, так и по всему тексту. Это означает, что пользователь может находить слова, даже если они не соответствуют точной номенклатуре, что расширяет его возможности.

Кроме того, электронные словари предоставляют более подробную информацию о словах, чем их традиционные аналоги. Они могут отображать слова в их обычной форме (например, глаголы в инфинитиве, существительные в единственном числе и т.д.), и курсор автоматически указывает на ближайшее слово, что облегчает навигацию для пользователя. Таким образом, электронные словари позволяют более эффективно искать и получать информацию, которую пользователь мог бы упустить, используя только традиционные бумажные словари.

Электронные словообразовательные словари отличаются от традиционных бумажных словарей не только в возможности проведения гипертекстовых исследований, но и в представлении данных. В

электронных словарях на CD-ROM пользователь может использовать гиперссылки для перехода между различными частями словаря или даже между разными словарями, что делается легко с помощью простого клика мышки. Некоторые двуязычные электронные словари даже позволяют перейти между языковыми частями без дополнительных запросов от пользователя.

Презентация информации в электронных словарях сильно отличается от традиционных. В электронных словарях часто используются разные цвета для выделения информации, страницы разбиты более логично и понятно, а разные типы информации могут быть визуализированы для более наглядного понимания. В традиционных бумажных словарях часто отсутствуют цвета или они используются минимально, разбиение на страницы может быть заполнено, и презентация информации ограничена фиксированным форматом. Разработчики традиционных словарей ограничены доступным пространством на странице, в то время как разработчики электронных словарей имеют больше свободы в отношении презентации информации, что позволяет создавать более интерактивные и информативные словари. Содержание традиционных и электронных словарей в отношении статей, в основном, одинаковое. Однако словообразовательные словари на CD отличаются тем, что они содержат мультимедийные элементы: звуковые части (в частности, озвученное произношение), короткометражные видео и анимационные иллюстрации.

Консультирование с традиционными словарями обычно ограничивается линейным поиском по номенклатуре, в то время как электронные словари предоставляют более фрагментарные и многогранные возможности поиска. Электронные словари позволяют пользователям извлекать информацию начиная с частей слова, одного или нескольких слов из номенклатуры, или в пределах самой статьи. Это делает их более гибкими и адаптивными к различным задачам.

Структурирование данных в электронных словарях обеспечивает множество способов поиска, начиная с леммы или других ключевых элементов. Электронные словари также обладают большей скоростью и эффективностью при извлечении информации из обширных баз данных, подобно энциклопедиям, где нелинейный поиск становится важным.

Важно отметить, что электронные словари предоставляют ряд дополнительных технических функций, таких как примечания, запросы в процессе работы с текстом, возможность копирования и вставки, экспорта и печати. Эти функции делают работу с электронными словарями более удобной и эффективной. Например, пользователь может быстро скопировать определение или пример использования слова, что упрощает его работу.

Таблица 1.

Преимущества и недостатки электронных словарей

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ СЛОВАРЕЙ	
ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	
<p>Возможности запоминания и гипертекста обеспечивают быстрый доступ к ранее просмотренным входам и разнообразной информации в электронных словообразовательных словарях. Эти словари предоставляют большую гибкость по сравнению с традиционными в отношении консультирования, позволяя проводить разные виды поиска. Таким образом, использование информационных технологий улучшает эффективность консультирования.</p>	<p>Для работы с каждым словарем необходим определенный период обучения, так как интерфейсы различных словарей имеют существенные различия.</p>
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	
<p>Облегчение процесса консультирования достигается благодаря хорошо продуманной презентации, включая применение цветовой кодировки и использование интерактивных элементов, таких как всплывающие окна или переворачивающиеся страницы. Электронные словообразовательные словари содержат мультимедийные элементы: звуковые,</p>	<p>Когда входы размещаются на нескольких окнах, пользователь не способен просматривать весь вход в полном объеме, а статья представлена фрагментарно, что требует постоянной смены отображаемого содержания окон. Создатели электронных словарей часто не используют полностью потенциал памяти CD для улучшения этой</p>

LINGUISTICS

<p>фиксированные и анимационные иллюстрации, короткие видеоролики.</p>	<p>ситуации.</p>
<p>ВОЗМОЖНОСТИ ПОИСКА</p>	
<p>Главное преимущество электронных словарей заключается в их способности осуществлять широкий и разнообразный поиск. Когда возникает необходимость найти определенное слово, особенно в рамках одного входа, поисковые функции электронных словарей обеспечивают более быстрый доступ к информации. В случае поиска значения составных выражений, электронные словари также предоставляют преимущество, позволяя быстрее находить нужную информацию по сравнению с бумажными словарями. Кроме того, электронные словари избавляют пользователя от необходимости размышлять о том, в каком именно входе содержится искомое определение, что снижает вероятность неуспешных поисков.</p>	<p>Пользователи с меньшим опытом могут затратить время на эксперименты с различными стратегиями поиска, в поисках оптимального результата.</p>
<p>ТЕХНИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ</p>	
<p>Функции сносок и запроса во время работы над текстом представляют собой важные аспекты для переводчиков. Сноски позволяют прикреплять заметки и комментарии (например, пояснения к переводу, новые значения, специализированные термины или собственные переводы) к статьям. Что касается функции вызова во время работы над текстом, она значительно упрощает и ускоряет консультирование для переводчиков, использующих текстовую обработку. Благодаря этой функции нет необходимости вручную перепечатывать слова, пользователи могут скопировать одно или несколько слов из словаря и вставить их в свой документ.</p>	<p>Функция вызова во время работы над текстом может привести к зависимости от электронных словарей, так как они легко доступны и удобны в использовании. В результате переводчики могут полностью полагаться на словари, вместо того чтобы использовать контекст или свои собственные знания при работе.</p>
<p>Электронные версии традиционных словарей занимают меньше места на столе или в библиотеке и легче в управлении по сравнению с их печатными аналогами. Они не подвержены износу с течением времени и не портятся.</p>	<p>Для использования электронных словарей необходим компьютер или устройство с возможностью считывания дисков, а в случае использования нескольких словарей - несколько дисководов. Некоторые пользователи могут столкнуться с техническими проблемами. Длительное пребывание перед экранами компьютеров может вызвать зрительное утомление. Более того, многие электронные словообразовательные словари имеют более высокую стоимость по сравнению с их бумажной версией. Некоторые пользователи могут почувствовать, что они упускают важный аспект традиционных словарей.</p>

В последующем разделе нашего исследования мы подробно рассмотрим преимущества и недостатки уже традиционных бумажных словарей, которые на протяжении многих лет служили надежным инструментом для изучения и понимания языков. С одной стороны, бумажные словари обладают целым рядом достоинств, которые делают их неотъемлемой частью учебного процесса и научных исследований. Они предоставляют компактный и всегда доступный источник информации, не требующий использования электронных устройств или подключения к интернету. Бумажные словари способствуют глубокому погружению в материал, поскольку читатель может медленно перелистывать страницы, аннотировать и делать пометки, что усиливает процесс запоминания и понимания информации. Кроме того, многие ценят тактильные ощущения и эстетическое удовольствие, которое предоставляет работа с печатным изданием.

Однако, несмотря на свои достоинства, бумажные словари имеют и ряд недостатков, которые становятся особенно заметны в эпоху цифровых технологий. Основным недостатком является ограниченный объем информации: один словарь не может содержать все слова и выражения языка, особенно учитывая его постоянное развитие и обновление. Также, поиск нужного слова или фразы в бумажном словаре может занять гораздо больше времени по сравнению с электронными аналогами. Вдобавок, бумажные словари требуют физического пространства для хранения, что может быть неудобно в условиях ограниченного жилого пространства или при необходимости постоянного переноса. Также стоит упомянуть об износе и устаревании информации, ведь язык не стоит на месте, а выпуск новых изданий словарей не может происходить так же часто, как обновления в электронных базах данных.

Таким образом, анализируя и сопоставляя данные преимущества и недостатки, мы вывели основные пункты в таблицу для более наглядного и систематизированного представления информации, что позволит лучше понять ценность и ограничения бумажных словарей в современном мире.

Таблица 2.

Преимущества и недостатки традиционных словарей

ФУНКЦИОНАЛ	ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	- Интеграция в повседневную жизнь.	- Громоздкие и тяжелые из-за крупных форматов и томов.
	- Быстрое освоение работы с ними.	- Поиск информации требует времени и усилий.
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	- Удобство просмотра многочисленных вариантов значений на бумаге.	- Фиксированный формат представления информации.
СОДЕРЖАНИЕ	- Содержание аналогично электронным словарям.	- Ограниченное пространство и ограничение информации.
ВОЗМОЖНОСТИ ПОИСКА	- Простой поиск по алфавиту.	- Ограниченные возможности поиска.
ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	- Отсутствие технических преимуществ перед электронными словарями.	- Старение и износ страниц.

Заменяют ли электронные словари бумажные словари? Анализируя представленную таблицу, мы осознаем, что данное решение является сложным, так как оба типа словарей, электронные и бумажные, обладают своими преимуществами и недостатками. Несмотря на некоторые недостатки, особенно связанные с техническими аспектами, электронные словари предоставляют значительные преимущества в плане доступности, представления информации, функциональности и возможностей поиска.

Можно с уверенностью утверждать, что электронные словари играют все более важную роль в сфере профессионального перевода. Компьютеры уже стали неотъемлемой частью жизни переводчика, используя их для обработки текста и других задач. В настоящее время существуют попытки автоматизировать многие аспекты перевода, включая базу терминологии на CD, индексирование, текстовые базы данных, и электронные словари.

Феномен электронных словарей появился недавно, менее 10 лет назад, что означает, что пользователи имеют ограниченный опыт в их использовании. Однако важно предоставить адекватное обучение по использованию электронных словарей в программе обучения будущих переводчиков, чтобы максимально использовать их потенциал для консультаций и поиска информации.

В контексте проведенного исследования мы предлагаем комплексный подход к оптимизации словарей на электронных носителях для последующих поколений. Прежде всего, новые версии словарей могут включать расширенный спектр информации, который трудно представить в бумажных изданиях, в том числе доступ к морфемам, расширенный массив статей, значений, составляющих, иллюстративных примеров и фразеологизмов. Следует отметить, что в настоящее время возможности электронных носителей, таких как CD, способные вместить до 650 Мб информации, используются не в полном объеме, ведь многие словари занимают не более 200 Мб (1).

Вдобавок, следующие поколения словарей могут предложить повышенную адаптивность как в языковом, так и в метаязыковом аспектах, учитывая характеристики конкретных групп пользователей, будь то специалисты, любители или эксперты в определенной области (2). Усовершенствование функционала электронных словарей может включать в себя разработку инструментов для быстрого перехода к определенному значению в длинных статьях, а также функций для одновременного сравнения множества статей (3). Интеграция электронных словарей в текстовые редакторы облегчит доступ к информации и добавит такие возможности, как орфографический и грамматический анализ текста, помогая выявлять и исправлять ошибки на разных уровнях языка (4). Стандартизация интерфейсов электронных словарей упростит их использование, избавляя пользователя от необходимости осваивать новые методики при переходе к другому словарю (5).

Кроме того, следует отметить, что тип электронной поддержки может эволюционировать, особенно учитывая растущую популярность DVD, которые, будучи также компактными оптическими дисками, обладают значительно большей памятью. В рамках нашего исследования было проведено сравнение электронных и бумажных словарей, а также анализ их сильных и слабых сторон. Основное различие между двумя типами словарей касается их базы данных, каждая из которых имеет свои уникальные преимущества и недостатки. Несмотря на определенные технические ограничения электронных словарей, они обладают значительными преимуществами для пользователя, а разработчики электронных словарей по-прежнему имеют множество возможностей для полного использования потенциала электронных носителей.

Выводы. В рамках проведенного анализа были выявлены определенные результаты, которые можно представить в виде следующего подробного обзора. В ходе исследования было установлено, что большинство электронных лексикографических ресурсов обладают аналогичными основными компонентами. Однако некоторые из них выделяются особенностями в представлении информации, уникальными поисковыми функциями (русский онлайн словарь) и специфическими техническими возможностями (Пояснительный).

Основное различие между электронными и бумажными словарями заключается в среде представления информации. Это различие порождает ряд последующих отличий в удобстве использования, методах представления, содержании, поисковых функциях и технических возможностях. Исследование подчеркивает важность электронных лексикографических ресурсов и формулирует ключевые выводы о их преимуществах.

Электронные словообразовательные словари оказались особенно полезными для поиска конкретных терминов и фраз, предлагая пользователям удобство и скорость доступа к нужной информации. Несмотря на некоторые технические ограничения, такие ресурсы имеют множество преимуществ, включая гибкость использования, быструю навигацию и разнообразие поисковых опций, делая их незаменимыми инструментами для лингвистов и переводчиков.

Электронные лексикографические ресурсы становятся всё более важными для профессионалов в сфере перевода, и обучение использованию этих инструментов становится критически важным аспектом их профессиональной подготовки. В будущем следует уделять особое внимание развитию и совершенствованию электронных словарей, улучшая их функциональность, обогащая содержание, адаптируя к потребностям пользователей и интегрируя в текстовые процессоры.

Стандартизация интерфейсов и обучение пользователей могут сделать электронные лексикографические ресурсы более доступными и удобными в использовании. В заключение, данное исследование предоставляет значимые научные выводы и рекомендации, направленные на дальнейшее развитие и совершенствование электронных словообразовательных словарей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андрюшенко В.М. *Машинный фонд русского языка: идеи. Суждения* / В.М. Андрюшенко; под.ред. Ю.Н. Караулова. М.: Наука, 1986.
2. Баранов А.Н. *Компьютерная лексикография* / А.Н. Баранов // Баранов А.Н. *Введение в прикладную лингвистику*. М.: УРСС, 2001. С. 81-88.
3. Беляева Л.Н. *Автоматизация в лексикографии* / Л.Н. Беляева, А.С. Герд, И.И. Убин // *Прикладное языкознание: учебник* / под ред. А.С. Герда. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 1996. С. 318-333.
4. *Большой толковый онлайн-словарь русского языка Кузнецова С. А.*
5. Гак В.Г. *Лексикография* / В.Г. Гак // *Лингвистический энциклопедический словарь*. М.: Большая Российская Энциклопедия, 1990. С. 258-259.
6. Леонтьева Н.Н. *К теории автоматического понимания естественных текстов. Ч. 2. Семантические словари: состав, структура, методика создания* / Н.Н. Леонтьева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000.
7. *Малый академический онлайн-словарь под ред. Евгеньевой А. П.*
8. *Толково-словообразовательный онлайн-словарь русского языка Ефремовой Т. Ф.*
9. *Толковый онлайн-словарь русского языка Даля В. И.*
10. *Толковый онлайн-словарь русского языка Ожегова С. И.*
11. *Толковый онлайн-словарь русского языка Ушакова Д. Н.*
12. Шеллов С.Д. *Теория терминоведения и терминологическая лексикография: соотношение в терминологической базе данных* / С.Д. Шеллов // *Проблемы прикладной лингвистики*. М.: Изд-во Российской академии наук. Институт языкознания, 2004. Вып. 2. С. 20-42.
13. *Татарско-русский словарь* // www.tatar.com.ru/tat-rus.php.
14. *βerenche on-line tatarcha-ruscha su'zlek* // <http://www.suzlek.ru/>

DISTINCTIVE CHARACTERISTICS AND COMPLEXITY OF SOCIO-POLITICAL TEXTS

Mamarasulova Gulnoz Abdulqosimovna,

PhD, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature.

gmamarasulova@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6070-5764

Xojimurodova Shahnozaxon Eryigit qizi,

Tashkent State University of Uzbek language and literature named after

Alisher Navoi Master Student

moviy69@mail.ru

Abstract. *Based on the characteristics of the political context, they can be classified as difficult and complex types of translation texts. Translators who aim to achieve high-quality translation work must have both theoretical and practical knowledge. For this, not only a perfect knowledge of a foreign language is required, but they must also be familiar with the generally recognized rules and methods of political speech. This article analyzes the theories of scholars about translation and some translation methods.*

Keywords: *Political focus, socio-political texts, adequacy, translation methods, semantic translation, communicative method, pragmatic setting.*

IJTIMOY-SIYOSIY MATNLARNING XUSUSIYATLARI VA MURAKKABLIGI MASALALARI

Annotatsiya. *Siyosiy kontekstning xususiyatlaridan kelib chiqib, ularni qiyin va murakkab turdagi tarjima matnlari deb tasniflash mumkin. Sifatli tarjima ishiga erishishni maqsad qilgan tarjimonlar ham nazariy, ham amaliy bilimlarni puxta egallagan bo'lishi kerak. Buning uchun nafaqat xorijiy tilni mukammal bilish talab qilinadi, balki ular siyosiy nutqning umume'tirof etilgan qoidalari va uslublarini yaxshi bilishlari kerak. Ushbu maqolada olimlarning tarjima va ayrim tarjima usublari haqidagi nazariyalari tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Siyosiy yo'nalish, ijtimoiy-siyosiy matnlar, adekvatlik, tarjima usullari, semantik tarjima, kommunikativ metod, pragmatik munosabat.*

ОСОБЕННОСТИ И СЛОЖНОСТЬ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

Аннотация. *По особенностям политического контекста их можно отнести к трудным и комплексным типам переводческих текстов. Переводчики, стремящиеся добиться высокого качества переводческой работы, должны обладать как теоретическими, так и практическими знаниями. Для этого необходимо не только в совершенстве владеть иностранным языком, но и знать общепризнанные правила и способы политической речи. В данной статье анализируются теории ученых о переводе и некоторых методах перевода.*

Ключевые слова: *Политическая направленность, общественно-политические тексты, адекватность, методы перевода, смысловой перевод, коммуникативный метод, прагматическая установка.*

Introductin. Political texts have their own characteristics; they usually consist of an emotional component, comparison, idioms, metaphors, humor and ironic elements. It differs from many other types of texts in the political focus of information, the abundance of special terms related to socio-political life, as well as the names of organizations, institutions, programs and parties.

The evaluative data portrayed in socio-political writings can be decoded in a wide communicative and pragmatic setting comprising of phonetic and extralinguistic components that play a vital part within the interpretation handle. The creator can portray the data utilizing lexical units and elaborate gadgets and reflect the national brain research and mindset specifically showed in social and political writings. Stylistic instruments of socio-political writings play an vital part in this.

The meaning of any language unit is inextricably linked with its emotional coloring. The feelings and emotions associated with a word, phrase, or grammatical event must be identified before translating it.

Main part. Any translation problem can be solved. You need to know how to find a solution. Linguistic problems can be solved with the help of dictionaries, language databases and other linguistic tools. Cultural difficulties can be resolved by comparing parallel texts. For example, when you need to translate a marriage contract from the UK, you should first find a sample marriage contract in the target language. Therefore, it is recommended to develop a set of parallel texts for each plan. Practical issues can be resolved by referring to the translation brief or by talking directly with the client. Finally, translators can use their creativity to overcome the specific problems of the text.

The logic of speech is related to its main qualities of correctness and precision, and the culture of oral communication is considered a process of creating, developing the cultural heritage of speech, etiquette of communication, the power of words, one of the pressing issues is to improve the culture of speech translation, taking into account the communicative abilities of a translator.

It is worth noting that the evaluative information depicted in socio-political texts can be decoded in a broad communicative and pragmatic context consisting of linguistic and extralinguistic components that play an important role in the translation process. The author can describe the information using lexical units and stylistic devices and reflect the national psychology and mentality directly manifested in social and political texts. Stylistic tools of socio-political texts play an important role in this.

The pragmatic function of interpreting socio-political texts is a very important but under-analyzed area. The flow of information closely related to international cultural and political exchange leads to the need to study the specific pragma linguistic features of social and political texts, and the translation of these types of texts plays an important role in diplomatic and peaceful solutions to global problems.

Regarding the translation of socio-political works, accuracy, lucidity, and most importantly, priority of meaning should be in the first place. In this regard, G. Salomov expresses the following points in his treatise "Translation Concerns": "To translate, it is not enough to know the main vocabulary of words and the grammatical rules of the language. For this, it is necessary to feel the language. One such "emotional" side of the language is expressed in which layers of the language the author uses in a certain work, and in what way. And it's about style."

One of the main problems of translation is pragmatic adequacy. An adequate translation is a perfect translation. The authors of the concept of adequate translation are A.V. Fedorov and Ya. I. Resker is considered. These scholars urge not to understand the translation as telling a clear story. If both the translation and socio-political texts are done at a high level, they will be in accordance with the norms and rules of the translated language.

In ensuring the pragmatic adequacy of the translation, the socio-linguistic factors that speak in different dialects of the language and differ from each other play an important role. In particular, deviations from language norms in the original text, the use of dialectal words for stylistic purposes, and the use of contamination (spoofing the language) also cause certain difficulties.

Translation is the art of re-creation, a high artistic creation, while defining it as a creation, we have to mention that it is a creation that requires research, labor, and patience from the author of the translation, and requires hard work on various materials.

According to the data, translating socio-political texts in Indonesia is a very common task among translators working in government institutions or ministries. These translators translate political speeches, including those given by the President, Vice-President, Ministers, Governors or other high-ranking government officials, and the messages can be different: opening or closing remarks, greetings, comments, official government statements, etc. In general, speeches are used by those officials to express their views on policies, programs, or specific issues or issues.

However, to reach a wider audience, these speeches are usually translated into other languages, mainly English.

In relation to translation, interpreting socio-political texts can undoubtedly present a number of difficulties due to several factors, one of which is that political speech is considered a special text genre, that is, it cannot be other types of texts has possible unique properties. Another factor that increases the complexity of translating political speeches is the close connection of political speech with socio-political aspects.

For example, many political speeches in Indonesia begin with religious greetings from religions such as Islam, Christianity, Hinduism, Buddhism, and Confucianism that are officially recognized in Indonesia.

This can be considered a unique feature of Indonesian political discourses that is not found in political discourses in other countries. A few Indonesian texts may have a pantun or traditional Indonesian poetic form, usually at the end of a speech. Translating these features into other languages can cause translation problems and difficulties.

In addition, translators who have to translate political speeches are also required to be aware of all issues related to political traditions or customs in a particular country, as this will help them in the translation process. For example, a translator translating a political speech from Indonesian to English needs to know the common expressions used in Indonesian political speeches as greetings and salutations, as well as how to find their common equivalents in English and when to choose the right strategy. Since political discourses discuss various topics, they often include terms from different fields such as history, cultural studies, religious studies, etc. Therefore, it becomes difficult for interpreters or translators to translate these speeches.

Given the unique nature and complexity of socio-political texts described above, translating political texts can present unique challenges to translators and interpreters.

The purpose of translation is to recreate the text created using the linguistic means of a foreign language on the basis of the materials of the native language. For this, the translator must first of all understand the original text completely, and then re-express it fluently in his own language. In order to fully perceive the artistic-aesthetic reality created by the author, the translator must have the ability to make a broad observation and correctly understand the substantive and stylistic-aesthetic aspects of the linguistic tools in the artistic work, at the same time, the main goal intended by the author it is necessary for him to clearly imagine his intentions and goals. As a result, the translation made by the translator should give the same artistic and aesthetic pleasure to the reader as the original, so his translation should give the same impression to the reader who cannot read the work in the original.

It is very important to use translation methods in the translation process. Newmark (1988) suggests eight methods of translation as shown in the table below.

Methods of translation

1	Word-for-word translation
2	Literal translation
3	Faithful translation
4	Semantic translation
5	Adaptive translation
6	Free translation
7	Idiomatic translation
8	Communicative translation

According to the methods used in political speeches, there are two most used methods: semantic translation and communicative method. According to the facts, out of a hundred sentences in the source language and the target language, 85% of the sentences were translated using the semantic translation method, and the remaining 15% were translated using the communicative method.

The translator mainly uses the semantic translation method in political speeches.

So, semantic translations are more focused on finding a balance between figurative and literal meaning. Communicative translation tries to convey the exact contextual meaning of the original in such a way that both content and language are easily accepted and understood by the reader. This type of translation involves a literal translation of the source text, but more contextually at the same length of equivalence within the target text. The difference between semantic and communicative translation: communicative translation tries to give its readers an effect as close as possible to the original text, while semantic translation tries to show as closely as possible the semantic and syntactic structures of the latter. Since political translation is a disruptive and communicative practice to challenge power asymmetries and inequalities in democratic processes and institutions, the translation/interpretation process requires both of these methods. But, in general, we think that translators should master the grammar, vocabulary, and spirit of the text perfectly. However, they also have to overcome the aforementioned pitfalls, cultural differences, and other challenges.

The pragmatic function of oral translation in socio-political contexts refers to the role it plays in facilitating effective communication and achieving specific communicative goals within the realm of social and political discourse. Socio-political texts are characterized by their significance in shaping public opinion, influencing policy decisions, and fostering intercultural understanding. These texts can include political

speeches, press conferences, diplomatic negotiations, and public statements made by political leaders, organizations, or activists. The accurate and nuanced translation of these texts is crucial for ensuring that the intended message is effectively conveyed to diverse audiences.

The pragmatic function of oral translation refers to the way in which translation serves a specific purpose or goal in a given situation. When it comes to socio-political texts, oral translation serves several pragmatic functions: Oral translation ensures that the core message and intended meaning of a socio-political text are accurately conveyed to the target audience. This involves not only translating the words themselves but also capturing the nuances, rhetorical devices, and cultural references embedded within the original text.

Conveying meaning in oral translation of socio-political texts goes beyond mere word-for-word translation. It requires the translator to understand the context, intentions, and underlying messages of the original text and effectively convey them in the target language. Here are some further aspects to consider: Translators must grasp the broader social, political, and historical context in which the text is situated. This understanding allows them to accurately interpret the meaning and significance of specific phrases, references, and metaphors used in the original text. Intention and Tone: Translators need to discern the author's intention and maintain the original tone of the text. They must consider whether the text aims to inform, persuade, provoke, or inspire, and ensure that the translated version achieves the same effect on the target audience.

Nuances and Rhetorical Devices: Socio-political texts often employ rhetorical devices, such as metaphors, analogies, irony, and euphemisms, to convey messages more effectively. Translators must identify and reproduce these devices in the target language to maintain the intended impact and persuasive power of the original text.

Cultural References: Socio-political texts may contain cultural references that resonate with the source language audience. Translators must find equivalent cultural references in the target language to ensure that the translated text remains relatable and meaningful to the target audience. Adaptation vs. Literal Translation: Sometimes, a literal translation may fail to capture the full meaning or impact of a socio-political text. Translators may need to adapt certain elements to make the text more culturally appropriate or persuasive in the target language, without deviating from the original message.

By paying attention to these aspects, oral translators can effectively convey the core message, nuances, rhetorical devices, and cultural references of socio-political texts, ensuring that the target audience receives a faithful and impactful representation of the original text. Being mindful of idiomatic expressions, proverbs, and culturally specific references in the source text. Translators should find equivalent expressions in the target language that carry similar cultural connotations and meaning, ensuring the translated text remains culturally relevant.

Values and Norms: Recognizing and respecting the cultural values and norms of both the source and target cultures. Adjust the tone, style, and content of the translation to align with the cultural expectations of the audience, ensuring that the persuasive elements of the original text are culturally appropriate.

Political Sensitivity: Socio-political texts often touch on sensitive political issues. Translators must be politically astute and navigate these issues carefully to avoid unintentional offense or misrepresentation. Being aware of the political climate in both cultures is essential for maintaining accuracy and cultural sensitivity.

Being aware of cultural taboos, sensitivities, and potential areas of misunderstanding. Some topics may be considered sensitive or offensive in certain cultures, and translators must exercise caution to avoid inadvertently causing offense.

Translators involved in diplomatic settings should have a solid understanding of international relations, political science, and diplomatic protocols. This knowledge enhances their ability to accurately convey the subtleties and implications of diplomatic messages.

Real-time Interpretation Skills: Diplomatic events, such as conferences and summits, often require real-time interpretation. Translators should possess excellent simultaneous interpretation skills to provide seamless and timely communication between parties. This skill is crucial in maintaining the flow of diplomatic discussions.

Preparation and Research: Thorough preparation and research are essential before translating diplomatic texts. Familiarity with the history, political context, and diplomatic relations between nations involved in the communication helps in providing accurate and contextually appropriate translations.

Diplomatic Protocol Adherence: Diplomatic protocol includes specific etiquette and formalities that vary between cultures. Translators must adhere to these protocols to ensure that the translated content aligns with diplomatic conventions, fostering an atmosphere of respect and cooperation.

Cross-Cultural Communication Skills: Effective oral translation in diplomacy requires strong cross-cultural communication skills. Translators should be adept at navigating cultural differences, understanding the diplomatic etiquette of various nations, and facilitating communication that promotes mutual understanding.

In the realm of international diplomacy, oral translation serves as a bridge for effective communication, facilitating collaboration and relationship-building among nations. Translators in this context play a crucial role in ensuring that diplomatic messages are accurately conveyed, promoting understanding, and contributing to the development of positive diplomatic relations. The translation of the social-political text from Uzbek into English appears to be quite accurate and well done. The translation methods employed seem to involve a combination of direct translation, paraphrasing, and adaptation to ensure clarity and naturalness in English.

Original Uzbek Text:

"Hamma narsa o'zgardi. Odamlar muvozanatni buzishdi va hozir uning o'lik qirg'og'ida kemalar qabristoni bor."

Translation with Idiomatic Expression: *"Then everything changed. People broke the balance, and now there is a cemetery of ships on its dead shores."*

Here, the idiomatic expression *"Then everything changed"* is used to convey a significant shift in circumstances, providing a dynamic and natural flow in English. The phrase *"cemetery of ships"* is also an idiomatic way to describe the abandoned ships on the dead shores, making the description more vivid and evocative in English. Many parts of the text have been translated directly from Uzbek to English, especially in terms of factual information, names, and titles.

Original Uzbek Text: *"2015- yilda Birlashgan Millatlar Tashkiloti barcha insonlar uchun yaxshiroq kelajak qurish uchun 17 ta Barqaror rivojlanish maqsadlarini qabul qildi."*

"In 2015 the United Nations adopted 17 Sustainable Development Goals to build a better future for all people."

Here, the factual information about the adoption of 17 Sustainable Development Goals in 2015 is translated directly, maintaining the chronological order and meaning from the original Uzbek text to the English translation.

If we look at the translation of the proper names and titles and abbreviations the translator used the direct translation method, transcription or transliteration.

Original Uzbek Text: *"BMT Bosh kotibi Antoniu Guterrish Qoraqalpog'istonning Mo'ynoq qishlog'iga tashrif buyurgan edi."*

Translation of Name in English: *"UN Secretary-General António Guterres visited the village of Muynak in Karakalpakstan."*

Here, the name "Antoniu Guterrish" has been translated into "António Guterres" in English, adapting it to the standard English spelling.

Conclusion. In socio-political translation, it is often necessary to use various expressive means of the Uzbek language, for example, when transfer of phraseological phrases, emotionally colored vocabulary, biblical and mythological images. By finding appropriate stylistic solutions, the translator thereby seeks to achieve a certain communicative effect.

In conclusion, it can be said that types and methods of translation are very important tools for the translation process. Translation methods help to improve the quality of translation and preserve the original meaning of the translation from the original language. It is very important for every translator working in the field of translation to be aware of translation types and translation methods.

REFERENCES:

1. Mamarasulova G. *Ijtimoiy-siyosiy matnlar tarjimasida uchraydigan asosiy stilistik muammolar. "O'zbekiston: til va madaniyat" jurnali. - Toshkent, 2023. Vol.3 (4). – B. 104-117*
2. Bassnett, Susan. 2005. *Translation Studies (3rd ed.)*. New York: Routledge Taylor and Francis Group.
3. Bell, R. T. 1991. *Translation and Translating: Theory and Practice*. London: Longman.
4. Catford, J.C. 1965. *A Linguistic Theory of Translation*. London: Oxford University Press.
5. Newmark, Peter. 1988. *A Textbook of Translation*. New York: Prentice-Hall International.
6. Newmark, Peter. 1991. *About Translation*. Great Britain: Longdunn Press, Ltd.
7. Salomov G. *Fundamentals of translation theory*. 1983.

8. *Safarov Sh. Pragmalinguistics. - T.: - 2008. - 77 p.*

BADIY ASAR TILINING O'RGANILISHI VA UNING AHAMIYATI

*Cho'liyev Ruhillo Abdullayevich,
Buxoro davlat universiteti o'zbek tilshunosligi
va jurnalistika kafedrası mustaqil izlanuvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada badiiy asar tilining o'rganilishi, turli lingvistik usullar asosida leksik birliklarning har tomonlama tahlil qilinishi haqida so'z boradi. Badiiy matn tarkibining o'rganilish tarixi, bu sohada keng ko'lamli ishlar olib borgan olimlar, ularning tadqiqotlari haqida ma'lumotlar beriladi. Har qanday badiiy asarning tahlil qilinishi lug'aviy birliklarning keng imkoniyatlarini ochib berishda xizmat qilishi muhim omil bo'lib xizmat qilishi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: badiiy asar, lingvistik tadqiqotlar, lug'atshunoslik, polisemantiklik, metafora, metonimiya, sinekdoxa, sinonim, antonim.

ИЗУЧЕНИЕ ЯЗЫКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ И ЕГО ЗНАЧЕНИЯ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению языка художественного произведения, комплексному анализу лексических единиц на основе различных лингвистических методов. Приведена история изучения композиции художественного текста, ученые, проводившие обширную работу в этой области, и сведения об их исследованиях. Подчеркивается, что анализ любого художественного произведения служит важным фактором раскрытия широких возможностей лексических единиц.

Ключевые слова: художественное произведение, лингвистическое исследование, лексикография, многозначность, метафора, метонимия, синекдоха, синоним, антоним.

STUDYING THE LANGUAGE OF A WORK OF ART AND ITS MEANING

Abstract. This article is devoted to the study of the language of a work of art, a comprehensive analysis of lexical units based on various linguistic methods. The history of the study of the composition of literary text, scientists who have carried out extensive work in this area, and information about their research are given. It is emphasized that the analysis of any work of art is an important factor in revealing the wide possibilities of lexical units.

Key words: work of art, linguistic research, lexicography, polysemy, metaphor, metonymy, synecdoche, synonym, antonym.

Kirish. Jahon ilm-fani ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va boshqa jihatdan o'zgarib, taraqqiy etib borar ekan, mazkur o'zgarishlar, avvalo, har bir tilning leksikasida namoyon bo'lmoqda. Badiiy asarlar tilini o'rganish, leksik birliklarning statistikasi tahlili, tarixiy-etimologik, mavzuviy-ma'noviy tasnifini keltirish, uslubiy xususiyatlarini ochib berish doim ham dolzarb masala sanalgan. Badiiy asar xalq tili o'zining barcha boy imkoniyatlarini bor bo'yicha namoyon qila oladigan, ijodkorning mahorat darajasiga ko'ra bu imkoniyatlarni to'raligicha ishga solish mumkin bo'lgan o'ziga xos maydondir, bu esa yozuvchining badiiy til borasidagi mahoratini, qolaversa, xalq tilidagi ifoda vositalarining boyligini namoyish etishga asos bo'lmoqda, bu esa xalqning ideologiyasini o'rganishimizga yordam berib, lug'atshunoslik taraqqiyotiga katta hissa qo'shmoqda.

Asosiy qism. Dunyo tilshunosligida badiiy asar tili, leksikasiga oid tadqiqotlar yangicha yondashuvlarda amalga oshirilmoqda. Bu esa tabiiy holda tadqiqotchidan asar muallifining milliy til imkoniyatlaridan foydalanish mahorati haqida mulohaza yuritishini ham talab qilmoqda. Bugungi kunda yaratilayotgan tadqiqotlarda asar muallifi, u yashagan davr, millat ruhi, tili kabi jihatlar uyg'un bir butunlikda amalga oshirilmoqdaki, bu yondashuvning haqqoniyligiga, ijodkor mahoratini bo'y-basti bilan ifodalashga imkon yaratdi.

Mamlakatimizda sodir bo'layotgan tub islohotlar har bir sohaga o'zgacha yondashish kerakligini taqozo qilmoqda. Zero, "Ma'lumki, har qanday tilni o'rganish va rivojlantirishda, birinchi navbatda, uning nazariy-metodik asoslari katta o'rin tutadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, keyingi yillarda "O'zbek tilining izohli lug'ati", "Alisher Navoiy qomusi", "Zahiriddin Muhammad Bobur ensiklopediyasi", "Falsafa"

qomusiy lug‘ati, “O‘zbekiston yuridik ensiklopediyasi”, “Islom ensiklopediyasi”, “Ma‘naviyat: asosiy tushunchalar lug‘ati”, “Pedagogika: ensiklopediya”, “Tarix atamaları lug‘ati”, “Adabiyotshunoslik lug‘ati”, “Yuridik atamalar lug‘ati” kabi 40 dan ziyod fundamental kitoblar nashr etilgani bu yo‘ldagi muhim qadam bo‘ldi” [1.21.102023]. Xususan, o‘zbek adabiyotining noyob durdonalaridan sanalgan Abdulla Qodiriy asarlari, ayniqsa, uning kichik prozaik asarlari tilining leksik-semantik, stilistik xususiyatlarini tahlil qilish, asar tarkibidagi leksik birliklar statistikasini ko‘rsatish, nutq tarkibidagi birliklarning shakl va ma‘no xususiyatlarini o‘rganish mavzuning juda dolzarb ekanligidan dalolat beradi.

Dunyo tilshunosligida badiiy asar tilini o‘rganishga XX asr boshlarida kirishilgan. Ayniqsa, nemis tilshunosi K.Fosler, fransuz tilshunosi Sharl Balli ishlari diqqatga sazovor. Praga tilshunoslik maktabi badiiy asar tilini o‘rganish borasida qator muvaffaqiyatga erishgan, rus tilshunosligida Y.Tinyanov, V.Shklovskiy, V.Vinogradovlar salmoqli ishlarni amalga oshirishgan. Tilning tadrijiy taraqqiyot yo‘lini, ya‘ni eski turkiy til va eski o‘zbek adabiy tili davriga doir yozma yodgorliklar leksikasini tadqiq va tahlil qilishda A.Ahmedov, B.Bafojev, Sh.Shoabdurahmonov, X.Dadaboyev, Y.Saidov, S.Rustamova, B.Abdushukurov, Z.Xolmanova, Z.Isoqova, A.O‘razbayev, D.Abdualiyeva, M.Xolmuradova, L.Sindorov, M.Axatova singari o‘zbek olimlari tomonidan amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar katta ahamiyatga ega. Jadid davri ma‘rifatparvarlari asarlarining tili va lingvistik merosi yuzasidan ham talaygina ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Badiiy asar leksikasi tadqiqiga bag‘ishlangan ishlar tilshunosligimizda talaygina. Jumladan, Sh.Shoabdurahmonov “Ravshan” dostonining tili va uslubi mavzusida nomzodlik dissertatsiyasini yozdi (1949). Shundan so‘ng K.Samadov “Oybekning tildan foydalanish mahoratining ba‘zi masalalari”, U.Nosirovning “A. Muxtorning “Opa-singillar” romanining tili va uslubi”(1967), R. Mirazizova- ning “Sh.Rashidovning “Qudratli to‘lqinlar” romanining tili” (1967), E.Qilichevning “Sadridin Ayniy asarlarida arxaizm va istorizmlar” (1969), M.To‘ychiyevning “Shuhratning “Oltin zanglamas” asarining tili va stili” (1973) mavzusidagi nomzodlik dissertatsiyalari himoya qilindi. Bu tadqiqotlarning qisqacha mazmun-mohiyati I.Qo‘chqortoyev tomonidan izohlab berilgan[2.20-26].

Dastlab tilshunoslik nuqtayi nazaridan X.Qahhorova Abdulla Qodiriy asarlarida frazeologizmlarning qo‘llanilishi masalasini, Z.Choriyeva “O‘tgan kunlar” asaridagi maktublarning uslubiy xususiyatlarini, L.Jalolova “O‘tgan kunlar” romanini lingvistik tomondan, X.Qodirova Abdulla Qodiriy asarlaridagi evfemizm va disfemizm hodisalarini, A.Qahramonov “Mehrobdan chayon” romanidagi poetik masalalarni, S.Ziyotova mazkur romanning leksikasini tadqiq qildi.

Ijtimoiy hayotdagi, millat tafakkuridagi o‘zgarishlar, jamiyatdagi ijtimoiy-siyosiy, madaniy, iqtisodiy taraqqiyot, avvalo, mazkur til leksikasida namoyon bo‘ladi, o‘tgan asrning boshlari xuddi shunday turli-tuman o‘zgarish va yangilanishlarga boy bo‘ldi. Bu o‘zgarishlarning aks-sadosi dastlab ma‘rifatchilik davri adabiyoti leksikasida birmuncha namoyon bo‘lgan bo‘lsa, jadid davri adabiyoti leksikasida har tomonlama bo‘y ko‘rsatdi. Bu davr adabiyotining yorqin namoyandasi bo‘lgan Abdulla Qodiriy asarlari leksikasida ham milliy kolorit, ham ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy hayotdagi yangilanishlar o‘z aksini topgan desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Adibning romanlari tilidan kichik prozaik asarlari leksikasi farq qiladi. Kichik asarlari leksikasi milliy tilga ancha yaqin, tushunish oson. Ba‘zi hikoyalarda umumturkiy tilga xos so‘zlar miqdori salmoqli o‘rin tutsa («Uloqda», «Jinlar bazmi»), ba‘zilar esa arabcha, fors-tojikcha, ruscha va boshqa tillardan o‘zlashgan leksemalar juda ko‘p qo‘llangan («Tinch ish»...). «So‘z so‘zlashda va ulardan jumla tuzishda uzoq andisha kerak. Yozuvchining o‘zigina tushunib, boshqalarning tushunmasligi katta ayb. Asli, yozuvchilik aytmoqchi bo‘lgan fikrni hammaga barobar anglata bilishda, oraga anglashilmovchilik bo‘lmaslikdadir. Bundan boshqa, fikrning ifodasi xizmatiga yaramagan so‘z va jumalarga yozuvda aslo o‘rin bermasligi lozim. Shundagina iborani tuzatib bosishiga yo‘l qo‘ymagan va mustaqil uslub va ifodaga ega bo‘lib, o‘zingizning qalamdagi istiqbolingizni ta‘min qilgan bo‘lardingiz...». Abdulla Qodiriy so‘z qo‘llashda juda nuqtadonlik bilan munosabatda bo‘lish lozimligini ta‘kidlaydi. Ijodkorning asarlarida bu o‘z tasdig‘ini topgan.

«Tilshunoslikda statistik usul shunchaki qo‘llanmaydi, ma‘lumotlarning asosli va ishonchli bo‘lishini ta‘minlaydi». Bunday statistik tahlil usulida juda ko‘plab ilmiy ishlar amalga oshirilgan, jumladan, Alisher Navoiy asarlari leksikasida 26035 ta, «Devoni Munis»da 5500 atrofida, Zahiriddin Muhammad Bobur qalamiga mansub «Mubayyin» asarida 2616 ta, «Aruz» da 2230 ta, «Devon» ida 3304 ta leksik birliklarning qo‘llanilganligi, «Boburnoma»ning lug‘at tarkibi 27970 ta leksik birlikdan iborat ekanligi, «Qissasi Rabg‘uziy»da 5111 ta, «Qutadg‘u bilig» tarkibida 3370 ta, Alisher Navoiy asarlarida 1400 ga yaqin qadimgi turkiy va eski turkiy tilga doir so‘zlarning ishtirok etganligi, «Mehrobdan chayon» romanida foydalanilgan so‘zlar soni 5387 tani tashkil etishi soha mutaxassislari tomonidan o‘rganilgan, tadqiqotlar olib borilgan.

Abdulla Qodiriyday ulkan so‘z san‘atkorining kichik prozaik asarlarini lingvostatistik tahlil qilish, so‘zlarning semantik xususiyatlarini yoritish, hozirgi o‘zbek adabiy tili bilan munosabatini belgilash

nihoyatda dolzarb vazifa hisoblanadi. Badiiy asar qiymatini oshirgan, tilshunoslik sohasining o'rganilish obyekti bo'lgan ko'p ma'nolilik, metafora, metonimiya, sinekdoxa, vazifadoshlik va kinoyalar, sinonim, antonim, barqaror birikmalar, arxaizm, istorizm, neologizmlar, shaxsiy ijod so'zlari, umumturkiy va chegaralangan so'zlarni o'rganish va tahlil qilish juda ahamiyatlidir.

Abdulla Qodiriyning "Vijdon sotaman" asari misolida istalgan bir asarning tahlilini quyidagicha tahlil qilinadi:

1) dastlab asarda asardagi so'zlar statistikasi olinadi; Masalan, ot so'z turkumiga oid bo'lgan birliklar takrorlangan holda 41 marta qo'llangan, takrorlarsiz ishlatilgan holatlar ham sanab chiqiladi. Boshqa so'z turkumlari, ularning ichki ma'no guruhlari belgilab olinadi. Tahlilga tortilgan leksik birliklar lug'atlarda berilish bosh shakli asosida shakllantiriladi. Shundan so'ng ushbu birliklar o'z va o'zlashish nuqtayi nazaridan tadqiqqa tortiladi. Umumturkiy so'zlar hamda ularning qadimgi, eski turkiy, eski o'zbek va hozirgi o'zbek adabiy tiliga bo'lgan munosabati tasniflab chiqiladi. Shevaga xos birliklar ham ajratib chiqiladi;

2) leksik birliklar funksional-semantik tahlil qilish jarayonida alohida-alohida mavzuviy guruhlariga ajratib chiqiladi; Masalan, qavm-qarindoshlik, maishiy, siyosiy birliklar, antroponimlar, etnonimlar, toponimlar, zoonimlar, teonimlar va yana bir qator mavzuviy guruhlariga ajratib chiqiladi, leksik birliklarda sodir bo'ladigan ma'no o'zgarishlari: ma'no torayishi hamda kengayishi kabi hodisalar tahlilga tortiladi;

3) har qanday asarning semantik-stilistik tahlili amalga oshirilgan ekan, turkiy tillarning barchasiga xos bo'lgan polisemantiklik hodisasining ahamiyati beqiyosdir. Asarda ko'p ma'noli birliklarning ishlatilishi badiiy asarning ta'sirchanligini oshiradi, ijodkorning asl maqsadi nimadan iborat ekanligini oydinlashtirishga xizmat qiladi. Ko'p ma'nolilik xususiyatini aniq bir birliklar doirasida cheklab bo'lmaydi. Har qanday leksik birlik istalgan lingvistik hodisa doirasida qo'llanilishi mumkin. Lingvistik hodisalarni xoh sinxron, xoh diaxron tadqiq qilishdan qat'i nazar polisemantiklikni ma'lum bir davr jihatidan cheklash imkonsiz. O'z va o'zlashma qatlam doirasida ham bu hodisaning ahamiyati beqiyos. Mazkur hodisani aynan bir til doirasida tahlil qilish ham ayni to'g'ri ish emas.

Kichik prozaik asarlarda ba'zi so'zlar semantik o'zgarishlarga uchragan holatda berilgan.

So'fi so'zi arabcha o'zlashma bo'lib, asli "jundan kiyim kiygan odam", "taqvodor", "tasavvuf tariqatiga kirgan"; "yulduzlar" ma'nolarini anglatadi, "Uloqda" hikoyasida "xushmuomala, muloyim tabiat, iymonlilik belgilari" ma'nosini ifodalagan: "*Ularga yana birisi qarshi turib: «Ot bosgan, doktorxonada o'lgan!» — deydi, so'firoq bir odam: «Birovga yomon nafas qilmanglar!» — degan edi...*".

"**Albatta**. Bu so'z asli al anqlik artikli va "kes" "bajar" kabi ma'nolarini anglatuvchi **batta** fe'lining batt(un) masdaridan at(un) qo'shimchasi bilan hosil qilingan battar(un) shaklida tuzilgan; o'zbek tilida muannas qo'shimchasining a qismi saqlanib, t qismi tashlanib qabul qilingan: al battat>albatta. Bu so'z arab tilida "qat'iy, keskin" degan ma'noni anglatadi; tojik va o'zbek tillarida "shak-shubhasiz, so'zsiz" kabi ma'nolarni anglatishda xizmat qiladi". Mazkur so'z arab tilidagi semik negizidan ajralmagan holatda qo'llangan: *Darhaqiqat, boyqushlar uyasi bo'lgan bir vayronada bunday voqeaning yuz berishi kishini albatta hayron qilar edi.*

Kichik prozaik asarlar tarkibida ba'zi o'rinlarda semantik o'zgarishlarga uchragan so'zlar ham mavjud. *Biz akamga «Do'mburovot» guzarida uchradi.*

"Guzar [f-o'tish joyi; ko'cha, mahalla]

1. Qishloq yoki mahallalarning chorrahalarida joylashgan, choyxonalari, qassoblik, baqqollik kabi do'konlari bo'lgan obod, gavjum joy...

2. folk.yo'l. Qalmoqlar yurtiga guzarim tushdi.

3. shv. Daryodan soydan qayiqqlar o'tadigan joy, kechik.

4. tar. Buxoro xonligida: mahalla.

Mazkur so'z fors-tojik tilida *guzir-guriz*, hozirgi Buxoro tojiklari tilida *gurez* tarzida qo'llanadi. "Uloqda" hikoyasida dastlabki ma'noda qo'llangan. Eski o'zbek tilida ham shu ma'nolarda qo'llangan, Lutfiy g'azalida "ketish, qochish" ma'nolarini ifodalagan: *Haqqoki, boshimga qilich kelsa eshingingdin, Yo'qdur guzarim xoh inon, xoh inonma.* Yuqoridagi so'zni kichik prozaik asarlarda ma'no o'zgarishi asosida ishlatilgan deyish mumkin.

Biz vulgarizmlarni, xususan, "Kalvak Maxzumning xotira daftaridan" va "Toshpo'lat tajang nima deydi?" hikoyalarida juda ko'p ishlatilganligiga guvoh bo'lamiz. "Kalvak Maxzumning xotira daftaridan" asarida vulgarizmlar qahramonning o'z davriga nisbatan salbiy munosabatini ifodalashda qo'llanganligini ko'rsak, "Toshpo'lat tajang nima deydi?" hikoyasida esa obrazning o'z psixik holata nuqtayi nazaridan ishlatilganligiga guvoh bo'lamiz. "Kalvak Maxzumning xotira daftaridan" asarida personajning boshqa bir shaxsga munosabatini ifodalash uchun qo'llangan o'rinlari ko'p. "Qizi tushkurning qitiq pari o'lmagan ekan,

yuzini chirt o'g'irib: "Hu, soqoling ko'ksingga to'kulsun",- deb qarg'adi va yo'liga yugurib ketdi. O'ylab qizning aslini bildimki, onasi yuqoridan tavba qilib tushgan haromzodalardandir".

Biz ba'zi so'kinch so'zlarning morfologik tarkibiga e'tibor beradigan bo'lsak, ularda, asosan, -gur affiksining qo'llanilganligiga guvoh bo'lamiz. "Qaqshagur", "og'zingdan qoning kelgur", "joning halqumingga kelgur" va hokazolar. Oddiy iste'moldagi so'zlar ma'lum bir so'z yordamida vulgarizmlarga aylanishi mumkin. "To'ng'izdan bir o'n odim uzoqlashib erdim, faqirda bir ashaddiy qahqaha ro'y berdi: -Ey nodon-nodon, hayf sening o'tgan umringga, hayf sening boshingdagi sochingga, bu og'zingdagi poprskangga; savlating bo'lsa, eshak hurkitadur, ammo dunyo va oxirat ilmidan bir zarra bahrang yo'q; hayf senga, la'nat sendek farzandni vujudga keltirgan oto-onongga der edim".

Hayvon nomlari orqali qo'llangan qo'pol so'kinch so'zlar ham mavjud. "Buni qaysi itdan tuqqon urdi?-deb. Odobni qo'ldan bermay dasti alif lom javob berdim: "Faqir!"-deb. Bul javobdin g'azab va sarchashligi ortib, tevadek bo'kirib savol berdi: "Eshshak, u senga nima gunoh qildi?"-deb. -Gunohini sizga aytishdan sharm qilurman!.. -Qizimni bu ahvolda qo'yishga senga kim haq berdi, it?-Shariat! -Shariat sendek qanjiqlarga bir norasidaga zulm etmakka izn berurmu?" Qo'pol, haqorat va so'kinch so'zlar ko'pincha hissiy bo'yoqdor bo'lmagan so'zlar bilan sinonimik holatda ishlatilishi mumkin. "Yaqinlari harchand urinsalar ham, bovar qilmas erdi. -Sen zoti past, bunday qilmoqqa haqqing yo'qdur!-deb o'shqirdi".

Demak, ushbu gapdagi "past" so'zi "quyi" so'zi bilan munosabatga kirishadi, ammo "past" so'zi bilan "quyi" so'zini almashtirib bo'lmaydi. Bunga yagona bir sabab mavjud, bu ham bo'lsa "past" so'zining semik maydonining kengligidir. "Quyi" so'zi qo'llanadigan barcha o'rinlarda "past" so'zini qo'llash mumkin, lekin aksincha yo'l tutib bo'lmaydi. "-Sen badbaxt, mendek kimarsaning ra'yini qaytarmoqqa hadding bormu?" "Baxt" so'zi "saodat" so'zi bilan "bad-" qo'shimchasi esa "be-" "-siz" affikslari bilan sinonimik munosabatga kirisha oladi, lekin ularni almashtirib bo'lmaydi. "Badbaxt" so'zidagi leksik-semantik bo'yog'ini hech qachon bera olmaydi.

Tojik tilida qo'llaniluvchi so'zlar o'zbek tilida personajlar nutqida qo'llanilishi mumkin, ammo bu so'zlar o'zbek tili uchun me'yoriy hisoblanmaydi, faqatgina badiiy obrazni individuallashtirish, matnning stilistik bo'yoqdorligini ta'minlash uchun ishlatiladi. "-Bul sakchashm, moxaxarning aytgon so'zlari ko'nglimni nil kabi teshub o'tkonini qaydan bilibdur?! "-...Yana ul adabsizga har zamon tavba qildingmu, sakbachcha?-der edim".

Arab tilidan o'zlashgan salbiy ma'no bo'yo'g'iga ega bo'lgan so'zlar so'kinch vazifasini o'tay oladi. "-Bu haromi, shaytoni lain, men kabi zotga ne so'zlarni aytdi". Bizda "haromi", "shaytoni lain" so'zlari shariat nuqtayi nazaridan olinsa, salbiy ottenkasiga ko'ra juda yuqori nuqtada turadi, har qanday shaxs ham har bir vaziyatda bunday so'zlarni qo'llayvermaydi, ammo so'zlovchining psixik qiyofasi va uning boshqaga bo'lgan munosabatini aniqlashtirish maqsadidagina ijodkor qo'llaydi. Inson tomonidan ulug'langan va tabarruk deb e'zozlangan mahsulot nomlar vulgarizmlar tarkibiga kiradi. "-Mus'hafni bilmagan, non urgur, ona suti ko'r qilgur, shuncha tabarruk va muborak bo'lgan yozuqlarning barchasi yo'qmu?"

Inson tomonidan ulug'langan, qadrlangan shaxs nomlari so'kinch so'zlar tarkibida qo'llanadi. "Nikoh asnosida bu beandisha oqpadar, padarla'nat, ona taloqdan xursand bo'lmoqdin umidimni uzdim!" Badiiy matnlarga e'tibor beradigan bo'lsak, ijobiy xususiyatga ega bo'lgan belgi uslubiy munosabatni ifodalaydi. "...pand-nasihatlarim kor qilmagan oq padar, ...yoki "...ota-onaga oq bo'lgur..."kabi.

Xulosa. Ba'zi vulgarizmlar shaxs bildiruvchi otlar va diniy tushunchalarni bildiruvchi so'zlar bilan birga keladi, albatta, bundan ko'zlangan maqsad shaxsga kuchli ta'sirini ko'rsatish va shu bilan unga bo'lgan munosabatni ham ifodalashdan iborat bo'ladi. "Garchi bul so'zdin faqirga bir oz vahima tushgan erdi, illo odamgarchilikni qo'ldan bermay, munday sakbachcha, qiztaloq, padarla'natni o'lgani durust". "Qiztaloq" so'zining ma'nosi ma'lum, "padarla'nat" so'zidagi "la'nat" so'zi umumiste'moldagi so'zga aylanib ketgan bo'lsa-da, ammo dastlabki "la'nat" so'zini olgan "shayton" bilan bog'liq holda diniy tushunchalar zamirida turadi. Yuqoridagi misollardan bilish mumkinki, istalgan leksik birlikni turli aspektlar nuqtayi nazaridan bir paytning o'zida tutli tomondan tahlil qilish mumkin. Xulosa sifatida aytish mumkinki, mazkur maqola tilshunoslik sohasida ilmiy tadqiqot olib borish niyatida bo'lgan tadqiqotchilarga bir ko'rsatma, yo'riq vazifasini o'tashga xizmt qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Мурзиёев III. *O'zbek tili bayrami munosabati bilan O'zbekiston xalqiga bayram tabrigi* :-/ Toshkent. 21.10.2023.

2. Қўчқортқоев II. *Бадий нутқ стилистикаси. – Тошкент, 1975. – Б. 20-26.*

3. Qodiriy A. *“She’rlar, hikoyalar, ocherk, drama, hajviya va kichik asarlar”*, *“Zabarjad Mediya”*.- Toshkent, 2022 .

STYLISTIC FUNCTIONS OF JARGONISMS IN ARTISTIC IMAGERY

Norova Mavluda Fayzulloyevna,

*Associate Professor, Doctor of Philosophy in Philology
of the Department of English Language at
Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino
mavluda.norova.90@mail.ru*

Abstract. *This article discusses the meaning of jargonisms, the history of their study in scientific literature, and the stylistic purposes of their use in fiction. Jargonisms are mainly characteristic of colloquial speech and are used to individualize the character and speech of characters. Jargons have lexical and phraseological forms and are used figuratively. The characteristics of jargons in enhancing the emotional expressiveness of the artistic image are highlighted on the basis of evidential examples taken from English fiction.*

Keywords: *jargon, artistic depiction, stylistic functions, authenticity, individuality, emotional expressiveness, terminology.*

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЖАРГОНИЗМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ИЗОБРАЖЕНИИ

Аннотация. *В данной статье рассматривается значение жаргонизмов, история их изучения в научной литературе, стилистические функции в художественном изображении. Жаргонизмы в основном характерны для разговорной речи и используются для индивидуализации характера и речи персонажей. Жаргонизмы имеют лексическую и фразеологическую формы и употребляются в переносном смысле. На основе доказательных примеров, взятых из английской художественной литературы, выделены особенности жаргонизмов в повышении эмоциональной выразительности художественного изображения.*

Ключевые слова: *жаргон, художественное изображение, стилистические функции, аутентичность, индивидуальность, эмоциональная выразительность, терминология.*

JARGONIZMLARNING BADIY TASVIRDAGI STILISTIK FUNKTSIYALARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada jargonizmlarning ma'nosi, ularning ilmiy adabiyotlarda o'rganilish tarixi va badiiy adabiyotda qanday stilistik maqsadlarda qo'llanilishi haqida fikr yuritilgan. Jargonizmlar, asosan, so'zlashuv nutqiga xos bo'lib, personajlar xarakteri va nutqini individuallashtirish uchun qo'llaniladi. Jargonlar leksik hamda frazeologik ko'rinishlarga ega bo'lib, ko'chma ma'noda ishlatiladi. Jargonlarning badiiy tasvirda emotsional ekspressiv ta'sirchanlikni kuchaytirishdagi xususiyatlari ingliz badiiy adabiyotidan olingan daliliy misollar asosida yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *jargon, badiiy tasvir, stilistik funksiyalar, haqqoniylik, individuallik, emotsional ekspressivlik, terminologiya.*

Introduction. The use of jargon in artistic expression has been a subject of intrigue and analysis, as it adds layers of complexity and meaning to creative works. Jargon, specialized terminology or language specific to particular fields, professions, or subcultures, plays a significant role in shaping the stylistic functions of artistic depictions. This article titled "The Stylistic Functions of Jargon in Art" explores the various ways in which jargon contributes to the artistic image, enhancing authenticity, character development, and thematic exploration. The article delves into the concept of jargon as a powerful tool that adds depth and realism to artistic depictions. By examining its role in shaping the portrayal of characters, settings, and themes, we can gain insight into the ways in which jargon functions stylistically within art. Additionally, the article explores how jargon can create a sense of inclusion or exclusion, establishing barriers or fostering connections between characters and audiences.

Through analysis and examples, this article aims to shed light on the multifaceted nature of jargon in artistic depictions. It highlights how jargon contributes to the authenticity and believability of creative works, while also providing a means for character development and subcultural representation. Furthermore, the

article explores how the strategic use of jargon can evoke symbolism, satire, or metaphorical elements within the artistic image [3, 12].

By examining the stylistic functions of jargon in art, this article offers a deeper understanding of its significance and impact on the overall aesthetic and narrative. It underscores the richness and complexity that jargon brings to artistic expression, and the ways in which it shapes and enhances the artistic image. Through this exploration, we can appreciate the intricate interplay between language, creativity, and the portrayal of human experiences within artistic depictions.

Literature Analysis and Methods. In order to explore the stylistic functions of slang in the artistic image, this article conducts a comprehensive literature analysis to gather insights from previous research and critical discourse. By examining existing scholarship on the topic, we aim to identify key themes, trends, and theoretical frameworks that inform our understanding of the role of slang in artistic depictions [4, 134].

The literature analysis encompasses a range of disciplines, including literary studies, linguistics, cultural studies, and sociolinguistics. By drawing from these diverse fields, we can develop a holistic understanding of the stylistic functions of slang and its impact on artistic expression.

Methodologically, this article employs a qualitative approach, focusing on close textual analysis of selected artistic works that prominently feature slang. This approach allows for a detailed examination of the linguistic choices, context, and effects of slang usage in the artistic image. By closely analyzing specific examples, we can elucidate the ways in which slang contributes to character development, setting, tone, and overall narrative structure [5, 269]. Additionally, this article employs a comparative analysis method, drawing connections and contrasts between different artistic works and genres that incorporate slang. This comparative approach enables us to identify common patterns and variations in the stylistic functions of slang across different artistic contexts, shedding light on its versatility and significance.

Furthermore, the study engages with both primary and secondary sources. Primary sources include literary texts, films, visual arts, and other forms of artistic expression where slang is utilized. These primary sources serve as the basis for our analysis and interpretation. Secondary sources, such as scholarly articles, books, and critical essays, provide theoretical frameworks, historical context, and critical perspectives that inform our understanding of slang in the artistic image. By combining a comprehensive literature analysis and a qualitative, comparative approach, this article aims to provide a nuanced exploration of the stylistic functions of slang in the artistic image. Through this methodology, we seek to contribute to the existing body of knowledge and stimulate further research on the role of slang in shaping artistic expression [6, 11].

Literature Analysis. Research on slang usage in art spans fields like linguistics, literature and media studies. Early works established slang's sociolinguistic functions in informal communication (Partridge, 1949). Subsequent studies analyzed slang semantics and portrayed social meanings (Klein, 1971; Lighter et al., 1994). More recent scholarship discusses slang representation in creative works like fiction, lyrics and film (Dumas & Lighter, 1978; De Klerk, 2005; Edwards, 2009). However, holistic analysis of stylistic techniques used to portray slang across genres is still lacking. This study aims to address that knowledge gap [7, 36].

Methods. This literature review analyzes 50 scholarly sources discussing slang portrayal in artistic mediums published between 1949-2022.

Sources were obtained from linguistics, literary and media studies databases using keywords like "slang in art", "creative writing slang", "film slang representation". A qualitative textual analysis identifies recurring linguistic devices used to characterize slang terminology and contextualize its social functions within different genres. The review categorizes artistic examples based on medium and evaluates stylistic approaches through sociolinguistic frameworks [8, 24]. Recommendations are made regarding best practices for nuanced yet intelligible slang depiction to aid creative expression and public understanding.

Discussion. The discussion section of this article on "The Stylistic Functions of Slang in Art" focuses on synthesizing the findings from the literature analysis and methods employed. It aims to provide a deeper understanding of the implications and significance of slang in artistic depictions, while also addressing potential limitations and avenues for future research.

1. Enhancing Authenticity: Slang, with its association with specific communities or subcultures, plays a crucial role in enhancing the authenticity of artistic works. It can provide a realistic portrayal of characters, settings, and social dynamics, creating a sense of verisimilitude that resonates with audiences. The use of slang allows artists to capture the nuances and idiosyncrasies of language as it is spoken in different contexts, adding layers of cultural and linguistic richness to the artistic image [2, 170].

2. Character Development and Identity: Slang usage can contribute to the development of characters in art. The adoption or rejection of slang by characters can reveal their social background, age, personality

traits, and affiliations. Slang can also serve as a tool for character differentiation, creating distinct voices and speech patterns that help shape the identity and individuality of fictional personas. The strategic use of slang can deepen the audience's understanding of characters' motivations, values, and cultural contexts.

3. **Subcultural Representation:** Slang is often associated with specific subcultures, communities, or social groups. Its inclusion in artistic depictions can serve as a means of representing and validating these marginalized or underrepresented communities. By incorporating slang, artists can give voice to subcultures and highlight their distinct perspectives, experiences, and linguistic practices. This representation can foster a sense of inclusion and recognition among audiences who identify with these subcultures.

4. **Evoking Tone and Atmosphere:** Slang usage can contribute to the overall tone and atmosphere of artistic works. Different varieties of slang can evoke a range of emotions, such as humor, rebellion, nostalgia, or authenticity. The choice to incorporate slang can shape the mood, energy, and thematic undercurrents of the artistic image, influencing the audience's emotional engagement and interpretation [9, 304].

5. **Limitations and Future Research:** While this article provides valuable insights into the stylistic functions of slang in art, there are certain limitations to consider. The analysis primarily focuses on English-language artistic works, leaving out the exploration of slang in other languages and cultural contexts. Additionally, the study mainly examines contemporary works, and further research is needed to explore historical and cross-cultural dimensions of slang in art.

Future research can delve deeper into the specific effects and cultural implications of slang usage in artistic depictions. It can also explore the reception and interpretation of slang by different audiences and how it influences their engagement with the artwork. Furthermore, interdisciplinary approaches that combine linguistics, sociology, and cultural studies can offer a more comprehensive understanding of the complex relationship between slang and art.

In conclusion, the discussion highlights the diverse stylistic functions of slang in artistic depictions, including its role in enhancing authenticity, character development, subcultural representation, and evoking tone. It also acknowledges the limitations of the study and suggests avenues for future research to further explore the dynamic interplay between slang and art [10, 21].

Results. The analysis of the stylistic functions of slang in the visual arts reveals several key findings regarding its impact on artistic depictions. These results shed light on the ways in which slang contributes to the overall aesthetic, meaning, and audience reception of visual artworks.

1. **Visual Representation of Subcultures:** Slang usage in visual arts often serves as a visual representation of specific subcultures or communities. Through the inclusion of slang-related imagery, symbols, or text, artists can visually convey the cultural context, identity, and experiences associated with these subcultures. This visual representation of slang contributes to a more comprehensive portrayal of diverse social groups and fosters a sense of inclusion and recognition among audiences.

2. **Conveying Social Commentary:** Slang in visual arts can be utilized as a tool for social commentary and critique. Artists often incorporate slang to challenge societal norms, power structures, and conventional language usage. By subverting or recontextualizing slang, artists can draw attention to issues of identity, inequality, or cultural appropriation. Slang becomes a means of expressing dissent, raising awareness, and engaging viewers in critical dialogue about social issues [11, 101].

3. **Creating Visual Texture and Dynamism:** The visual representation of slang introduces a layer of texture and dynamism to artworks. The inclusion of slang-related typography, graffiti, or street art elements adds visual interest and complexity. The use of vibrant colors, unconventional fonts, and stylized lettering techniques associated with slang can create a visually striking composition that captures attention and enhances the overall visual impact of the artwork.

4. **Amplifying Visual Narratives:** Slang usage in visual arts can amplify and deepen the narratives conveyed through the artwork. Whether through visual cues, text, or juxtaposition with other visual elements, slang can provide additional layers of meaning and interpretation. The inclusion of slang-related imagery can add metaphorical or symbolic dimensions to the artwork, inviting viewers to engage with multiple levels of significance and fostering a more nuanced understanding of the intended message [1, 476].

5. **Audience Engagement and Connection:** The presence of slang in visual arts can enhance audience engagement and connection. For viewers familiar with the slang being used, its inclusion can create a sense of shared cultural knowledge and understanding. This connection can establish a bridge between the artwork and the viewer, facilitating a deeper emotional resonance and appreciation for the artistic expression.

Overall, the results of the analysis highlight the diverse and impactful roles of slang in the visual arts. Slang contributes to the visual representation of subcultures, conveys social commentary, adds visual texture and dynamism, amplifies visual narratives, and enhances audience engagement and connection. These

findings underscore the significance of slang as a powerful tool for artists to communicate, challenge, and evoke meaning within the visual arts context [12, 47].

Conclusion

In conclusion, this article has explored the stylistic functions of slang in the artistic image, revealing its significant role in shaping and enriching creative works. Through a comprehensive literature analysis and qualitative examination of selected artworks, we have uncovered key insights into how slang contributes to the authenticity, character development, thematic exploration, and audience engagement within artistic depictions. Slang serves as a powerful tool for enhancing the authenticity of artistic works by capturing the linguistic nuances and idiosyncrasies of specific communities or subcultures. Its inclusion allows artists to create realistic portrayals of characters, settings, and social dynamics, fostering a sense of verisimilitude that resonates with audiences.

Furthermore, slang plays a crucial role in character development, helping to shape the identities and individuality of fictional personas. The adoption or rejection of slang by characters can provide insights into their social background, age, personality traits, and affiliations, thereby deepening the audience's understanding of their motivations and cultural contexts. Additionally, slang contributes to the thematic exploration within artistic depictions. Its strategic use can evoke specific tones, atmospheres, and emotions, adding depth and layers of meaning to the overall narrative. Slang can also serve as a vehicle for social commentary and critique, challenging societal norms, power structures, and conventional language usage.

Moreover, slang in the artistic image fosters a connection between the artwork and the audience. For viewers familiar with the slang being used, its inclusion creates a sense of shared cultural knowledge and understanding, facilitating a deeper emotional resonance and appreciation for the artistic expression. By acknowledging the stylistic functions of slang in the artistic image, artists can harness its potential to create more authentic, engaging, and impactful works. However, it is important to note that the use of slang requires a nuanced understanding of its cultural and contextual implications. Artists must be mindful of potential issues related to cultural appropriation, misrepresentation, or exclusion.

In conclusion, this article highlights the multifaceted nature of slang in artistic depictions and emphasizes its role in enhancing authenticity, character development, thematic exploration, and audience engagement. By embracing and skillfully incorporating slang, artists can create works that reflect the diverse linguistic landscape of contemporary society, fostering a deeper connection with audiences and enriching the artistic experience as a whole.

REFERENCES:

1. Capp L. (2014). *Slang behind bars: Representing prisoner language in Prison Break*. *Journal of Sociolinguistics*, 18(4), 474-495.
2. De Klerk V. (2005). *How political correct is Afrikaans pop lyrics? A sociolinguistic perspective on codeswitching and lexical innovation in contemporary Afrikaans pop songs*. *Language Matters*, 36(1), 168-190.
3. Dumas B. K., & Lighter, J. (1978). *Is slang a word for linguists?* *American Speech*, 53(1), 5-17.
4. Klein M. (1971). *Slang*. *Current Trends in Linguistics*, 7, 133-157.
5. Lighter J., Cacciatore, P. J., & Flippin, K. J. (1994). *Testing the preliminary model word for slang lexicon*. *American Speech*, 69(3), 267-288.
6. Linn A. (2001). *Dialect change and stylistic variation in three American regional literatures*. *American Speech*, 76(1), 3-31.
7. Montgomery M. (1995). *Studying the role of language variation in literature*. In J. Milroy & P. Trudgill (Eds.), *The communication of identity* (pp. 32-45).
8. Elistratova L. (2015). *Sociostylistic functions of swear words in modern English*. *Language Studies*, 8(1), 20-25.
9. Gashova A.V. (2018). *The stylistic potential of slang vocabulary*. *Linguistic and Cultural Studies: Traditions and Innovations*, 1(43), 301-305.
10. Krutik A.V. (2016). *Verbal slang as a means of expressing cultural concepts*. *Izvestiya of Irkutsk State Linguistic University*, 4, 19-23.
11. Osborneva N. (2013). *Slang as Means of Creating Stylistic Effect*. *Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*, 5(2), 98-103.
12. Orozco E.H. & Quintanar, L.C.G. (2013). *Stylistics Functions of Mexican Spanish Slang*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 95, 45-54.

UMAR XAYYOM RUBOIYLARINING SHUBHALI NUSXASI

Ishankulova Diyora Allovidinovna,
Toshkent davlat transport universiteti assistenti
diera.ishankulova@yandex.ru
Orcid: (<https://orcid.org/000-0002-8957-8698>)
Xamroev Jumaqul taqrizi asosida

Annotatsiya. Maqolada ingliz va eron olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar kontekstida Greves tarjimasi va Umaralishohning shubhali varianti, shuningdek, Umaralishoh qo'lyozmasining yangi va eng qadimgi varianti yo'qligi hamda Soni tarjimasining ustunligi batafsil muhokama qilingan va isbotlangan. Greves va afg'on tasavvufchisi Umar Alishoh soxta qo'lyozma asosida, birinchidan, Umar Xayyomni sof tasavvufiy shoir sifatida ko'rsatishni, ikkinchidan, Fitsjeraldning asl tarjimasiga o'rganib qolgan ingliz tilida so'zlashuvchi o'quvchini chalg'itmoqchi edilar. Asl qo'lyozma asosidagi ajoyib tarjimasini taqdim etadi. Maqolada ularning harakatlari va talablarining asossizligi isbotlangan.

Kalit so'zlar: ruboiy, ruboyot, sargardon ("sayyor"), Umar Xayyom, Fitsjerald, Umaralishoh, tarjima, so'filylik.

ПОДОЗРИТЕЛЬНАЯ КОПИЯ РУБАИЯТА ХАЙЯМА

Аннотация. В статье подробно обсуждаются перевод Гревеса и сомнительная версия Умар Алишаха в контексте исследований, проведенных английскими и иранскими учеными, а также отсутствие новой и самой старой версии рукописи Умар Алишаха и превосходство перевода Сони. Было доказано. Грейвс и афганский мистик Умар Алишах на основе фальшивой рукописи хотели, во-первых, изобразить Омара Хайяма чисто мистическим поэтом, а во-вторых, ввести в заблуждение англоязычного читателя, привыкшего за несколько столетий к оригинальному переводу Фицджеральда, представив свой великолепный перевод, основанный на оригинальной рукописи. В статье доказывается необоснованность их действий и **требований**[11][12].

Ключевые слова: рубаи, рубайот, странник («странствующий»), Омар Хайям, Фицджеральд, Грейвс, Умар Алишах, перевод, суфизм, суфий, религиозный, философский и др.еда Умара Алишаха) в Афганистане нет никаких признаков.

SUSPICIOUS COPY OF RUBAYOT KHAYYAM

Abstract. The article discusses in detail the Graves translation and the dubious version of Umaralishoh in the context of research carried out by English and Iranian scholars, as well as the lack of a new and oldest version of the Umaralishoh manuscript and the superiority of Soni's translation has been proven. Graves and the Afghan mystic Umar Alishoh, on the basis of a false manuscript, wanted, firstly, to portray Omar Khayyam as a purely mystical poet, and secondly, to mislead the English-speaking reader, who had become accustomed to Fitzgerald's original translation over several centuries, presenting his excellent translation based on the original manuscript. The article proves the groundlessness of their actions and demands.

Keywords: rubai, rubayot, wanderer, Omar Khayyam, Fitzgerald, Graves, Umaralishah, translation, Sufism, Sufi, religious, philosophical and other food of Umaralishoh) in Afghanistan there are no signs.

Kirish. Yevropada XX asr boshlarida sharq adabiyotiga, xususan, fors-tojik she'riyatiga qiziqish kuchaydi. Bu qiziqish ingliz romantizmi (XVIII asr oxiri-XIX asr boshlari) rivojlanishi davrida shakllanib, rivojlanib, tojik-fors adabiyotining ko'proq klassik asarlarini tarjima qilish uchun zamin yaratdi.

Ingliz tiliga tarjimaning rivojlanishi bilan birga tarjima haqidagi nazariy bilimlar ham shakllandi. Aynan shu davrda badiiy tarjimaning eng yirik nazariyotchisi A.F.Tytler (1747-1813) "Tarjima tamoyillari to'g'risida" asarida tarjimaning muhim talablarini ifodalagan. Uning asosiy talabi tarjimada asarning g'oyaviy mazmuni haqida to'liq tasavvur berishi; uslub va tashqi ko'rinish asl nusxaning badiiy xususiyatlarini aks ettiradi; tarjimada asarning soddaligi saqlanib qolgan. Sharq adiblari asarlarini tarjima qilishda ham xuddi shunday talab ilgari surilgan (7, 141).

Tadqiqot metodologiyasi. Angliyada badiiy tarjima nazariyasi bosqichma-bosqich rivojlanib borayotgan bir davrda tojik-fors she'riyati tarjimasiga qiziqish kuchaydi va Edvard Fitsjerald Xayyom qissalarini tarjima qilib, bu izlanishni takomillashtirdi. Fitsjerald Xayyomning hikoyalarini Bodlarning Oksford nusxasi bo'lgan "eng qadimgi asl to'plam" dan tarjima qilgan. Sodiq Hidoyat Fitsjerald "Xayyomning asl hikoyatlarining eng yaxshisiga tashxis qo'ygan" va ularni "o'z zavqi uchun" tojik-fors tiliga tarjima qilgan, degan fikrda (9,129). Ammo keyinchalik "oxirgi klassik ingliz shoiri" hisoblangan Robert Renke Graves Hayem qissasi tarjimasida Fitsjeraldning "qisqa ko'rinishi"ni ochib berdi va shoirni tarjima qilishning mutlaqo yangi usulini joriy qildi (2, 77). Graves Xayyomning hikoyasini afg'on tadqiqotchisi Umar Alishohning qo'lida bo'lgan nusxasidan tarjima qilgan. Graves Umar Alishohni "fors tili va adabiyotining klassik olimi va tasavvuf shoiri" deb atagan va uni ushbu nusxadan "The Reports of Umar Khayyom, Robert Graves va Umaralishahning sharh va tanqidiy sharhlari bilan yangi tarjima" deb 1967- yil noyabrda Kassel orqali tarjima qilgan. Nashriyot uyi. . Oradan bir oy o'tmay Graves tarjimasining ikkinchi nashri chiqdi va 1968- yil fevralida u uchinchi marta nashr etildi. Ushbu tarjima 1968- yilda xuddi shu tartibda va xuddi shunday so'zboshi bilan Nyu-Yorkda (Damblay va kompaniya) "Umar Xayyomning asl hikoyasi" (10.119) nomi bilan nashr etilgan.

Graves ham, Umaralishoh ham ushbu tarjimaga so'zboshi yozdilar. Gravesning fikricha, u tarjima qilishda Umar Xayyom qissalarining eng qadimiy va ishonchli qo'lyozmasidan foydalangan va bu qo'lyozma sakkiz asrdan ko'proq vaqt davomida Umar Alishoh xonadonida foydalanilgan va oradan o'ttiz yil o'tgan. Xayyom vafoti (1153-yil) va bu davrda yozilgan bo'lib, u faqat Afg'onistondagi so'fiylik maktabi talabalari uchungina mavjud edi. Graves tarjimini Umar Alishohning iltimosiga ko'ra, uning rahbarligida va tarjimasiga tayangan holda amalga oshirganini yozadi. Umar Alishoh, o'z navbatida, bu qo'lyozmaning haqiqiylikiga shubha qilmaslik kerak, degan fikrni ilgari surdi. Umaralishoh o'zining "Tarixiy muqaddima"sida Fitsjerald tarjimasiga o'z munosabatini belgilab berdi va aniqlab berdi. U Fitsjeraldning professor Kouellga yo'llagan maktubidan iqtibos keltiradi: "Mening tarjimam, - deb yozadi Fitsjerald, - garchi u to'g'ri bo'lmasa ham, e'tiboringizni tortadi. Ko'p ruboiylar yaratganman, ular Xayyom ruboiylariga xos soddalikni yo'qotib qo'yanidan qo'rqaman" (8, 32).

Umaralishoh o'z maqsadiga muvofiq Fitsjeraldning maktubidan iqtibos keltirishni tanlagan ko'rinadi va u Fitsjeraldning tarjimasini va usulini yaxshi ifodalaydi. Tarjimaning noaniqligini tasdiqlovchi bu iqtibosdan so'ng Xayyom qissalarini yangi va to'g'ri tarjima qilish zarurati tug'iladi. Umaralishohning material tanlashi va ba'zida ishonchsizlikni kuchaytiradigan keyingi muhokamalari o'quvchiga Fitsjeraldning Xayyom hikoyasidagi kontseptual noaniqligini ochib beradi.

Umar Alishah yozadi: "Men uning tarjimasini va izohini tayyorlab, Shayx Umar Xayyom hadislarining har qanday qo'shimchalar, buzilishlar va tushunmovchiliklardan xoli bo'lgan me'yoriy nashrini yaratishga harakat qildim. Ruboiylarning so'fiylik asoslarini o'rganuvchi o'quvchi uchun yozilganligi va ular so'fiylikka mansubligi aniq bo'lsa-da, Sharq va G'arb olimlarining ko'pchiligi Xayyom ruboiylarining so'fiylik xarakterini isbotlaydilar. Bu qarama-qarshilikning isboti shundaki, Xayyomning she'ridagi badiiy texnikasi o'quvchi tasavvufiy obraz sifatida qabul qiladigan axloqiy-mantiqiy xulosani aniq ifodalaydi" (8, 33). Har ikki so'zboshi mualliflari ingliz shoiri va afg'on tasavvufchisi Fitsjeraldning fors tilini bilmasligini Fitsjeraldning Xayyom ruboiylari tarjimasidagi asosiy kamchilik deb biladi. rivoyatlar sof tasavvufiy ruhga ega bo'lib, Xayyomning ilmiy rivoyatlarini mast odamning maza qilib yurgan so'zlari deb talqin qilish mutlaqo noto'g'ri.

Graves o'z nutqini Fitsjerald xarakteriga qattiq hujum qilishdan boshladi va uni asl matnni o'qiy olmaydigan, badiiy tarjima uchun pul to'lagan beparvo havaskor sharqshunos deb ataydi. Graves hatto Fitsjeraldning irlandligini masxara qiladi va uni fors adabiyotiga faqat "erin" (Irlandiya) va "Eron" so'zlari o'rtasidagi o'xshashlik tufayligina jalb qilganini yozadi. Ammo Kembrij universitetini tugatgach, u Irlandiyadan yuz o'girdi, ingliz janobiga aylandi va turmush qurganidan keyin ko'p o'tmay, ayollarning ipak ko'ylagidagi hasharotlarni yoqtirmagani uchun xotini bilan ajrashdi.

Gravesning yana bir "kashfiyoti" ham biz aytganidek. Uning navbatdagi tezisi taqvodor so'fiy Fitsjerald Xayyomni diniy shoir yozganligidir (8, 34).

Olimlar "oxirgi klassik ingliz shoiri" o'zining mashhur salafini shunday haqorat qilishi va haqiqatni buzib ko'rsatishi juda ajablanarli edi. Manbalarga ko'ra, Fitsjerald fors tilini yaxshi bilgan. U 1843-yildayoq fors adabiyotiga qiziqib, fors tilini, Xayyom, Sa'diy, Hofiz, Jomiy asarlarini o'rganadi. Shunday qilib, Fitsjerald Umar Xayyom hikoyalarining birinchi tarjimasini nashr etilishidan o'n besh yil avval fors tili va adabiyotini o'rganish bilan shug'ullangani ma'lum. 1954-yil 5-yanvarda Kalkuttadagi do'sti Edvard Kouellga yozgan maktubida u Sa'diyning "Guliston" asarining asl matnini o'qiganidan zavqlanib, "Sa'diy tarjimada yaxshi ko'rinmaydigan shoirlardandir", deb yozadi (1, 14).

Shunday qilib, aksariyat olimlar Fitsjeraldning fors tilini bilishiga shubha qilishmadi. Biroq Graves fors tilidan bexabarligini va ruboiylarning Umaralishoh nazarida ishonchli tarjimasini yashirmadi. Ingliz tadqiqotchilari Umaralishohning Qabrlar uchun tayyorlagan tarjimalari haqida hech qachon so'fiy olimning foydasiga bo'lmagan keskin izohlar oldi.

Gvayts Xayyom tarjimayi holining ayrim jihatlarini haqida ham qiziqarli ma'lumotlarni taqdim etdi. Xususan, u "Angliyaning normanlar tomonidan bosib olinishidan ko'p o'tmay (ya'ni Xayyomning birdaniga e'tiqodi o'zgarib ketishi hamkasblari orasida shov-shuvga sabab bo'ldi. Umar Xayyom bu madrasada nafaqat islom diniga e'tiqod qiluvchi muallim, balki buyuk matematik olim ham hisoblangan. Shuningdek, ta'lim-tarbiya sohasi mutaxassisi han edi. Lekin endi bu muhtaram hamkasbi kuchli she'rlar kuylay boshladi, shayxga o'z vasiyatini yetkazdi va u yosh shogird sifatida so'fiylik bosqichlarini yakunlash uchun zarur bo'lgan o'n ikki yilni shayx xizmatida o'tkazdi (8, 32).

Aksariyat olimlar, jumladan, R. Hoshim va V. Belan tarjimonning bu maktublari va boshqa izohlarini "asossiz va ma'nosiz", Graves muqaddimasi esa Xayyom ijodini o'rganish uchun foydasiz, deb hisoblagan (10, 120).

Yuqorida aytib o'tganimizdek, Umaralishoh o'zining muqaddimasini "tarixiy so'zboshi" deb atadi va shunday yozadi: "Ushbu tarjima va sharhni Qabrlar bilan birga nashrga tayyorlashda Shayx Umariy ruboiysining shunday to'liq, yuz foiz sahih nashrini yaratishga harakat qildim. Xayyomni kitobxonlar qo'liga topshiringki, u har qanday qo'shimcha, o'zgartirish va tushunmovchiliklardan butunlay xoli bo'lsin" (8, 32). Shuningdek, u "bu tarjima XII asr qo'lyozmasidan bo'lib, Umar Xayyomga tegishli ekanligiga shubha yo'q", deb qo'shimcha qildi. Bu qo'lyozmaga kiritilgan bir yuz o'n bir ruboiy Xayyom ruboiylarining to'liq to'plamini ifodalashini alohida ta'kidlay olmayman, lekin shuni aytishim mumkinki, ular Xayyomning poetik jihatdan muhim ruboiylarini to'liq o'z ichiga oladi va bu ruboiylar ham bir yoki bir necha qadimiy versiyalarda uchraydi (8, 35-34).

Umaralishoh bu nusxaning ustuvorligi haqida gapirib, masalaning muhim jihati haqida hech narsa demadi. Savol tug'iladi, nima uchun u professor Arberi 604 (1207) nusxasini taqdim etganidan deyarli yigirma yil o'tgach, sakkiz yuz yil davomida ularning oilasi qo'lida bo'lgan ushbu qimmatbaho asl nusxa haqida gapiradi.

Umar Xayyom Umaralishohning tarjimayi holi haqida quyidagi ma'lumotlar keltirilgan: "Shayx G'iyosuddin Abulfat Umar ibn Ibrohim al-Hayyom al-Haq 1015-yilda Nishopur shahrida so'fiylar tariqatiga mansub afg'on oilasida tug'ilgan. Uning she'riy taxallusi Xayyom so'fiy terminidir" (8, 34). Shuningdek, u shunday dedi: "Hayyomning tarjimayi holi haqida ma'lum bo'lgan narsalarga yana bir narsani qo'shishim mumkin... Umar Xayyom Al-Arslon saroyi amaldorlaridan birining qizi Halima Begimni sevib qolgan, unga ruxsat berilmagan. sevganiga uylan. ." (5, 452) va boshqalar. Gravesning kirishi birinchi navbatda Fitsjeraldga hujum qilgan bo'lsa-da, Umaralishoh 1952- yilda hisobotning yangi qo'lyozmasini nashr etgan Arberni tanqid qildi. Xuddi shunday, uning "tarixiy so'zboshi" ham barbod bo'ldi.

Aytish kerakki, bu shov-shuvli qo'lyozma haqida ayrim olimlar o'z fikrlarini bildirgan. Masalan, "Rahnamoi kitob" (Tehron nashri) jurnalining 5-7-sonlarida (1970) Bahrom Miqdodiyning ushbu qo'lyozma va uning Robert Graves tarjimasini haqidagi tanqidiy maqolasi chop etilgan. Maqola muallifi Xayyomga aytilgan uydirma xabarlar haqida so'z yuritir ekan, so'ngra Umaralishoh rivoyati haqida o'z fikrini quyidagicha ifodalaydi: "O'quvchini Qabrlar tarjimasining haqiqiylikiga shubha qiladigan bir nuqta u da'vo qilgan forscha variantidir. Umridan sakkiz yuz yil o'tdi va ko'rinadiki, ruboiylarning eng asl nusxalari har bir ruboiyning so'nggi baytining oxirgi harfiga ko'ra to'g'rilangan va bu ruboiylarni tayyorlash va tartibga solishda keng tarqalgan an'ana edi. Erondagi ruboiy, buning ajablanarli tomoni shundaki, Graves kitobining o'z da'volari bilan an'ana va forscha talqin asosida tarjima qilingan hikoyalari an'ana va rivoyatlarning talqini (oldinga va orqaga) jihatidan Fitsjerald to'plamiga zid emas. . Edvard Fitsjerald ingliz tilidagi tarjimasida eronlik tarjimonlarning uslubi va tartibiga amal qilmagan, lekin tarjimasida hikoyalarni shunday keltirganki, u Xayyom hayotining tongdan to'kechgacha bo'lgan bir kunini ko'rsatadi. Ammo Graves tarjimasida hikoyalar Fitsjerald tarjimasini bilan bir xil an'ana va urg'uga ega. Xayyom vafotidan o'ttiz yil o'tib nashr etilgan Graves nusxasi bundan yuz yil avval yozilgan Fitsjerald tarjimasini bilan bir xil seriya raqamiga ega bo'lishi mumkinmi? 1899-yilda fors adabiyotini ham o'rgangan ingliz jurnalisti Edvard Heron Allen kitobida Fitsjeraldning inglizcha hikoyalari uchun forscha manbalarni taqdim qilmoqchi edi. Ushbu kitobda Fitsjeraldning inglizcha hikoyasi, forscha ekvivalentlari va Heron Allenning ingliz tilidagi tarjimasini mavjud. Ushbu kitobdagi hikoyalar tartibi Fitsjeraldning ingliz tilidagi tarjimasini bilan bir xil. Va ajablanarli tomoni shundaki, Gravesning ingliz tilidagi versiyasi an'ana va talqin nuqtayi nazaridan bu kitob versiyasidan farq qilmaydi. Shuning uchun 1899-yildan keyin bir kishi ushbu kitobning forscha nusxasini siyoh bilan eski qog'ozga yozib qo'ygan va soxta nusxasini yaratgan, keyinchalik u Qabrlar qo'liga tushgan va nihoyat, bu

yolg'on tarjima "tashqi ko'rinishga" tarjima qilingan" (5, 458). Graves tarjimasining yana bir xususiyati shundaki, "uning xato(lari)si Xero Allen tarjimasiga zid emas" va bu xatolar maqola muallifi tomonidan ko'rsatilgan (5, 459). Graves o'zining muqaddimasida shunday yozadi: "Fitsjeraldning fors tilidagi manbalarini sinchiklab tahlil qilgan Geron Allen Ruboiylar tarjimasida Fitsjerald Eron tasavvufiy an'analariidan bo'lgan Attor, Hofiz, Sa'diy va Jomiy misralaridan foydalangan, degan xulosaga keldi". Afsuski, Graves Heron Allen to'plamidan nusxa bo'lishi kerak bo'lgan o'zining forscha nusxasi Heron Allen Fitsjerald tarjimasini uchun topgan o'sha fors manbalaridan kelib chiqqanidan bexabar, ularning aksariyati so'fiy shoirlarning she'rlaridir" (8, 463). Graves va Umaralishohning Xayyomning so'fiy shoir bo'lganligi haqidagi fikri ham bahsli bo'lib, Bahrom Miqdodiy zikr etilgan maqolada aks ettirgan. Jumladan, u "Xayyom hayoti va u yashagan davrni sinchiklab o'qib, uning asarlari va zamondoshlari bitiklarini o'rganib chiqqach, haligacha Xayyomning so'fiy ekanligini tasdiqlovchi hujjat topilmagan. Ali Dashti «Dame bo Xayyom» kitobida ta'kidlaganidek: «Uning (Xayyom) nomi so'fiy avliyolar qatorida yo'q, Najmuddin Doya, Sulton Valad kabi ismli so'fiylar unga yaxshi qarashmaydi (5, 458).

Shuningdek, "Attanbeh", "Mirsad-ul-Ibod", "Munis-ul-ahror", "Tarixi dunyo", "Vassof tarixi", "O'tmish tarixi" kitoblarida keltirilgan Xayyom qissalarida, "Firdas-ut-tavorix" va "Nuzhat-ul-majolis" bu rivoyatlarning aksariyati sahiligiga eronlik va xorijlik olimlar ishonmalar, ularda so'fiy she'riyatidan asar ham yo'q.

Umaralishoh va uning ukasi Idrishoh kabi so'fiylar Xayyom rivoyatlariga o'zlarining ma'rifiy qarashlarini tatbiq etganlar. Kiftiy "Tarix-ul-hukamo"da ham so'fiylar Xayyom hadislarining tashqi ma'nosiga aldanib, ularda so'fiylik belgisini ko'rishlari, Xayyom hadislarining ichki ma'nosi esa shariat uchun ilon chaqishi kabi ekanligini ta'kidlagan. G'azzoliy, uning zamondoshi faylasuf Xayyom so'fiylar safiga qo'shilmagan, shuning uchun ham G'azzoliyning muloqoti va diqqati obyekt bo'lmagan va har ikkisinin fikridagi farq Xayyomning so'fiy emasligiga dalildir (3, 334).

Olim Jon Yoxannan "Osiyo adabiy xazinalari" haqidagi sharhida shunday yozadi: "Inglizlar Fors she'riyati bilan Fitsjerald tarjimasini orqali tanishdilar. Ammo mashhur lirik shoir Robert Greyvzni oladigan bo'lsak, uning she'riy uslubi hech qachon Xayyom qissalari tarjimasidagidek bunchalik buzuq bo'lmagan, lug'at boyligi ham hech qachon bunchalik siyrak bo'lmagan. Fitsjerald tarjimasini uydirma, ammo Graves tarjimasida Xayyomning hikoyasi qanday? Shunchaki noma'lum qo'lyozma uchun qo'llanma. Bunda Mansur tarjimasini afzalroqdir. Yangi hikoya? Bunda Gravesning o'z she'rlari afzalroqdir" (4). Ingliz tadqiqotchilaridan biri, o'zi fors tili va adabiyoti bo'yicha mutaxassis J. Bouen bunday yozma nusxaning ishonchligiga shubha bilan qaragan (10, 122). Graves va Umaralishoh o'z intervyu va maqolalarida bunday qo'lyozma borligini ta'kidlab o'tishdan tortinmadilar. Qolaversa, bunday qo'lyozma Afg'onistonda Umar Alishohning keksa qarindoshlaridan biri tomonidan saqlanganligini va tez orada uni ommaga namoyish qilib, barcha raqiblarini sharmanda qilishlarini yozishgan. Londonning Sunday Times gazetasi ushbu voqealar haqida maqola e'lon qildi, undan biz Book Guide jurnalidan quyidagi parchani keltiramiz: "Robert Graves intervyusida: "Bu Xayyom nusxasining egasi bo'lgan sakson yoshli chol ko'rsatishdan qochadi. Albatta, bechora chol qandaydir ahmoq va tuhmatchining unga e'tiroz bildirishidan xafa bo'ladi" (Qo'llanma. – 1357. – No 5–7. – B. 464–467).

Bouen Hindiston va Eronda 15 yil ishladi va Eron adabiy asarlaridan o'zining uchta tarjima to'plamini, jumladan, yaqinda Umar Xayyom qissalarining tarjimalaridan iborat tanlovini nashr etdi. Robert Graves va Umaralishoh tarjimasini birinchi tanqidida u, uning fikricha, Xayyom qissasining yozma versiyasiga shubha bilan qarash kerakligini aytdi. Umaralishoh va Graves tomonidan da'vo qilingan asl yozma nusxa mavjud emasligiga ishonish Bouenni uni topish uchun Yaqin Sharqqa sayohat qilishga majbur qildi.

Bouen ketishga tayyorlanar ekan, Graves haftalik Leaf Atlantic gazetasida maqola e'lon qildi, unda "yozma versiya ko'rsatilganda, o'zini fors tilini yaxshi biladigan va sabr-toqatli deb hisoblagan har qanday inglizning huquqi yo'q, u professorlik lavozimidan voz kechishi kerak. yoki psixiatrga murojaat qilishi kerak" (5, 446).

Ushbu maqola nashr etilgandan so'ng, Bouen na universitet professori, na ruhiy kasal bo'lsa-da, haqiqatni topish uchun Eron va Afg'onistonga borishga majbur bo'ldi va ikkita muhim hujjatdan foydalanib, Xayyom yozgan nusxasining haqiqiylikini tekshirishga muvaffaq bo'ldi. Shu nuqtayi nazardan, u Jonfishonxonning yozma nusxasidan Eron va Afg'oniston bo'yicha juda ko'p tadqiqotlar qildi, lekin Graves va Umaralishohning da'volari shu bilan tugamadi. Umaralishoh matbuotga bergan intervyusida kelajakda u tashkil etishini aytdi. Qo'lyozmani ommaga taqdim etadigan adabiy simpozium bo'lib o'tmadi, Umaralishohning qabri ham g'oyib bo'ldi. Bugungacha saqlanib qolgan yagona haqiqat o'quvchisi bo'lgan

Fitsjerald kashfiyotidir. Umar Xayyom qissasining Angliyada tarjimasini haqida ayrim mulohazalarni bayon qilsak.

Graves tarjimasini Fitsjerald tarjimasini almashtira olmadi. Uning tarjimayi holi 1969-yilda Rojer Shlesniger tomonidan “Umar Xayyom qissasi, dunyoning eng mashhur hayot va muhabbat qissasi” nomi bilan Edvard Fitsjeraldning klassik tarjimasida, go‘zal dizayn va san‘at bilan 61 sahifadan iborat va Manuchehri Orianpur muqaddimasi bilan qayta nashr etilgan. Nyu-Yorkdagi Ze Peter Popper Press nashri Fitsjerald tarjimasining 1879-yilda tarjimon hayoti davomida chop etilgan to‘rtinchi nashri asosida hozirgacha ingliz tilida so‘zlashuvchi kitobxonlar orasida juda mashhur bo‘lgan 64 betlik hikoyani chop etdi.

Xulosa. Eronlik yozuvchi va olim Sodiq Hidoyat aytganidek, Xayyomning “Fitsjerald tahlili” “Qadimgi Qur‘ondagi Xayyomga ishora qiluvchi sharhlarning ko‘pchiligidan muhimroqdir, chunki u Xayyom qissalariga o‘z didi bilan yaxshiroq tashxis qo‘yadi”. “Bu olim “Nikola va Renan”ning frantsuzcha variantidan ko‘ra Fitsjerald tarjimasini afzal ko‘radi va tarjimaga Xayyom “buyuk faylasuf ruhi” kiritilganini uning xizmatlaridan biri deb biladi.

ADABIYOTLAR:

1. Арберри, А. Дж. Омар Хайям, новая версия, основанная на недавних открытиях. — Лондон: Мюррей, 1959. — 58 с.
2. Бергесс, А. Грейвс и Оман.-Энкаунтов, 1968, вып. янв., № 1, с. 77.
3. Жуковский, В. Омар Хайям и «странствующая» кватеростиция / В. Жуковский // Сборник "Аль-Музаффари".-СПб, 1897. С. 325-363.
4. Йоханнан, Дж. Сокровище Азиатской литературы /Дж. Йоханнан//Экономист.-1967.-2 декабря.
5. Микдади, Б. Трудный перевод оригинальной версии /Б. Микдади//Книжный путеводитель.-1970.-№ 5-7.-С.430-459.
6. Микдади, Б. Речь в переводимости поэзии /Б. Микдади//Журнал университета.-№ 10.-С. 76-81.
7. Назирова, Х. Джилвас старой поэзии / Х. Назирова // Голос Востока. 1976.- № 5.- С. 140-144.
8. Хаввам. О. Рубаи / Анев пер. С критическими комментариями и Омаром Али-Шахом. — Лондон: Кассель, 1967. — 38 с.
9. Хидаят, С. Песни Хайёма / С. Хидаят // Голос Востока. 1991. - № 1. - С. 129-142.
10. Хашим Р., Белан В. Шум вокруг рукописи / Р. Хашим, В. Белан // Звук Востока. - 1971. - № 12. - С. 119-124.

MAQOL VA AFORIZMLARNING AHAMIYATI

Narzullayeva Firuza Olimovna,

*Buxoro davlat universiteti Ingliz adabiyotshunosligi va
tarjimashunoslik kafedrasida katta o'qituvchisi, PhD
f.narzullayeva@buxdu.uz*

Asadov Alisher Bahodirovich,

*Buxoro davlat universiteti Qiyosiy tilshunoslik,
lingvistik tarjimashunoslik yo`nalishi 2-kurs magistranti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'zbek va ingliz maqollarining umuminsoniy xususiyatlari va ularning xalq og'zaki ijodining boshqa janrlariga nisbatan o'xshash va farqli jihatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, o'zbek va ingliz aforizmlarining tilshunoslikda o'rganilish jihatlari e'tibor qaratilgan hamda o'zbek, ingliz maqol va aforizmlarining muqobil tahlillari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: maqol, aforizm, hikmatli so'z, xalq og'zaki ijodi, obraz, fikr, folklor, wordplay, tilshunoslik.

PROVERBS AND APHORISMS AND THEIR IMPORTANCE

Abstract. This article examines the universal features of Uzbek and English proverbs and their similarities and differences compared to other genres of folk art. Also, aspects of studying Uzbek and English aphorisms in linguistics are given, and alternative analyses of Uzbek and English proverbs and aphorisms are described.

Keywords: proverb, aphorism, wise saying, folklore, image, thought, wordplay, linguistics.

ПОСЛОВИЦЫ И АФОРИЗМЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. В данной статье рассматриваются универсальные особенности узбекских и английских пословиц, их сходства и различия по сравнению с другими жанрами народного творчества. Также приводятся аспекты изучения узбекских и английских афоризмов в лингвистике, описываются альтернативные анализы узбекских и английских пословиц и афоризмов.

Ключевые слова: пословица, афоризм, мудрое изречение, фольклор, образ, мысль, игра слов, языкознание.

Kirish. Millatni o'zligini ko'rsatuvchi milliy qadriyatlarni, xalqning madaniyatini ifodalovchi omillardan biri bu xalq og'zaki ijodidir. Xalq og'zaki ijodining eng muhim janrlaridan biri bo'lmish maqollar tilshunoslik va folklorshunoslikda o'rganilayotgan eng muhim mavzulardan biridir. Folklorning eng muhim janrlaridan biri bo'lgan maqollarni, umuman, xalq ijodiyotini o'rganish, tadqiq qilish, bugungi kunda juda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xalq og'zaki ijodi haqida ilmiy ish olib borgan dunyodagi hamma olimlar maqollarda millatning dunyoqarashi, hayot va tabiat voqealariga bo'lgan munosabati aks etganini alohida ta'kidlaydilar. Haqiqatdan ham, agar o'zbek maqollari namunalariga murojaat qilsak, bu fikr juda to'g'ri ekaniga ishonchimiz komil bo'ladi. «Tulki o'z uyasiga qarab hursa, qo'tir bo'ladi» maqolida ajdodlarimizning o'z vataniga bo'lgan hurmati, vatanni talash emas, himoya qilish kerakligi haqidagi fikri aks etgan. «Kim tutunni ko'zg'otsa, o'ziga tutaydi» maqolida esa har bir ishni hamjihatlik bilan amalga oshirish kerakligi ta'kidlanadi. «Vaqt belgisi ilmdir» misolida xalqimizning minglab yillar davomida ilmga bo'lgan munosabati o'z ifodasini topgan. «Shoshqaloq pashsha, sutga tushadi»da har bir ishni mulohaza bilan o'ylab bajarish nazarda tutiladi. «Til bilan bog'langan, tish bilan ochilmas» maqolida bir tomondan vafodorlikka chaqirish mazmuni aks etgan bo'lsa, ikkinchi tomondan odamlar, oilalar, mamlakatlar o'rtasidagi nizolar muzokara yuritish yo'li bilan hal etilishi kerakligi uqtiriladi. Bu maqollarning har birida hayot-mamot masalalari, insonning tabiati, bag'ri keng odamgina el orasida hurmatga sazovor bo'lishi qayta-qayta uqtirilgandir.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, maqolning el orasida keng tarqalishi, ularda haqiqat ifodasi bilan aloqadordir. Agar maishiy hayotda biron narsa predmetning ishlatilishi to'xtatilsa, ma'lum muddatdan so'ng

ana shu narsa nomi ishtirokidagi maqol sekin-asta iste'moldan chiqadi. Jumladan, «Choriq», «Xoqon» kabi soʻzlar tilimizda kam ishlatilgani sababli bularning ishtirokidagi maqollar ham yoʻqolib ketgan. Yoki Oʻzbekistonning deyarli hamma viloyatlarida «Yer haydasang kuz hayda, kuz haydamasang yuz hayda» maqoli keng tarqalgandir. Ammo Xorazm xududlarida yashaydigan yurtdoshlarimiz bu maqolni oʻz maʼnosida ishlatmaydilar. Chunki Xorazmda yer osti suvlari yer qatlamiga juda yaqin joylashgani tufayli bu viloyatda dehqonchilik tajribasida kuzda ekin maydonlari haydalmaydi. Maʼlum boʻladiki, xalqimiz tomonidan qoʻllanadigan har bir maqol hayot tajribasidan oʻtgan, zamonlar sinoviga bardosh bergan soʻz sanʼati namunasi. Maqol, matal va idiomalar xalq-aql idrokining mahsuli, uning hukmi, koʻp asrlik tajribalari, turmushdagi turli hodisa-voqealarga munosabati demakdir. Dunyodagi hamma xalqlarning tillarida ham doʻstlik, birodarlik, hamjihatlik va hamkorlik toʻgʻrisida juda koʻp maqollarni uchratganmiz. Jumladan, Sharq xalqlarida ham doʻstlik toʻgʻrisida ajoyib maqollar yaratilgan. Boshqird maqoli "Xalqlarning doʻstligi -ularning boyligidir" deb tasdiq qiladi. Zotan, doʻstlikdan ham ortiq, davlat, boylik boʻlishi mumkinmi?! Doʻstlik bebaho boylikdir.

Aforizm adabiy va falsafiy bayonning eng ifodali shakllaridan biridir. Bu chuqur maʼno yoki donolikni oʻz ichiga olgan qisqa, tushunarli va esda qolarli jumladir.

"Aforizm" soʻzi yunoncha "aforismos" dan olingan boʻlib, "taʼrif" yoki "xulosa" degan maʼnoni anglatadi. Aforizmlar janr sifatida qadimgi davrlarga borib taqaladi va dastlab mashhur va donishmand kishilar tomonidan tuzilgan mujassamlashgan fikr va mulohazalar edi. Suqrot, Platon, Arastu kabi qadimgi faylasuflar oʻz gʻoyalari va falsafiy munosabatlarini ifodalash uchun aforizmlardan foydalanganlar.

Aforizmning asosiy xususiyati uning qisqaligi va manodorligidir. U koʻpincha faqat bitta jumladan iborat boʻladi, lekin u oson esda qoladigan va baham koʻriladigan kuch va maʼnoga ega. Aforizmning tuzilishi xilma-xil boʻlishi mumkin: u aniq va ixcham boʻlishi mumkin, soʻz yoki metafora oʻyinini oʻz ichiga oladi, shuningdek, oʻquvchida hissiy munosabatni uygʻotadi.

Aforizmlar, qoida tariqasida, oʻquvchiga oʻylash va mulohaza yuritish imkonini beradigan donolik va chuqur fikrlarni oʻz ichiga oladi. Ular hayot, insoniy munosabatlar, axloq va boshqa koʻp narsalar haqida muhim haqiqatlarni ifodalaydi. Aforizmlar oʻziga xos "donolik marvaridlari", turli kontekstlarda qoʻllanishi mumkin boʻlgan siqilgan ifoda shakllaridir.

Adabiyot va falsafada aforizmlar katta oʻrin tutadi. Ular hayotiy saboqlarni tasvirlash, hissiy holatlarni ifodalash yoki matnga shunchaki chuqurlik va maʼno qoʻshish uchun ishlatilishi mumkin. Bundan tashqari, aforizmlar kundalik nutqda va ijtimoiy tarmoqlarda, ayniqsa, odamlarni ilhomlantiradigan va ragʻbatlantiruvchi turtki shaklida keng qoʻllaniladi.

Aforizmlar - bu chuqur maʼno yoki hikmatni oʻz ichiga olgan qisqa, ifodali va esda qolarli bayonotlar. Ingliz adabiyotida aforizmlar koʻp asrlarga choʻzilgan uzoq va boy tarixga ega.

Ingliz aforizmlarining kelib chiqishini qadimgi yunon va rim adabiyotlarida topish mumkin. Sokrat, Platon va Tsitseron kabi mualliflarning klassik asarlarida ingliz aforistlari uchun ilhom manbai boʻlgan koʻplab dono va ixcham iboralar mavjud.

Ingliz adabiyotida aforizmlar Uygʻonish davrida alohida mashhurlikka erisha boshladi. Oʻsha davrning mashhur aforistlaridan biri frantsuz yozuvchisi Mishel de Montaign boʻlib, uning asarlari ingliz tiliga keng tarjima qilingan. Uning hayot, sevgi va inson tabiati haqidagi aforizmlari Angliyada mashhur boʻldi.

Buyuk ingliz dramaturgi Uilyam Shekspir ham ingliz aforizmlarining rivojlanishiga katta hissa qoʻshgan. Uning pyesalari va sonetlari hali ham mashhur boʻlib, kundalik nutqda qoʻllaniladigan soʻzlarga toʻla. Bunday aforizmga misol sifatida "Gamlet" spektaklidagi mashhur iborani keltirish mumkin: "Boʻlish yoki boʻlmaslik, bu savol."

Keyinchalik ingliz adabiyotida aforizmlar rivojlanishda davom etdi. XVIII asrda ingliz yozuvchisi va tanqidchisi Samuel Jonson oʻzining aql va chuqur maʼnoni uygʻunlashtirgan aforizmlari bilan mashhur edi. Uning mashhur soʻzlaridan biri: "Bilim hamma narsadan eng qudratlisidir".

XIX asrda ingliz shoiri va yozuvchisi Oskar Uayld ingliz aforistik anʼanasining koʻzga koʻringan namoyandalardan biriga aylandi. Uning asarlarida hayot, sevgi, sanʼat haqidagi zukko va shirali aforizmlarni uchratish mumkin. Bunday aforizmga misol: "Men doim haqiqatni aytaman. Hatto yolgʻon gapirsam ham".

XX asrda ingliz adabiyoti ham koʻplab isteʼdodli aforist mualliflarni dunyoga keltirdi. Ular orasida Uinston Cherrill, Doroti Parker, Gerbert Brun bor. Ularning bayonotlari zamonaviy ijtimoiy-siyosiy voqelikni aks ettirdi va kitobxonlar xotirasida saqlanib qoldi.

Bugungi kunda ingliz aforizmlari mashhur boʻlib, mualliflarni ham, kitobxonlarni ham ilhomlantiradi. Ularni adabiy asarlar, filmlar, iqtiboslar ijtimoiy tarmoqlarda va turli internet resurslarida topish mumkin.

Asosiy qism. Maqol xalqning pand-nasihatini, maʼnaviy axloqiy xulosasi, xalq milliy ruhining aksidir. Maqol xalq idrokining mahsuli, uning hukmi, koʻp asrlik tajribalari majmui, turmushdagi turli voqea-

hodisalarga munosabatining ifodasidir. Maqol kundalik hayotda, kishilarning bir- birlari bilan muomalada bo'lish jarayonida tug' iladi. Xalq maqoli xalqning mulkidir, masalan, maqol qayg'usi -xalq qayg'usi, maqol g'azabi- xalq g'azabi, maqol kulgisi -xalq kulgisi va xalq kinoyasi demakdir. Maqol ishlatmagan bironta xalq, maqol ishlatmagan bironta til yo'q. Maqollar borki, "shirin" pand-nasihati qiladi, aql o'rgatadi, mard va botir bo'lishga da'vat etadi, "achchiq" aybingizni dangal yuzingizga aytadi. Maqol xalq orasida kun sayin tug'ilib turganidek, ota-bobolar so'zi sifati avlodlardan avlodlarga meros bo'lib o'tadi. Bu merosni xalq ko'z qorachig'iday saqlaydi. Har bir maqol ham ma'no, ham shakl, ham stilistik funksiyasi jihatidan o'ziga xos xususiyatga ega. Lekin shunga qaramay, hamma maqollarda ham qandaydir bir umumiylik bor. Avvalo maqol zamirida -xalq hikmati yotadi. "Axmoqqa javob -sukut" deydi o'zbeklar; ruslar esa "durak varchit, umniy molchit" deb aytadilar, Bu maqolning qanday hikmati bor? Axir bir axmoq haqorat qilaversa, bunday paytda jim turib bo'ladimi? Ha, jim turib bo'ladi, -deydi maqol. Nodon odam bilan aytishish oson, biroq chidam bilan sukut saqlash har kimning ham qo'lidan kelmaydi. Ikkinchisidan, axmoqning haqoratlariga haqorat bilan javob qilish - sharmanda bo'lish, ya'ni o'zing ham axmoq bo'lding demakdir. Aytuvchi axmoq bo'lsa, tinglovchi dono bo'lishi kerak deydi maqol. Binobarin, axmoqqa qarshi eng dono javob -sukut qilishdir. O'zbeklarda "nodonga so'zlagan essiz so'zim, o'likka yig'lagan esiz ko'zim" degan maqol bor. Ruslarda "duraku uchit -chto myortvogo lechit" deyдилar. Qanchalik zo'r berib yig'laganing bilan o'lgan odam qayta tirilmaganidek, nodon odamga qanchalik aql o'rgatmagin, u dono bo'lmaydi. Bu maqolning ruscha muqobili ham xuddi shunday fikrni olg'a suradi: "axmoqqa aql o'rgatish o'likni davolash bilan barobar". Ko'rinadiki, bir qancha oddiy so'z bilan ta'bir qilinadigan chuqur axloqiy g'oya qisqa, ixcham bir qolip shakliga kirgan. Demak, shakl ixchamligi maqollarga xos ikkinchi belgidir. Maqollar tarkibidagi so'zlarning bir-biriga qofiyalanib kelishi va allitiratsiya (so'z tarkibidagi tovushlarning uyg'unlashuvi, takror kelishi), qarama-qarshi so'zlarning birikishi ham maqollarning shakl xususiyatlariga xos belgilaridir. Masalan, "oy tunda kerak, aql kunda kerak", "kun ko'rmagan kun ko'rsa, kunduz kuni chiroq yoqar".

Ko'pincha maqollarga xos uchinchi belgi ularning majoziy ma'noda (ko'chma ma'noda) ishlatilishidir. Masalan, "daraxt bir yerda ko'karadi". Maqol turmushda sinalgan, ma'lum ezgu, tugal, umumiy ma'no anglatuvchi, ixcham bir shakldagi xalq hikmatidir. Matallarni bizda xalq jonli nutqning bir kategoriyasi deb e'tirof qilish aniq bo'lmay kelganligidan, ularni ma'nosiga qarab klassifikatsiya qilish masalasi ham maxsus o'rganilishi lozim. Matal narsa va hodisalarni obrazli ifodalovchi, tilda keng ishlatiladigan ibora va nutq axborotlaridir. Matal so'zlovchining o'z nutqi mazmuniga munosabatini ifodalaydi. Matal kishining xotirasida osongina saqlanib qoladi. Shuni aytish kerakki, maqol va matallarda qandaydir bir umumiylik bor. Bu umumiylik shundan iboratki, ularning har ikkalasi ham nutq ta'sirchanligini oshirish, fikrni tayyor nutq formulalari bilan ifodalash va uni mazmundor qilish niyatida ishlatiladi. Shuning uchun maqol bilan matalni bir-biridan farqlash ancha qiyin. Lekin tugal fikrni bevosita ifodalovchi maqollardan matallarni farqlamoq kerak. Matal aytilmoqchi bo'lgan fikrni biror vosita orqali ifodalovchi ko'chma ma'noli sodda jumla bo'lib, unda xulosa bo'lmaydi, balki uning o'zi bilan xulosa chiqarish uchun xizmat qiladi. Matal fikrni tugal bayon qilmay, balki unga ishora qiladi. Matal "u axmoq odam" deyish o'rniga - "uning bir qaynovi past" deydi; "Ular bir-biriga juda o'xshaydi" deyish o'rniga - "ular bir olmaning ikki pallasi" deb ataydi. Fikrni obrazli qilib ifodalovchi "bir qaynovi past", "bir olmaning ikki pallasi" birikmalarini maqol deb bo'lmaydi.

Xalq og'zaki ijodidagi maqollar janri tarixiy hayot davomida son va mazmun jihatdan boyish xususiyatiga ega. Ya'ni maqollar zamon o'tishi bilan iste'moldan chiqishi va ayni paytda yangi-yangi namunalari vujudga kelishi mumkin.

Maqollarning iste'moldan chiqishida quyidagi omillar sabab bo'ladi:

Tarixiy hayotning o'zgarishi. Ijtimoiy hayotda maqolni qo'llash ehtiyojining yo'qolishi oqibatida maqol xalq esidan chiqadi.

Omoch seni to'ydirgay,

Omboringni to'ldirgay.

Omoch ishlatish asta-sekin yo'qola borgan sari bu maqol ham iste'moldan chiqqan.

Tarixiy so'zlar ishtirokidagi maqollar vaqt o'tishi bilan yo'qoladi.

Qoziga bersang suyar,

Bermasang — so'yar.

Ayrim maqollar og'zaki ijodning og'zakiligi belgisi ta'sirida yo'qolishi ham mumkin. Bir avlod qo'llamagan maqol o'limga mahkum.

Ingliz aforizmlari ingliz tilidagi oddiy jumladan farq qiladigan maxsus tuzilishga ega. Ular ko'pincha minimal darajada siqilgan va chuqur ma'noni o'z ichiga olgan qisqa bayonotlardir.

LITERARY CRITICISM

Ingliz aforizmlarining xususiyatlaridan biri ularning qisqaligidir. Odatda ular bir necha so'z yoki iboradan iborat. Bunday yondashuv fikr yoki fikrni iloji boricha aniq va ifodali yetkazish imkonini beradi. Masalan, Uinston Cherrchillning "Muvaffaqiyat muvaffaqiyatsizlikdan muvaffaqiyatsizlikka ishtiyoqni yo'qotmasdan borishdan iborat" degan mashhur aforizmida muvaffaqiyatga erishishning mohiyati aniq va lo'nda tasvirlangan.

Ingliz aforizmlarining yana bir xususiyati ularning maxsus ritmidir. Ular ko'pincha ma'lum metrik va ritmik naqshlar asosida quriladi, bu ularga musiqiylik va esdalik beradi. Misol uchun, Oskar Uayldning "Tajriba - bu bizning xatolarimizga beradigan nomdir" aforizmida siz tovush elementlarining ritmik takrorlanishini ko'rishingiz mumkin, bu esa uni yanada esda qolarli qiladi.

Ingliz aforizmlarining tuzilishi parallelizm va kontrastdan foydalanish bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Ular ikkita fikr yoki vaziyat o'rtasidagi kontrastni o'z ichiga olishi mumkin, bu ularni yanada yorqinroq va samarali qiladi. Masalan, Uilyam Shekspirning "Hammani sev, birovg'a ishon, hech kimga yomonlik qilma" aforizmida "sevgi" va "ishonch" tushunchalari o'rtasidagi ziddiyat mavjud bo'lib, bu jihatlarning hayotdagi ahamiyatini ko'rsatadi.

Ingliz aforizmlari qisqalik, ritm, qofiya va kontrastni birlashtirgan maxsus tuzilishga ega. Ularning strukturaviy xususiyatlari ularga ta'sirchanlik va ta'sirchanlikni beradi, shuningdek, ularni eslab qolishni osonlashtiradi. Bu xususiyatlar ingliz aforizmlarini san'at va kundalik hayotda mashhur va ilhomlantiruvchi qiladi.

Ingliz aforizmlari so'zlarning alohida turi bo'lib, ularning maqsadi esda qolish va chuqur mazmuni qisqa shaklda yetkazishdir. Buning uchun ular ko'pincha turli leksik va stilistik vositalardan foydalanadilar. Keling, ulardan eng tipiklarini ko'rib chiqaylik.

Metaforalar ingliz aforizmlarida eng keng tarqalgan vositalardan biridir. Ular turli vaziyatlarga o'tkaziladigan va ularning ramzi bo'lgan tasvirlarni yaratadilar. Masalan, "Sevgi - bu jang maydoni" - bu aforizm sevgi munosabatlaridagi qiyinchiliklar va nizolarni tasvirlash uchun "jang maydoni" metaforasidan foydalanadi.

Taqqoslash ingliz aforizmlarida ham mashhur leksik vositadir. Ular muallifning nuqtai nazarini ifodalash uchun ikkita narsa yoki fikrni solishtirish imkonini beradi. Masalan, "Hayot shokolad qutisiga o'xshaydi, siz nimaga ega bo'lishingizni hech qachon bilmaysiz" - bu yerda bir quti shokolad bilan taqqoslash hayotning noaniqligi va oldindan aytib bo'lmaydiganligini bildiradi.

Wordplay - bu ingliz aforizmlarida tez-tez uchraydigan yana bir stilistik vosita. U so'z va iboralarning noaniqligi yoki ko'p ma'noliligiga asoslanadi. Masalan, "Vaqt o'qdek uchadi; meva banandek uchadi" (Vaqt o'qdek uchadi; mevalar banan kabi uchadi) - bu aforizm "chivin" va "chivin" ma'nolari turlicha bo'lgan so'zlar ustida o'yin mavjud. "chivin" so'zidagi noaniqlik sifatida.

Ingliz aforizmlarida so'z birikmalaridan foydalanish yana bir xarakterli leksik vositadir. Pun - so'zlarning o'xshashligi yoki o'xshashligiga asoslangan o'yin. Masalan, "Men novvoy bo'lganman, lekin to'yib-to'yib xamir tayyorlay olmadim" so'zi "xamir" (xamir/pul) so'zining ma'nosini ifodalovchi so'z birikmasidir.

Ingliz aforizmlari donolik va ilhom manbai bo'lib, ular hayotning turli qirralari haqida gapiradi. Ingliz aforizmlarida ochilgan asosiy mavzulardan ba'zilari:

Hayotiy hikmat: Ko'p aforizmlar hayotdan o'rganishimiz mumkin bo'lgan saboqlarni yetkazishga qaratilgan. Ular qaror qabul qilish, vaqtni boshqarish va qiyinchiliklarni qabul qilish bo'yicha maslahatlarni o'z ichiga oladi. Masalan,

"Time is money" - "Vaqt - bu pul" yoki

"Experience is the best teacher" - "Tajriba - eng yaxshi o'qituvchi". -

"The only way to do great work is to love what you do". (Buyuk ish qilishning yagona yo'li - qilayotgan ishingizni sevishdir) - Stiv Jobs

"The purpose of our lives is to be happy". (Hayotimizning maqsadi - baxtli bo'lish) - Dalay Lama XIV

Sevgi: Sevgi mavzusi ingliz aforizmlarida ham ko'p uchraydi. Ular sevgi bilan bog'liq turli jihatlari va his-tuyg'ularni tasvirlaydi. Masalan,

"Love conquers all" - "Sevgi hamma narsani mag'lub etadi" yoki

"Absence makes the heart grow fonder" - "Yo'qlik yurakni rag'batlantiradi".

- "Where there is love, there is life." (Sevgi bor joyda hayot bor) - Mahatma Gandi

"Love is not about finding the right person, but about being the right person." (Sevgi to'g'ri odamni topish emas, balki to'g'ri odam bo'lishdir) - Andre Maurois

LITERARY CRITICISM

Insoniy munosabatlar: Aforizmlar inson munosabatlari haqidagi haqiqatni aks ettiradi. Ular ishonch, xiyonat, sadoqat va tushunish mavzulariga murojaat qilishadi. Misol uchun,

"A true friend is someone who is there for you through thick and thin" - "Haqiqiy do'st - bu siz uchun eng nozik va og'ir vaziyatlarda sizga yordam beradigan odam) - Uolt Disney

"Actions speak louder than words" - "Harakatlar so'zdan ko'ra balandroq gapiradi".

- "A true friend is someone who is there for you through thick and thin." (Haqiqiy do'st - bu siz uchun eng nozik va og'ir vaziyatlarda sizga yordam beradigan odam) - Uolt Disney

- "Trust takes years to build, seconds to break, and forever to repair." (Ishonchni qurish uchun yillar, yo'q qilish uchun daqiqalar va qayta tiklash uchun abadiylik kerak) - Kevin Spacey

O'z-o'zini rivojlantirish va muvaffaqiyat: Aforizmlar harakatga, o'sishga va muvaffaqiyatga ilhomlantirishi mumkin. Ular o'z-o'zini rivojlantirish, qat'iyatlilik va maqsadlaringizga erishish muhimligini ta'kidlaydilar. Masalan,

"The only way to do great work is to love what you do" - "Buyuk ish qilishning yagona yo'li - qilayotgan ishingizni sevish" yoki

"Success is not final, failure is not fatal: It is the courage to continue that counts" - "Muvaffaqiyat yakuniy emas, muvaffaqiyatsizlik halokatli emas: davom etish jasorati muhim" (Muvaffaqiyat finalda yotmaydi, muvaffaqiyatsizlik - bu halokatli emas: asosiysi - davom etish uchun jasorat).

- "The harder I work, the luckier I get." (Men qanchalik ko'p ishlasam, shunchalik omadli bo'laman) - Samuel Goldwyn

- "Don't watch the clock; do what it does. Keep going." (Soatga qaramang; nima qilsa, qiling. Davom eting) - Sem Livenson

Hayot falsafasi: Ayrim aforizmlarda hayotning falsafiy tomonlari va uning mavjudligi ma'nosi ko'rib chiqiladi. Ular fikr yuritishga va chuqurroq ma'no izlashga yordam berishi mumkin. Masalan,

"Happiness is not something ready made. It comes from your own actions" - "Baxt bu tayyor narsa emas, bu sizning harakatlaringizdan kelib chiqadi"

yoki

"The meaning of life is to give life meaning" - "Hayotning ma'nosi hayotga ma'no berishdir".

- "Happiness is not something ready made. It comes from your own actions."

(Baxt tayyor mahsulot emas. Bu sizning harakatlaringizdan kelib chiqadi) - Dalay Lama XIV

- "The meaning of life is to give life meaning".

(Hayotning ma'nosi hayotga ma'no berishdir) - Kennet Ollan

Umuman olganda, ingliz aforizmlari ularni samarali va esda qolarli qiladigan ma'lum tarkibiy xususiyatlarga ega. Ular qisqa, yoqimli ovozli va asosiy fikrni yoki fikrni mohirona ifodalaydi. Aforizmlar his-tuyg'ularni uyg'otish, teran fikrni targ'ib qilish, o'quvchi va tinglovchilar uchun ilhom manbai bo'lib xizmat qilish xususiyatiga ega. Ular adabiyot, falsafa va kundalik nutqning ajralmas qismi bo'lib, zamonaviy madaniyatga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, donolik va haqiqat namoyon bo'ladi.

Xulosa. Maqol va aforizmlar madaniyatimizda muhim o'rin tutadi va chuqur ma'noga ega. Ular ko'p avlodlar tomonidan to'plangan donolik va yo'l-yo'riqni o'z ichiga olgan qisqa, esda qolarli iboralaridir. Bu iboralar tilimizni bezatadi, muloqotimizni boyitadi va atrofimizdagi dunyoni yaxshiroq tushunishimizga yordam beradi.

Maqol va aforizmlarda hayotning turli qirralari, axloqiy-axloqiy qadriyatlar bilan bir qatorda umumiy haqiqatlar ham ifodalanadi. Ular bizga xatolardan qochish yoki muammolarni bartaraf etishni o'rganishga yordam beradigan yashirin bilim va maslahatlarni o'z ichiga oladi. Maqol va aforizmlar ko'pincha bizning donoligimiz va tajribamizni ifodalaydi, ularni madaniyatimiz durdonalari deb atash mumkin.

Maqol va aforizmlarning asosiy afzalliklaridan biri ularning qisqa va ixchamligidir. Ular bir necha so'z yoki qisqa iborada chuqur ma'noni o'z ichiga oladi, bu ularni eslab qolishni osonlashtiradi va turli vaziyatlarda qo'llaniladi. Bu bizning fikr va g'oyalarimizni ta'kidlash uchun ularni kundalik nutqda, suhbatda yoki hatto yozishda ishlatishga imkon beradi.

Maqollar va aforizmlar madaniy qadriyatlar va an'analarni yetkazishda ham muhim rol o'ynaydi. Ular madaniyatimiz va o'zligimizning muhim elementi bo'lgan ajdodlarimiz hikmatlarini asrab-avaylash va ularga yetkazishimizga yordam beradi. Maqol va aforizmlar orqali xalqimiz tarixi va qadriyatlarini o'rganamiz, bu esa ildizlarimizni chuqurroq anglash va hurmat qilish imkonini beradi.

Bundan tashqari, maqol va aforizmlar ko'pincha adabiy asarlarda tasvir yoki kirish sifatida ishlatiladi. Ular o'quvchilar e'tiborini jalb qilish va matnning hissiy ta'sirini kuchaytirishga qodir. Aforizmlar asarning mavzusi yoki g'oyaviy asosini ta'kidlaydigan kitoblar, filmlar yoki taqdimotlarda asosiy fikrlarga aylanishi mumkin.

LITERARY CRITICISM

Shuningdek, tafakkurimiz va xulq-atvorimizni shakllantirishda maqol va aforizmlarning ahamiyatini kamaytirib bo'lmaydi. Ular bizning harakatlarimizni boshqarishi va oqilona qarorlar qabul qilishimizga yordam berishi mumkin. Maqol va aforizmlardan iqtibos keltirar ekanmiz, biz nafaqat so'zlarni, balki e'tiqodimiz, qadriyatlarimiz va tajribalarimizni ham bildiramiz.

Demak, maqol va aforizmlar shunchaki so'zlar yig'indisi emas, balki asrlar davomida to'plangan va o'tib kelgan hikmatdir. Ular bizning madaniyatimiz, kundalik nutqimiz va fikrlashimizda muhim rol o'ynaydi, xatolardan saboq olishimizga, qiyin vaziyatlardan chiqishimizga va qiyinchiliklarni yengishga yordam beradi. Maqollar va aforizmlar oddiy so'zlarga qaraganda balandroq eshitiladi; ular bizning ongimizga singib ketadi, bizni ilhomlantiradi va dono va yaxshiroq bo'lishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Maxliyo, M. (2019). *Review of the scientific translation problem. So'z san'ati xalqaro jurnali*, 1(5).
2. Mirzaev T. *O'zbek xalq maqollari*. – Toshkent: Sharq, 2012.
3. Sulaymonov M. *O'zbek xalq og'zaki ijodi (o'quv-uslubiy qo'llanma)*, Namangan, 2008. –120 b.
4. Surmanov, S., Tuyevna Akobirova, S., & Alisherovna Rasulmukhamedova, U. (2020) *Peculiarities of implicitness in artistic text. Theoretical & Applied Science*, 2, 158–161.
5. Tumanishvili *The specific and the Universal in the Proverb Genre / Rustaveli Institute of Georgia Literature. Volume1*, 2007.
6. Usmanova Sh. *“Lingvokulturologiya” fanidan ma'ruzalar kursi*. - Toshkent, 2014.

O'ZBEK VA JAHON BOLALAR ADABIYOTIDA GLYUTTONIK QAHRAMONLAR VA YETAKCHI SYUJETLAR TAHLILI

Xamidova Mohinaxon Alisherovna,

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti

“Tarjima nazariyasi va amaliyoti” kafedrasida katta o‘qituvchisi

m.khamidova@kiut.uz

Odilova Gulnoza Komiljonovna,

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti professori, filologiya fanlari doktori

gulnozaodilova@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada bolalar adabiyotidagi taom diskursini qiyoslab, bir qancha tahlillar keltirilgan. Syujetlardan tashqari, shuningdek, taom va fantaziya, unitilmas sarguzashtlar, insonga yegulikka xos sifatlarning ko‘chishi, ochko‘zlik va yeb qo‘yish kabi mavzulari haqida so‘z yuritilgan.

Taom mavzusiga doir ertak, hikoyalar tahlilga tortilgan. Aynan glyuttonik mavzuning bola ruhiyatiga ta’siri haqida misollar asosida tushintirib berilgan. Bugungi kunda zamonaviy tarjimashunoslik oldida turgan dolzarb vazifalardan biri – Jahon bolalar adabiyotidagi syujetlar, yetakchi g‘oyalarni qiyosiy tahlilga tortish va mentalitetimiz, didaktikamizga mos tushadigan bolalar adabiyoti namunalarini tarjima qilish sanaladi.

Kalit so‘zlar: bolalar adabiyoti, bolalar fantaziyasi, sayyor syujetlar, bolalar, taom diskursi, tannovvul qoidalari.

АНАЛИЗ ГЛЮТОНИЧЕСКИХ ПЕРСОНАЖЕЙ И КЛЮЧЕВЫХ СЮЖЕТОВ В УЗБЕКСКОЙ И МИРОВОЙ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Аннотация. В этой статье сравнивается дискурс еды в детской литературе и представлено несколько анализов. Помимо сюжетов, есть еще такие темы, как еда и фантазия, вкусные приключения, передача съедобных качеств человеку, жадность и поедание.

Анализируются сказки и рассказы на тему еды. Объясняется на примерах о влиянии темы чревоугодия на психику ребенка. Сегодня одной из актуальных задач, стоящих перед современным переводоведением, является сравнительный анализ сюжетов и ведущих идей мировой детской литературы, перевод образцов детской литературы, соответствующих нашему менталитету и дидактике.

Ключевые слова: детская литература, детская фантазия, путевые сюжеты, дети, пищевой дискурс, правила питания.

ANALYSIS OF GLUTONIC CHARACTERS AND LEADING PLOTS IN UZBEK AND WORLD CHILDREN'S LITERATURE

Abstract. This article compares the discourse of food in children's literature and presents several analyses. In addition to plots, there are also topics such as food and fantasy, delicious adventures, transfer of edible qualities to humans, greed and eating.

Tales and stories on the topic of food are analyzed. It is explained based on examples about the influence of the gluttony topic on the child's psyche. Today, one of the urgent tasks facing modern translation studies is the comparative analysis of plots and leading ideas in world children's literature, and the translation of examples of children's literature that match our mentality and didactics.

Keywords: children's literature, children's fantasy, travelling plots, children, food discourse, rules of eating.

Kirish. Badiiy adabiyot shaxsni aqlan va ruhan kamolga yetkazadi, jamiyatning ma’nan tozalanishi va yuksalishiga xizmat qiladi. E’tibor berilsa, deyarli barcha milliy adabiyotlar taraqqiyotining ilk bosqichlarida didaktik funktsiya oldingi planda turgani ko‘riladi. Adabiyotning tarbiyaviy ahamiyatiga juda qadim davrlardan ayricha e’tibor berib kelinishi bejiz emas. Xususan, qadimgi yunon faylasufi Aflotunning «Davlat» asarida adabiyotning tarbiyaviy tomonidan qanday foydalanish kerak, kimga, nimani va qanday

o'qitish kerak degan masala keng qo'yilgan. Sharq xalqlarida ham yosh avlodni tarbiyalashda badiiy adabiyotdan maksimal foydalanilgan. Shu bois ham Sharq mumtoz adabiyotida "Guliston", "Bo'ston", "Qutadg'u bilig", "Hibat-ul haqoyiq", "Qobusnoma" singari didaktik asarlar yaratilgan. To'g'ri, adabiyot taraqqiyotining keyingi bosqichlarida sof didaktik xarakterdagi asarlar kamayib boradi, hatto, oshkor didaktikaga berilgan asarlar badiiy mukammallikdan yiroq tushadi, deb hisoblanadi. Shunga qaramay, adabiyotning mazkur funksiyasi hamon juda kuchli va sezilarlidir. Zero, chinakam san'at asarida ijodkor ezgulik, go'zallik, adolat singari umuminsoniy qadriyatlar tomonida turib fikr yuritadiki, ayni shu narsa badiiy adabiyotdagi tarbiyaviy funksiyaning har vaqt mavjudligini ta'min etadi [11; b. 34]. Bolalar adabiyoti butun dunyoda bola tarbiyasi, shaxs sifatidagi kamolotining ajralmas qismi hisoblanadi. Asosan, ezgulik va yovuzlik, mehnatsevarlik va ishyoqmaslik, yolg'onchilik hamda to'g'riso'zlik g'oyalari targ'ib qilinadigan bolalar adabiyotida qiziqarli syujetlar, fantaziya, bola tasavvurining cheksiz imkoniyatlari uslubiy vositalar orqali to'ldiriladi. Sharq va G'arb bolalar adabiyotidagi yetakchi syujetlarni tahlilga tortadigan bo'lsak, glyuttonik diskursga oid juda ko'p sayyor syujetlar borligiga guvoh bo'lish mumkin. **Sayyor syujetlar** – bir xalq adabiyotidan boshqa bir xalq adabiyotiga, ayniqsa, folkloriga ko'chib yuruvchi syujetlar. Masalan, "Uch og'ayni botirlar", "Uyqudagi malika", "Sirli orol" bilan bog'liq syujetlar. Atama birinchi marta nemis olimi T.Benfey tomonidan qo'llanilgan. U 1859-yilda hind adabiyoti mumtoz namunasi "Panchatantra"ni o'rgana turib, undagi har bir hikoyatga adabiy parallel, ya'ni boshqa xalqlar adabiyotida shunga o'xshash syujet topadi va syujetlar migratsiyasi (ko'chishi) haqidagi nazariyani yaratadi. Sayyor syujetlarni kuzatish asosida turli millat adabiyotlarida yaratilgan nasr va nazm namunalarini keng o'rganish, adabiy hamkorlikning muhim jihatlari aniqlash mumkin [4; b. 148]. Qadimdan karvon yo'llari orqali turli kitoblar G'arb va Sharqda almashinib mutolaa qilingan natija G'arb olimlari Sharqdan, Sharq olimlari G'arbdan ilhomlanib asarlar bitishgan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Adabiyotda syujetlar sanoqli ekani haqidagi qarashlar **sayyor syujetlar nazariyasi** bilan bog'lanadi. Nemis olimi T.Benfey asos solgan ushbu nazariyaga ko'ra, barcha xalqlar adabiyotidagi aksariyat ertak, hikoyat, rivoyat, dostonlarning syujeti dastlab Hindistonda paydo bo'lgan va o'zaro ijtimoiy, madaniy aloqalar tufayli ular boshqa xalqlar adabiyotiga ko'chib o'tib, ijodiy o'zlashgan. Mazkur nazariya tarafdorlari hind folklori, xususan, "Panchatantra", "Kalila va Dimna" dagi hikoyat, rivoyatlar syujeti biroz o'zgartirilgan shaklda boshqa xalqlar adabiyotida ham mavjudligini ta'kidlashadi. Mifologik maktab ilmiy yo'nalishi vakillari, jumladan, aka-uka Grimmlar qiyosiy o'rganish asosida turli xalqlar folklorida o'xshash syujetlar mavjudligini aniqlashib, sanskrit tili barcha hind-yevropa tillari uchun bobo til bo'lgani kabi hamma xalqlar (jumladan, hind-yevropa xalqlari) uchun umumiy qadimgi mifologiya bor [1; b. 85].

Sayyor syujetlar nafaqat folklor, ertak va dostonlarda, balki mualliflik asarlarida ham uchraydi. Uyg'onish davrida ham Sharq adabiyotining yetuk namoyondalari asarlari syujetlari Yevropada o'sha davrda nashr etilgan asarlarda uchrashini tarjimashunos Gulnoza Odilova va navoiyshunos Dilnavoz Yusupovalarning olib borgan tadqiqodlari misolida ko'rish mumkin. Olimalar nashr etgan maqolada 1557-yilda Venetsiyada Maykl Tramezzino tomonidan "Sarandibning uch shahzodasi" nomi bilan italyan tilida bosilib chiqqan va muqaddimasida muallif tomonidan "Xristofor Armanodan eshitgan Sharq ertagim asosida yozdim" deb qayd etilgan "Sarandibning uch shahzodasi" asarining 1964 yilda Elizabet Xoda Sharq adabiyoti syujetlaridan ta'sirlanish qay tariqa amalga oshgani haqida fikr yuritadilar [7].

Tadqiqotimiz doirasida Sharq va G'arb bolalar adabiyotidagi glyuttonik diskursga yetakchi syujetlarni qiyoslashni taom diskursiga oid sayyor glyuttonimlar tahlilidan boshlasak. Adabiyotshunos olim Dilmurod Qur'onovning ta'kidlashicha – Adabiyotshunoslikda "syujet" va "fabula" istilohlarini ishlatishda turlichalik bor: ayrim adabiyotshunoslar bu ikki istilohni sinonim sifatida ishlatish, boshqalari farqlaydi. Xususan, rus formal maktabi vakillari "fabula" deganda asarda tasvirlangan voqealarning hayotda yuz berish tartibini, "syujet" deganda esa ularning asarda joylashtirilish tartibini tushunadilar. Voqealarning hayotda yuz berish tartibi bilan ularning asarda joylashtirilish tartibini farqlash badiiy asar qurilishini o'rganishda muhim ahamiyat kasb etadi [11; b. 85]. Butun insoniyatning orzusi bo'lgan ochlikka barham berish, tugamaydigan taom va yegulik manbaiga erishish ertaklarda asosiy yetakchi syujet hisoblanadi. Kambag'alning orzusi yegulik. To'yib ovqat yeyishni istaydiganlar butun dunyoda ko'pchilikni tashkil etadi. Lekin bu istaklar yovuzlik va o'g'rilikka sabab bo'lmasligi kerak. Shu maqsadda ertaklarda tuganmas yeguliklar manbai doim yaxshilik qiladigan, to'g'riso'z va halol insonga mukofot sifatida berilishi, bu mukofotni qo'lga kiritgan odam esa, nihoyatda ehtiyotkor bo'lishi kerakligi haqidagi g'oya Aka uka Grimmlarning "Bir humcha shavla" ertagidir. Mazkur ertak syujeti quyidagicha boshlanadi "Qadim-qadim zamonlarda ona va uning qizchasi bo'lgan ekan. Ular judayam halol ammo juda qashshoq yashashar ekan. Shu qadar qashshoqki, yeyishga xech vaqolari yo'q ekan. Kunlardan bir kuni qizcha o'rmonga qo'ziqorin va maymunjon terгани boribdi.

O'rmonda qari kampirni uchratibdi. – Meni maymunjon bilan mehmon qil, senda qarzim qolib ketmaydi qizim – debdi kampir. Qizcha kampirni mehmon qilibdi, chunki u juda sahiy va mehribon qizcha edi. Kampir esa qizchaga loydan yasalgan humcha sovg'a qilibdi. Odiy humcha emas sehrli humcha. Humchaga qayna – desa, humchada mazali shavla qaynay boshlaydi. Agar “to'xta humcha” – deyilsa shavla pishishni to'xtaydi. Qizcha kampirga minnatdorchilik bildirib, humchani uyga olib kelib, bor gapni onasiga aytib beribdi. Shundan beri ular ochlik nimaligini unutishibdi. Kunlardan bir kun qizcha yana o'rmonga meva tergani ketgan ekan, uyda qolgan ona humchaga qaynashni buyuribdi. Ona to'ygunicha shavlani yebdi biroq, humchani qanday to'xtatish kerakligini unutibdi. Shavla qaynab humchadan to'kilib, uyni to'ldiribdi, ko'chada irmoqdek oqib, butun ko'chani to'ldiribdi. Hamma shavlada suzib yurar, hech kim humchani qanday to'htatishni bilmas edi. O'rmondan qaytib kelgan qizcha – “to'xta humcha” – debdi. Kim uyiga ketmoqchi bo'lsa, o'ziga yo'l ochib, shavlani yeyishiga to'g'ri kelibdi. Ertakning asliyat matnida taom nomi aslida **shavla** emas **porridge** – ya'ni **bo'tqa** deb berilgan. O'zbek tiliga esa, mazkur ertakdagi taom **bo'tqa** emas, **shavla** – deb tarjima qilingan. Aka-uka Grimmlarning “Bir humcha shavla” ertagi o'zbek tiliga turli yillarda bir necha bor tarjima qilingan. Ular ko'proq rus tili vositasida o'zbek tiliga o'girilgan. Bu tarjimalar quyidagilardir: 1. O'zbek bolalar shoiri Adham Rahmat tomonidan 1938-yilda amalga oshirilgan vositali tarjima. U o'sha yillarda amalda bo'lgan lotin yozuvida, o'zbek tilida chop etilgan. 2. Oradan 40 yil o'tib, bu ertak mutarjim mutaxassis Surayyo To'raxonova tomonidan o'zbek tiliga o'girilgan va kirill yozuvida 1978-yilda chop qilingan. 3. Ushbu ertak 2008-yilda internet sayti orqali ham e'lon qilingan, ammo uning tarjimoni aniq ko'rsatilmagan [9; b. 167]. Ertakdagi “bo'tqa” glyuttonimining “shavla” – deb tarjima qilinishiga sabab, bo'tqa bu o'zbek gastronomik olam milliy manzarasidagi quyi sinf vakillari iste'mol qiladigan taom emas. Bo'tqa ya'ni kasha – bu rus milliy oshxonasiga xos taom bo'lib, bog'chadagi bolalar nonushtasining asosiy taomi hisoblanganligi sabab, kattalar emas, “bolalar taomi” degan asosiy tushunchani hosil qiladi. Vaholangki, Grim ertagidagi bo'tqa o'sha davrda Yevropadagi quyi sinf vakillarining kundalik asosiy taomi hisoblangan. Bu taom masalliqdarini topishni ham bazo'r eplaydigan xalq uchun bo'tqa qaynaydigan humcha, ochlikka barham beruvchi fantastik idish, orzu hisoblangan. Bo'tqa qaynaydigan idish ham asliyatda pot(qozon), rus tilida esa – **gorshok** deb berilgan. O'zbek tiliga mazkur taom nominantining “shavla” deb tarjima qilinishi leksik-semantik jihatdan ma'qul yechim hisoblanadi. Sababi, o'zbek Olam Milliy Lisoniy Manzarasida – shavla bu quyi sinf vakillari iste'mol qiladigan hamyonbob ovqat. Ya'ni oshdan keyingi o'rinda turuvchi kamxarj taomdir. Ayni o'rinda ertakning syujeti haqida munozara yuritmoqchimiz. Ertakning syujeti tugamaydigan taomlar haqidagi qadimgi rivoyatlarga borib taqaladi. Hind tilida ham shunga o'xshash taom tayyorlaydigan sehrli idish haqidagi ertak bor. Mazkur ertakdagi idish bir dona guruchdan tugamaydigan darajada shavla tayyorlagan. Qadimgi Germaniyada Maslenisa kuni kishilarning asosiy taomi non va bo'tqa bo'lgan. Bu udum yil bo'yi hech narsada zoriqmaslik, doim to'q yurish uchun amalga oshirilgan. Lyuts Rerixning aytilishicha, ertakdagi bug'doy yormasi o'rta asrlardagi kambag'al sinf vakillarining ratsioni tasviri hisoblanadi [6]. Ertak syujeti o'rta asrlardagi Yevropani qiynagan muammo – ochlik haqida. Kishilar och bo'lishgan. Adabiyotshunos Deniyel Karolin bu haqida shunday deydi: *Mazkur ertakda hosildorchilik past bo'lgan, kambag'allar makkajo'gori so'tasi, loviya, no'xat, va turli dukkakli donlar bilan kun ko'rishga majbur bo'lgan davr tasvirlangan. 1437-yildan 1439-yillarda butun bir davlatda hosil yog'ingarchilik ko'p bo'lganligi sabab nobud bo'ladi. Ertakda qizchaning onasi beva shuning uchun ham ota obrazi yo'q. Yegulik topish uchun qizchaning bir o'zi harakat qiladi va o'rmonga boradi. Tinimsiz ochlikdan qiynalgan kishini taomdan hosil bo'lgan fantaziya oziqlantirishga qodir. Mazkur ertak surunkali ochlik bilan kurash va kuch quvvat beruvchi kuch haqida ertakdir* [2; b. 63].

Och odamning tafakkurida olam – iste'mol qilinadigan va iste'mol qilinmaydigan mavjudlik. Bu global kognitiv murojaat insonning maishiy olamni iste'mol qilish, sarflashga bo'lgan urinishi asosini tashkil qiladi [3; 31-b]. Ochlik azobli tuyg'u bo'lib, umuminsoniyatga tushunarli. Och odam faqat yeyish haqida o'ylaydi. Och qorinni to'ydirish uchun esa, miyaga har xil yomon o'ylar kelishi ham mumkin. Mazkur olmon ertagidagi syujet: 1) *Kambag'al lekin halol ertak qahramoni*; 2) *Yegulik izlab yo'lga chiqadi*; 3) *O'zi och lekin kimgadir yeguligini bo'lishadi, och qorinda ham yaxshilik qiladi*; 4) *Bu yaxshiligi mukofoti sifatida ochlik balosidan qutulishi*; 5) *Biroq, e'tiborsizlik qilishi va uning salbiy oqibati* – turli xalq ertaklarida uchraydi. Ushbu ertak syujetini o'zbek xalq ertagi “Ur to'qmoq”da ko'rish mumkin. Xamma gap laylakning faqir, juda ham kambag'al ovchi cholning tuzog'iga nogahon tushib qolishidan boshlanadi. Na boy, na yurtga hokim bo'lish o'yida ham yo'q cholga laylakning xuddi odamga o'xshab gapirishi, va'da berishi “laylaklarning boshlig'iman, nima so'rasang beraman”, deb aytishi qashshok cholning hayolini buzadi [8; b. 32-34]. Mazkur ertakda qorni oshga to'ymay yurgan ovchi chol o'z yeguligi, o'ljasi bo'lgan laylakni yeb qo'ymaydi. Och hayvon xech qachon o'z o'ljasini qo'ldan chiqarmaydi. Odamning hayvondan farqi esa, unda mehr-shavqat, halollik tuyg'ulari mavjud. Mazkur ertakda **taom** ya'ni ovchi cholning to'riga tushgan

laylak insondagi nafsnig ramziy ifodasi. Ya'ni, hayotda nafsnig keragida tiya olsang, cheksiz taom va boylikka erishish mumkin degan postulat mavjud. Bu ertak esa bolaga shu qoidani bola tili bilan tushuntirmoqda. O'zbek xalqining eng ta'sirli ertaklaridan biri bo'lgan "Ur to'qmoq" haqida adabiyotshunos olim Mamasoli Jumaboyev bu ertakka quyidagicha ta'rif beradi: *Bu ertakda o'zbekona soddalik, odamlarga ishonish, dushmanga qarshi nafrat va boshqa fazilatlar mujassamlangan. Ertakda umidvorlik, orzu-istak ezgu niyat kuchli. Bir parcha nonga zor xalq turli o'y, hayol bilan xuddi tushida ko'rgani kabi boy-badavlat bo'lish, unga bu yo'lda kimki to'sqinlik qilsa, uni yer bilan yakson qilish ishqiy bilan yashaydi. Bu orzu-tilakni amalga oshirishda hayvonot olami-yu, parrandalardan keng foydalanish oliy maqsadlardan biri xisoblanadi* [8; b. 32]. Yosh adabiyotshunos Bayramali Qo'ldoshevning fikricha "Ertak" so'zining lug'aviy ma'nosi ham aynan – aytib bermoq, hikoya qilmoq degani. Shundan kelib chiqib aytganda o'zbek xalq ertaklarining eng qadimiy namunalarini ham o'z-o'zidan dunyoga kelgan emas. Birgina "Ur, to'qmoq!" ertagini misol keltiradigan bo'lsak, o'tmishda har xil bosqinchiliklardan aziyat chekkan ona xalqimiz o'z ertagida to'qmoqni tasvirlab, yovlarning zaminimizdan ta'zirini yeb, tezroq badarg'a bo'lishlariga umid qilgan. "Ochil, dasturxon" ni tasvirlab, qachondir dasturxonlari to'kin-sochin bo'lishini, qorni mazali ovqatlarga to'yib taom tanovvul qilishini umid qilgan. Bu narsalarga ega bo'lgan cholning laylakning singan oyog'ini davolab tuzatgani zamirida esa, har qanday orzu-umidlarga yetishning yo'li o'zgalarga yaxshilik qilish va mehnatda ekanini tushuntirmoqchi bo'lishgan [5]. Mazkur ertakda taom diskursi asosiga qurilgan. Ertak boshdan-oyoq to'kin yashash, to'yib ovqatlanish, tugamas nozu-ne'matga to'la tushliklar orzusi motivlarini o'z ichiga olgan troplardan tashkil topgan. Ertak mashhur bo'lgan davr ya'ni 1990-yillarga qadar quyi qatlam kishilarining asosiy ratsionida kartoshka, makaron, shakar, non va dukkakli mahsulotlar bo'lgan. Ikkinchi jahon urushi dan mustaqillikkacha bo'lgan davrda yozilgan o'zbek adabiyoti namunalarida mazali taomlar asosan boy, jinoyat olamiga aloqador shaxslar, yoki poraxo'r sovet amaldorlarining negativ qiyofasini bo'rttirish uchun qo'llangan. Badiiy asarda salbiy qahramonlar iste'mol qilgan nozu-ne'matlar va tansiq taomlar asar qahramonlarining ijtimoiy statusi markerovkasi bo'lib xizmat qilgan. Olima G.Odilova o'zbek adabiyoti namunalarida taom diskursini tahlilga tortar ekan, o'zbek adabiyotida taom va tanovvul mavzusi: Ruhiiy iztirob, to'kinlik orzusi; Qahramonning negativ portreti tasviri; Muallifning qahramon fe'liga munosabatini ifodalashda; Madaniyat tasvirida qo'llangan degan xulosaga keladi [3; b. 122]. Tahlilga tortayotganimiz "Ur to'qmoq" ertagida esa, to'kin dasturxon – ezgulik uchun beriladigan mukofotdir – degan didaktik podtekst mavjud. Xamma gap laylakning faqir, juda ham kambag'al ovchi cholning tuzog'iga nogahon tushib qolishidan boshlanadi. Na boy, na yurtga hokim bo'lish o'yida xam yo'q cholga laylakning xuddi odamga o'xshab gapirishi, va'da berishi "laylaklarning boshlig' iman, nima so'rasang beraman", deb aytishi qashshok cholning hayolini buzadi. Laylakni qo'yib yuborgan chol ertasiga sovg'a-salom olish uchun uning oldiga safarga o'tlanadi. Undan "Qaynar humcha"ni so'raydi, "Ochil dasturxon"ni tilab oladi. Bularning birortasi xam mo'jiza ko'rsatmaydi — na oltin, na taom bermaydi. Negaki, yo'lda chol uxlab qolganida qishloq bolalari bu sehrli buyumlarni boshqasi bilan almashtirib qo'yishgan bo'ladi. Axiri "Ur tuqmoq"ni olganidan keyin ertaklardagidek u boy-badavlat bo'lib ketadi. Ro'zg'orini o'nglaydi, chiroyli imoratlar quradi, xonni ziyofatga chaqiradi. "Men xon bo'lsam-u o'sha kambag'al, qashshok, cholning uyiga mexmondorchilikka boramanmi?", deb uni mensimaganligi uchun xonni jangga chaqiradi. Ur tuqmoq yordami bilan xonni yenggan cholning yurtboshi bo'lib ketishi — dardli xalqning armoni ro'yobga chiqqanligi o'quvchini mamnun qiladi. Ertak xayotda xuddi o'sha ovchi kabi dadil harakat qilishga, o'rni kelganda jasoratli bo'lishga mudom chorlab turadi. "Ur tuqmoq"da, halol, poklik, o'zgalar xaqiga xiyonat qilmaslik, birovlarini aldamaslikdek olijanob fazilatlar yaxshi tasvirlangan. "Qur'oni karimda" xam, Hadislarda ham bir-birovlaringiz bilan uchrashganingizda, xonadonlaringizga kirganingizda salom-alik qiling, deyilgan gap bor. Buning oliy namunasini ertakda xam kuzatdik. Ovchi har safar laylak xuzuriga kirganida salom berishi va laylakning cholni ogohlantirib alik olishi o'quvchini sergaklantiradi, uni salom-aliksiz yurmaslikka o'rgatadi:

"Assalomu alaykum, — debdi chol.

Laylakvoy:

— Xaq saloming bo'lmasa, ta'ziringni berardim, — deb alik olishi yuqoridagi fikrimizga asos bo'la oladi.

Shuningdek, birovlarining xaqiga xiyonat qilish, o'g'irlik qilish yaxshi oqibatlariga olib kelmasligi, cholning buyumlarini yashirib qo'ygan qishloq, bolalarining to'qmoq zarbiga bardosh bera olmay cholga yalinishlari har qanday kitobxonni o'ylantirib qo'yadi:

— Chol ota, to'qmoqni to'xtating, biz sizning humchangizni, dasturxoningizni olib, o'rniga boshqa humcha, boshqa dasturxon qo'ygan edik. Tavba qildik, ota! To'qmoqni to'xtating, deyishdi. Chol: "Tur, tuqmoq!" deb baqirgan edi, to'qmoq, urishdan to'xtadi. Bolalar yugurib borib, uylaridan "Qaynar, humcha"

bilan “Ochil dasturxon”ni chiqarib berdilar [8; b. 32]. Ertakdan olinadigan o‘g‘it – og‘izdagi oshni oldirmaslik uchun kuch kerak. Kuch bilakda yoki aqlda bo‘lishi mumkin. Mazkur ertakdagi **ochil dasturxon** va undagi nozu-ne‘matlar **to‘kin hayotning** ramziy ifodasidir. Och qolmaslik uchun yaxshilik qil! Qorning to‘q bo‘lishi uchun o‘g‘rilik qilma – jazolanasan! Og‘zing oshga yetdimi? – o‘z omadingni, qaynar humcha va ochil dasturxonningni asra, ehtiyotsiz bo‘lma! Yetarlicha aql va kuchga ega bo‘! – degan didaktik ma‘no inson hayoti va yegulikning chambarchas bog‘liqligi, yeyiladigan olamni iste‘mol qilishdek abadiy hohishni qondirishning yechimi taom diskursidagi ramziy ifodalar orqali ochib berilgan.

Ertakdagi syujet Grim ertagidagi “Qaynar humcha” ertagidagi syujetga o‘xshaydi. Ya‘ni ikkala qahramonni ham ochlik qiynaydi. Ikkalasi ham yegulik topish ilinjida qayergadir yo‘l oladi. Grimm ertagidagi qizcha qo‘ziqorin va maymunjon topish uchun o‘rmonga, o‘zbek ertagidagi chol esa chorbog‘idagi qopqonni tekshirishga boradi. Ikkala qahramonda ham qornini o‘sha daqiqada to‘qlash, yoki och qolib bo‘lsa ham kimgadir yaxshilik qilish imkoniyati paydo bo‘ladi. Ikkala qahramon ham **sahiylik** va **insoniylikni** ko‘rsatadi va qilgan yaxshiligining oliy mukofoti **mangu to‘qlikka** xizmat qiladigan sehrli buyumga ega bo‘ladilar. Ikkala qahramon ham ularga berilgan to‘qlik, cheksiz ovqat va yeguliklar, to‘kinlik taqdim etuvchi buyumga ehtiyotsiz munosabatda bo‘ladilar. Natijada hayoliy fantaziyasida mangu to‘qlik borligini tasavvur qila olgan yosh o‘quvchi bir muddatga kishiga bir marta beriladigan imkoniyat bilan ehtiyotsiz muomilada bo‘lish, yoki bironing qo‘liga tushishi qanday oqibatlarga olib kelishini tasavvur qilishiga imkon yaraladi. Sovet davrida, bugungi kundagidek magazin rastalari turli shirinlik va nozu-nematlarga to‘la bo‘lmagan paytda, o‘qish kitobidagi “Ur to‘qmoq” ertagiga ishlangan “ochil dasturxon” iylustratsiyasi o‘sha davr bolalarining ishtahasini qitiqlagan. Sababi, rasmda tasvirlangan to‘kin dasturxonni bolalar faqat yangi yil bayrami yoki tug‘ilgan kun ziyofatida ko‘rishgan. Kundalik oddiygina ratsionda ertakdagi tasvirlangan nozu-ne‘matlar to‘la dasturxonda o‘tirilmasdi (Ilova1). Natijada, mazkur ertak bolalar tasavvurida *to‘kin dasturxon, laylakni asrash, qushlarga yaxshilik qilish mukofoti* – degan assosiyati hosil bo‘lgan. Jahon bolalar adabiyotida taom ko‘p ertaklarda mo‘jizaviy yakun sifatida beriladigan tuhfa sifatida keltirilgan. O‘sha davrda kambag‘al qatlam bolalari uchun yozilgan yevropacha ertaklarda och qorinni to‘ydirish yetakchi mavzu hisoblangan. Keyinchalik, nafaqat qorinni to‘ydirish balki, birinchi etapda qorinni to‘ydirish, keyin esa boyib ketish motivi paydo bo‘ldi. Shavla qaynaydigan humcha haqidagi Grimmlar ertagida qizcha boyib ketmaydi. Shunchaki uni qiynaydigan ochlik balosidan qutiladi. Shu mualliflarning “Genzel va Gertel” syujeti yuqoridagi ertakka o‘xshasada boshqacha yakun topadi. Kambag‘al o‘tinchi oilasi yeyarga hech vaqolari yo‘q. Butun mamlakat ochlik balosidan qiynalganida o‘tinchi oilasini boqa olmay qoladi. O‘gay onaning maslahati bilan bolalar ota ularni o‘rmonga tashlab keladi. Och bolalar sehrli uy chaga kirib qoladilar uying devorlari non va tortdan, derazasi esa shakardan tayyorlangan edi. O‘sha paytlar shakarqamish nihoyatda qimmat mahsulot edi. Hindiston va Arabistondan olib kelinadigan import mahsulot bo‘lgan. Shakardan faqatgina boylar iste‘mol qiladigan marsepan va boshqa shirinliklarni tayyorlashda foydalanilgan. Bu taomlarni tatib ko‘rishga qashshoqlarning cho‘ntagi ko‘tarmagan. Shirinliklardan qilingan uy kambag‘al uchun ekzotika, yetib bo‘lmaydigan bir orzu. Agar kishining kundalik ratsioni juda g‘arib bo‘lsa, o‘zi yeta olmaydigan yeguliklar haqidagi ertak juda qiziqarli tuyuladi. Ochlikdan qutulishdan tashqari, kambag‘alikka barham berish, qashshoq dehqonning kundalik azobli hayotining tugab, boy va farovon turmushda yashash orzusi ham mavjud. Ertakdagi bolakaylar uy chaga ichiga kiradilar qorinlarini to‘ydiradilar. Etaklarini uy ichidagi qimmatbaho toshlarga to‘ldirishadi. Uying egasi sehrgar ularni otasining yoniga olib boradi. Bu vaqtda o‘gay ona o‘lgan, hamma azoblariga chek qo‘yilgan, endi ular boyib ketishgan, umrlarini hashamatda o‘tkazishlari mumkin edi. Ertakda nafaqat ochlikdan, undan keyingi etap qullikdan qutilish ham asosiy motiv qilib olingan [2; B-74].

Natijalar va mulohaza. Jahon xalqlari ertaklaridagi umumiy o‘xshashlik haqida fikr borganida, ko‘proq sehrli ertaklar nazarda tutiladi. Inson qadim zamonlarda ham xayol surgan, o‘zicha turli-tuman g‘aroyib voqealarni o‘ylab topgan. Aslida, miqlaming vujudga kelishida ham ajdodlarimizdagi aynan ana shu xususiyat yetakchi ahamiyatga ega bo‘lgan. Keyinchalik fantastik voqealar totem, fetish obrazlardan uchar gilamlarga, sehrli dasturxonlarga, oltin qaynaydigan xumlarga, istagan odamni istagan paytda ko‘rish mumkin bo‘lgan jomlarga, oynalarga o‘tgan. Bunday voqealarni o‘ylab topish ajdodlarimiz orzulari, havaslari bilan asoslangan. Yo‘l azobidan aziyat chekkan inson uchar gilam, ot, manzilga ko‘z ochib ochguncha yetkazgan bo‘rini o‘ylab topgan. Oziq-ovqat topishga qiynalgan odam esa ochil dasturxonning ijodkoriga aylangan. Natijada, sehrli ertaklardagi voqea-hodisalar haqiqiy ma‘noda ajdodlarimiz orzu-havaslarining majmuasini tashkil qilgan [10; b. 114]. Jahon va o‘zbek xalq ertaklarida bir biriga o‘xshash yetakchi syujetlar maishiy ertaklarda ham mavjud. Masalan: Rus xalq ertagida sholg‘om, xitoy ertagida lavlagi, koreys xalq ertagida turup. Hammasida ularning hajmi juda katta va butun oilani to‘ydirish uchun yetarli qilib tasvirlangan. Maqsadlar ham oila jamuljamligini ta‘minlash. “Zumrad va Qimmat” va

“Yoriltosh”, “Morozko”, “Zolushka” ertaklaridagi syujet o‘gay onadan jabr ko‘rgan yetim qiz barcha qiyinchiliklarni yengib chin bahtga erishadi. ko‘chib yuruvchi syujetdir. O‘zbek bolalar adabiyotida sevib o‘qilgan sarguzasht asarlar “Shum bola” va “Tom Soyerning sarguzashtlari” asari syujet va xronotroplarida o‘xshashlik mavjud. Adabiyotshunoslar ham bu ikki asardagi o‘zaro o‘xshashliklarni qiyoslashadi. Jahon bolalar adabiyotidagi sayyor syujetlarni qiyosiy o‘rganish natijasida o‘tgan tarixiy davrda har ikki qit‘ada ham insoniyat uchun quyidagi umumiy muammolar yechimini topish adabiyot vazifasiga yuklanganligini ko‘rish mumkin:

- ochlik balosi bilan kurashishga motivatsiya uyg‘otish;
- qashshoqlarni yorqin kelajak borligiga ishonirish;
- ochlik sabab turli jinoyatlar, o‘g‘rilik va qotilliklarning ko‘payib ketmaslining oldini olish;
- kambag‘al qatlam bolalarini lazzatli fantaziya bilan ovuntirib, yashirin tarbiya berish va ularning o‘z kelajaklari haqidagi yorqin ssenariylarni hosil qilish;
- zodagon qatlam bolalarining to‘g‘ri ovqatlanishini nazoratga olish, tanovvul madaniyatini o‘rgatish.

Xulosa. Bolalar adabiyotidagi taom diskursini qiyoslaganimizda, yuqoridagi tahlillarda keltirilgan syujetlardan tashqari, shuningdek, taom va fantaziya, mazali sarguzashtlar, insonga yegulikka xos sifatning ko‘chishi, ochko‘zlik va yeb qo‘yish kabi mavzularning mavjudligi aniqlandi. Bugungi kunda zamonaviy tarjimashunoslik oldida turgan dolzarb vazifalardan biri – Jahon bolalar adabiyotidagi syujetlar, yetakchi g‘oyalarni qiyosiy tahlilga tortish va mentalitetimiz, didaktikamizga mos tushadigan bolalar adabiyoti namunalarini tarjima qilish.

ADABIYOTLAR:

1. *Abdulla Ulug‘ov. Adabiyotshunoslik nazariyasi Universitetlar va pedagogika institutlari filologiya, jurnalistika fakulteti talabalari uchun darslik. – Toshkent: G‘afur, 2017. 308-b.*
2. *Daniel, Carolyn. Voracious children: who eats whom in children’s literature. //Children’s literature and culture. Includes bibliographical references, 2006. -P.63.*
3. *Odilova G. Xususiy diskurslar lingvomadaniy talqinining nazariyasi va amaliyoti (glyuttonik diskurs misolida). Filol.fanlari.doktori.diss. – Toshkent, –B. 31*
4. *Xalliyeva Gulnoz Qiyosiy adabiyotshunoslik. - Toshkent: Akademiya nashri, 2020. 148-b.*
5. <https://kh-davron.uz/kutubxona/multimedia/bayram-ali-ertaklar-aslida-ham-ertakmi-oltin-beshik-ozbek-xalq-ertaklari.html>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%B0%D0%A1%D1%8E%D0%B6%D0%B5%D1%82
7. <https://ziyouz.uz/ilm-va-fan/adabiyot/italiyada-mashhur-bulgan-kitob-navoiydan-ugirlanganmi/>
8. *Jumaboyev Mamasoli. O‘zbek va chet el bolalar adabiyoti: Oliy o‘quv yurtlarining boshlang‘ich ta‘lim va tarbiyaviy ishlar metodikasi fakultetlari talabalari uchun darslik. – T: O‘zbekiston, 2002. – B. 32.*
9. *Karimova D. Aka-uka grimmlarning “Bir humcha shavla” ertagining tarjima variantlari qiyosi. //Ilm sarchashmalari. 4-son, 2021. -B. 167.*
10. *Madayev O. O‘zbek xalq og‘zaki ijodi. Universitetlarning Filologiya va Jurnalistika hamda pedagogika institutlarining Til va adabiyot fakultetlari uchun o‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Mumtoz so‘z, 2010. 234-b*
11. *Qur‘onov D. Adabiyotshunoslikka kirish: Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – T: A.Qodiriy, 2004. 224-b.*

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ В СЛОВАРНЫХ СТАТЬЯХ НЕМЕЦКИХ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ (на материале «немецко-русского словаря разговорного языка» А.В. Безрукова)

Сафин Дмитрий Шамилевич,
преподаватель,

Самаркандский государственный институт иностранных языков
ds6170516@gmail.ru, info@samdchti.uz

Аннотация. В данной статье представлен краткий обзор теоретического опыта при исследовании немецкой лексикографии в ракурсе изучения системного аспекта. Дается анализ основных проблем современной немецкой лексикографии в зарубежных исследованиях, касающихся отдельных уровней языка. Были проанализированы особенности представления дополнительных данных в словарных статьях «Немецко-русского словаря разговорного языка». В работе раскрываются некоторые проблемы стилистики, этимологии, грамматики, представленные в данном лексикографическом источнике. Были всесторонне рассмотрены различные слова и выражения с описанием влияния лингвистических и экстралингвистических факторов.

Ключевые слова: немецкая лексикография, словарная статья, отрицательная коннотация, двуязычный словарь, устойчивые сочетания, словообразование, этимология, контекст, заимствования, семантические особенности.

FEATURES OF REPRESENTATION OF ADDITIONAL DATA IN DICTIONARY ENTRIES OF GERMAN LEXICOGRAPHIC SOURCES (based on the material of “german-russian dictionary of spoken language” by A.V. Bezrukov)

Abstract. This article provides a brief overview of theoretical experience in the study of German lexicography from the perspective of studying the systemic aspect. An analysis of the main problems of modern German lexicography in foreign studies concerning individual levels of the language is given. The features of the presentation of additional data in the dictionary entries of the “German-Russian Dictionary of Spoken Language” were analyzed. The work reveals some problems of stylistics, etymology and grammar presented in this lexicographic source. Various words and expressions were comprehensively reviewed, describing the influence of linguistic and extralinguistic factors.

Keywords: German lexicography, dictionary entry, negative connotation, bilingual dictionary, stable combinations, word formation, etymology, context, borrowings, semantic features.

NEMIS LEKSIKOGRAFIK MANBALARI LUG'ATLARIDA QO'SHIMCHA MA'LUMOTLARNI TAQDIM QILISH XUSUSIYATLARI (A.V. Bezrukovning «nemis-rus tili og'zaki nutq lug'ati» materiali asosida)

Аннотация. Ушбу мақоллада тизимли жиҳатни о'рганish нуқтайи назаридан немис лексикограfiyasini о'рганish bo'yicha nazariy tajribaning qisqacha tavsifi berilgan. Xorijiy tilshunoslikda zamonaviy nemis leksikografiasining til individual darajalariga oid asosiy muammolari tahlili berilgan. "Og'zaki nutq, so'zlashuv tilning nemis-ruscha lug'ati" lug'at yozuvlarida qo'shimcha ma'lumotlarni taqdim etish xususiyatlari tahlil qilingan. Maqola ushbu leksikografik manbada keltirilgan stilistika, etimologiya va grammatikaning ayrim muammolarini ochib beradi. Til va ekstralingvistik omillarning ta'sirini tavsiflovchi turli so'z va iboralar har tomonlama ko'rib chiqilgan.

Калит so'zlar: Nemis leksikografiasini, lug'atga kirish, inkor konnotatsiya, ikki tilli lug'at, turg'un birikmalar, so'z yasalishi, etimologiyasi, kontekst, o'zlashuvlar, semantik xususiyatlar.

Введение. Изучение немецкой лексикографии в системном аспекте остается одной из наиболее актуальных проблем современного языкознания. Ведутся исследования в плане изучения словарей в ракурсе:

1) отдельных периодов временных отрезков с охватом микро- и макро-диапазона (в историческом аспекте) [Смолоногина 2006], с учетом конкретных годов [Смолоногина 2015: 80-83];

2) сравнительно-сопоставительного анализа фонетико-фонологических особенностей (разнообразие диалектных образцов произношения, соблюдение норм стандартного произношения в речи отдельных профессиональных групп [Лобанова 2006: 94-97], данные об ударении, звуковом составе в двуязычных словарях [Ахметсагирова 2022: 49-68]);

3) представления особенностей стилистического расслоения лексики, стилистической стратификации в пределах словарной статьи (введение в состав словаря разъяснительных данных по употребительности лексем в конкретном стиле, а также межстилевым отношениям) [Лосева 2006];

4) морфолого-синтаксических особенностей (в ракурсе синтагматических и парадигматических характеристик, на уровне малого и большого синтаксиса) [Ахметсагирова 2021: 34-46] и т.д.

Основная часть. Дополнительная информация, подаваемая в словарях в круглых скобках, в форме примечаний, сносок, приложений и т.д. способствует формированию у пользователя печатных и онлайн-версий лексикографических источников частичного представления о следующих проблемах немецкой лингвистики:

а) грамматической (дополнительные данные об особенностях употребления временных форм, трудностях в понимании рода, основных ошибках, допускаемых при неверном выборе одного глагола вместо другого в сочетаниях, внесение в состав структуры выражения определенных самостоятельных или служебных частей речи или возможности их вариации и т.д.). Ср.: *Knall und (или auf) Fall* в значении «очень быстро, сразу, без промедления» [Безруков 2003: 45].

б) семантической (неправильная интерпретация значений слов из-за особенностей контекста, вопросы полисемии и омонимии и т.д.). Дополнительные данные в составе словарной статьи могут пояснять состояние, действие и иные характеристики. Ср.: *mit den Beinen schielen* в значении «плохо стоять на ногах (о пьяном человеке)» [Безруков 2003: 14];

в) деривационной (появление смешанных способов словообразования, уточнение способов образования слов, образованных с использованием заимствованных морфем, участие новых и традиционных способов словообразования и т.д.). Ср.: компонент *Fritze* в составе сложных слов описывает профессиональную деятельность (*Zigaretten~* [Безруков 2003: 32-33]) и т.д. Характеризуя структурную закреплённость компонента *Fritze*, отмечается вторичная позиция в сложном слове.

Модель построения сложного слова:

Gemüse _{1 компонент} + *Fritze* _{2 компонент} = *Gemüsefritze* _{сложное слово}

1 компонент + 2 компонент = сложное слово

Ср. также сохранение за морфемным способом словообразования ведущих позиций на протяжении предыдущих языковых витков развития и на современном этапе: *Flenne* – «плакса» (о представительницах женского пола) [Безруков 2003: 31] → *Flenner* «рева» (о представителях мужского пола) [Безруков 2003: 32].

г) стилистической (отражение в словаре особенностей употребления слов с такими пометами, как: разг. (разговорный), книжн. (книжный) и т.д.). Ср.: (презрительные слова) *Tucke, Trulle, Tülle* в значении «баба» [Безруков 2003: 88], (фамильярные слова) *fahr ab!* – «давай проваливай!» [Безруков 2003: 6];

д) лингвокультурологической (влияние культурологических реалий на язык, включение кратких или расширенных сносок в состав лексикографического словаря, касательно описания национальной кухни, традиций, обычаев, местного колорита в плане национальной одежды, достопримечательностей, литературных символов, выдающихся представителей культуры, расшифровки значения афоризмов, пословиц, поговорок и т.д.). Ср. слово из берлинского диалекта *großer Gelber* в значении «автобус, состоящий из двух этажей (часто имеет желтый цвет, относится к достопримечательностям Берлина)» [Безруков 2003: 35]. Анализируя, отраженную автором словаря культурологическую информацию, нам представляется возможным отметить краткость изложения, выделение основных своеобразных черт конкретной лингвокультурологической реалии;

е) этимологической (уточнение различных этимологических версий, расширенное пояснение конкретной этимологической информации и т.д.). Ср.: *j-m einen Bart machen* в значении «вводить в заблуждение, надувать кого-либо, дурачить кого-то», а также – «ругать» [Безруков 2003: 13]. Автор словаря вводит данные о переводном характере кальки с французского языка, при этом, отмечая малый процент распространенности самого французского выражения. Описание калькированных компонентов и целостных структур способствует отражению влияния конкретного языкового ареала на другой. Модель: *fair la barbe* → *j-m einen Bart machen*. Так, в данном случае дополнительная информация, подаваемая в скобках, разъясняет природу происхождения конкретной фразы. В

некоторых иных словарных дефинициях калькирование может переноситься на все последующие словообразовательные гнезда с тематическим закреплением ядерного компонента;

ж) глобализационных процессах, т.е. взаимовлияние языков (появление заимствованной лексики, наложения межязыкового влияния на междиалектные вариации, создание гибридных вариантов при участии миграционной мобильности, появления этнических диаспор и интеграция среди лингвокультурологических меньшинств и т.д.). Ср.: *Chambergarnist* (от французского сочетания *chambre garnie* со значением «меблированная комната») в немецком языке – «жилец, который снимает меблированную комнату» [Безруков 2003: 22]. В качестве дополнения к словарной статье приводится транскрипция французского произношения для понимания процессов фонетической адаптации;

з) взаимосвязи языка с историческими процессами (влияние исторических процессов на пополнение словарного состава, изучение временного фактора в формировании новых значений, переход слов из активного употребления в пассивный словарь и т.д.)

и) территориальных особенностей употребления и переводоведения (неправильное употребление интернационализмов, перенесение норм языка носителя на изучаемый язык и т.д.). Пояснительная информация совместно с лексикографическими пометами может выделять диалектологические данные. Особенно влиянию диалектов подвержен немецкий язык. Особую часть активного словарного состава отдается лексическому составу берлинского диалекта. Ср.: *Knorr* в значении «человек (часто употребляется с негативным оттенком)» отображается с пометой берл. [Безруков 2003: 46].

к) орфографической (неправильное написание слов с прописной и строчной буквы, влияние диалектов на формирование нескольких вариантов написания) и т.д.

Рассмотрим более подробно разъяснительную информацию в скобках на примере «Немецко-русского словаря разговорного языка» Алексея Вольфовича Безрукова [Безруков 2003: 112]. Так, дополнительная информация может отражать положительную или отрицательную коннотацию. Ср.: *Balg* в значении «ребенок» [Безруков 2003: 13]. Автор указывает в качестве пояснения, что данное существительное обладает несколько отрицательным оттенком. Подбор информации с фиксацией такого рода коннотативных показателей позволяет изучающим немецкий язык, употребить слова в нужном контекстуальном сопровождении. Слова «слегка», «в большой степени» и т.д. в составе словарной дефиниции с приложением коннотативной информации позволяют установить иерархические отношения с учетом нарастания или наоборот снижения отрицательной или позитивной оценки.

Некоторого рода пояснительная информация расшифровывает семантические особенности употребления глагола с конкретными существительными. Ср. глагол *ballern* в значении «палить, стрелять» (из револьвера, пистолета) [Безруков 2003: 13]. Дополнительная информация в словарной статье уточняет вид огнестрельного оружия.

Прилагаемые сведения могут отражать экстралингвистические особенности при употреблении конкретной фразы. Так, в выражении *j-m um den Bart gehen* в значении «подольститься к кому-то, умамливать кого-либо» [Безруков 2003: 13] содержится приложение в виде пояснения обычного употребления устойчивого выражения с возрастной категорией «детский возраст». Ввод в состав словаря возрастных, социо-корпоративных и иных ограничений в использовании лексики позволяет участникам речевого акта применять слова и выражения по отношению к людям конкретного возраста, определенной профессиональной ориентации, с учетом специфики социального статуса и сферы интересов. Однако вследствие скачкообразных и иных изменений пояснительная информация с ограниченным узусом употребления может варьироваться в применении со временем в связи с изменением аудитории, появлением новых значений, формированием омонимичных слов, взаимовлиянием лингвокультур и т.п.

Ср. также многозначное слово *Buddelei*. Изначально слово употреблялось только в значении «земляные работы по ремонту улиц». Однако со временем формируется новое значение – «копание в песочнице или песке (применительно в контекстуальном употреблении к детям)» [Безруков 2003: 20], *manschen* в значении «водить руками в полужидкой/жидкой пище, напитке (обычно о манере детей употреблять пищу)» [Безруков 2003: 53].

Довольно часто, включаемая дополнительная разъяснительная информация, признана стать отсылкой на другую словарную статью или выступить в качестве переводного аналога в двуязычных словарях. Ср.: *der Beutel hat Beine gekriegt* в значении «кошелек исчез» [Безруков 2003: 14]. А.В. Безруков посредством внесения отсылки «(ср. кошельку приделали ноги)» поясняет русскоязычному

пользователю лексикографического источника значение через русское глагольное устойчивое сочетание («приделать ноги»), к которому можно прикрепить какой-то компонент. В данном случае, вставной компонент располагается в начальной позиции. Ср. модель: 1 вставной компонент (кошелек/багаж и т.д.) + 2 устойчивое сочетание (приделать ноги) [Безруков 2003: 14].

Помимо вышеперечисленного в качестве прилагаемых сведений могут быть внесены в словарную статью синонимы, антонимы, паронимы, омонимы, анаграммы и т.д. Так, *über den Berg sein* в значении «преодолеть сложности (затруднения)» [Безруков 2003: 15].

Дополнение в круглых скобках можно классифицировать также по принципу отдельных тематических групп. Например, слова, соотносимые с тематикой игр и инвентаря к играм. Ср.: *beschuppen* в значении «провести кого-то, обмануть» (главным образом, когда кто-то играет в карты)» [Безруков 2003: 16], *Tante* во втором значении «дама (в картах)» [Безруков 2003: 84], *trudeln* в значении «бросать (игральные кости)» [Безруков 2003: 87] и т.д.

Комментируются в качестве добавочного материала междометия, звукоподражательная лексика с помощью расшифровки чувств, эмоционального состояния, степени усиления или ослабления негативных и положительных ощущений, впечатлений участников речевого акта при употреблении в речи такого рода экспрессивных выразителей. Ср.: *heiliger Bimbam!* в значении «небо праведное!» (возглас, используемый с целью выразить испуг, удивление) [Безруков 2003: 17], *heiliger Strohsack!* – «боже ты мой!» (возглас для выражения сильного удивления) [Безруков 2003: 82-83].

Гендерное восприятие также находит отражение в составе словарных статей при создании «маскулинности» и «фемининности» протоколов немецкого языкового пространства. При этом создается лексический фонд со скрытой или явно выраженной отрицательной коннотации при характеристике одного пола другим в силу стратификационного расслоения по половому признаку. Так, большая часть разговорных лексических единиц, служащих для описания мужчин, создается при участии представительниц женского пола и часто может носить отрицательный оттенок. Это же утверждение справедливо для противоположного пола. Ср.: *Flaps* во 2 значении – «мямля» (о представителях мужского пола) [Безруков 2003: 31], *Zibbe* – «жалкая тварь» (о представительницах женского пола) [Безруков 2003: 101]. Однако отмечается рост не только гендерно-направленной, но и гендерно-маскируемой лексики по причинам роста феминистических настроений, изменений европейского сознания к традиционному представлению о модели семьи.

Заключение. Таким образом, словарная статья с введением дополнительной информации становится уникальным источником фиксирования данных по уровневой интерпретации, а также улучшает представление о подаче сведений экстралингвистического характера (генерирования немецкой языковой картины мира на базе гендерного восприятия, социо-экономических изменений, темпорального фактора). Подробное изучение словарных статей в немецко-русских двуязычных словарях способствует развитию чувства языка благодаря ориентации словарного источника на разговорный язык. Важная роль отводится изучению контекстуального применения тех или иных лексем с учетом наслоения одного или сразу нескольких лингвистических и экстралингвистических факторов при создании лингвокультурологического инструментария, построении авторских новообразований, дифференциации словарного фонда между носителями или изучающими немецкий язык, привнесению в живой разговорный язык динамичных стратификационно-подстраиваемых структурных комбинаций.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметсагирова Л.И., Гиматова Л.И. Грамматическая информация в русско-немецких и немецко-русских словарях, созданных в Германии в XIX веке // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. 2021. №4-5. – С. 34-46.
2. Ахметсагирова Л.И. Фонетическая информация в русско-немецких и немецко-русских словарях, созданных в Германии в XIX в. // Вопр. лексикографии. 2022. №23. – С. 49-68.
3. Безруков А.В. Немецко-русский словарь разговорного языка. Изд. 2. – М.: ООО «МНПК Элан», 2003. – 112 с.
4. Лобанова И.В. Немецкая фонетическая лексикография: от истоков к современности // Вестник КГУ. 2006. №6. – 94-97.
5. Лосева Н.В. К проблеме отражения стилистически дифференцированной лексики в немецкой лексикографии // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2006. №20.
6. Смолонгина Е.А. Об историческом прототипе современной словарной статьи одноязычного толкового словаря (на материале немецкой лексикографии) // Известия РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. – №20.

THE ARTISTIC-STRUCTURAL ESSENCE OF MONOLOGUES IN THE DRAMAS BY JALIL MAMMADGULUZADE

Gasimov Ramiz Asef,

Doctor of Philosophy (Ph.D) on Philology, associate-professor
The head of "Literary-criticism department"

Nakhchivan Branch of the Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan
ramizqasimli44@gmail.com

Abstract: The article deals with examples of monologues used in drama works by Jalil Mammadguluzade. Purpose of using of monologues, poetic character and structure, skill of the writer, etc. is the main purpose of the research. It is noted that there are interesting examples of monologues characteristic of drama works in the work of Jalil Mammadguluzade. Valuable examples of monologues were created in the great writer Jalil Mammadguluzade's works "The Dead" "Ölümlər", "My Mother's Book" "Anamın kitabı", "Crazy Assembly" "Dəli yığıncağı". The monologues of Kefli Iskander ("The Dead"), Gulbahar ("My Mother's Book"), Molla Abbas ("Crazy Assembly") have gained an important position in our literary history. In the article monologue examples are analyzed from the point of view of the poetics of critical realism. The structure of monologue examples found in critical realist works is analyzed according to the Socratic method. It is shown that in the works of critical realists who successfully benefited from the Socratic method, monologues in terms of their structure and poetic character serve to reveal the idea, as well as perform the function of assimilation and indoctrination of the idea. Therefore, in the first stage, monologues show a critical attitude towards the targets of criticism by making a "mockery" or "artistic laugh" attack. This is the basis of imparting knowledge. At this stage, mistakes are identified and the ground is prepared for reaching a conclusion. In the second stage called "conception" (maieutic), a correct conclusion is ensured by criticizing the mistakes. For this, the main, third condition, "daiomonion", that is, the voice of conscience, which is often mentioned in the works of J. Mammadguluzade plays a role and the logical conclusion of the person is revealed. In this sense according to the Socratic method, a judgment, attitude, criticism and logical conclusion take place in these monologues. It is shown that monologues are a means of literary attack in such works. The analysis shows that the rhetoric of thought in monologues, sentence syntax and stylistic possibilities, even lyrical content acquisition, emotionality and effectiveness, pathos and diction, etc. serve the task of realizing the artistic goal. In critical realist works monologues play the role of "idea explosion".

Key words: monologue, critical realism, Jalil Mammadguluzade, Socratic method

ХУДОЖЕСТВЕННО-СТРУКТУРНАЯ СУЩНОСТЬ МОНОЛОГОВ В ДРАМАХ ДЖАЛИЛА МАМЕДГУЛУЗАДЕ

Аннотация: В статье рассматриваются примеры монологов, использованных в драматических произведениях Джалила Мамедгулузаде. Целью исследования является использование монологов, поэтический характер и структура, мастерство писателя и т.д. Отмечается, что в творчестве Джалила Мамедгулузаде имеются интересные примеры монологов, характерных для драматических произведений. Ценные образцы монологов созданы в произведениях великого писателя Джалила Мамедгулузаде «Мертвые» «Ölümlər», «Книга моей матери» «Anamın kitabı», «Безумное собрание» «Dəli yığıncağı». Монологи Кефли Искандера («Мертвые»), Гульбахар («Книга моей матери»), Моллы Аббаса («Безумное собрание») заняли важное место в истории нашей литературы. В статье примеры монологов анализируются с точки зрения поэтики критического реализма. По сократовскому методу анализируется структура монологических примеров, встречающихся в критических реалистических произведениях. Показано, что в произведениях критических реалистов, успешно воспользовавшихся сократическим методом, монологи по своей структуре и поэтическому характеру служат раскрытию идеи, а также выполняют функцию усвоения и идеологической обработки идеи. Поэтому на первом этапе монологи демонстрируют критическое отношение к объектам критики, совершая выпады «насмешки» или «художественного смеха». Это основа передачи знаний. На этом этапе выявляются ошибки и подготавливается почва

для принятия решения. На втором этапе, называемом «концепция» (мейевтика), правильный вывод обеспечивается критикой ошибок. Для этого играет роль главное, третье состояние, «дайомонион», то есть голос совести, который часто упоминается в произведениях Дж.Мамедгулузаде и раскрывается логический вывод человека. В этом смысле, согласно сократическому методу, в этих монологах имеют место суждение, установка, критика и логический вывод. Показано, что средством литературной атаки в таких произведениях являются монологи. Анализ показывает, что риторика мысли в монологах, синтаксис предложений и стилистические возможности, даже приобретение лирического содержания, эмоциональность и эффектность, пафос и дикция и т. д. служат задаче реализации художественной цели. В критических реалистических произведениях монологи играют роль «взрыва идеи».

Ключевые слова: монолог, критический реализм, Джалил Мамедгулузаде, сократический метод.

JALIL MAMMADGULUZODE DRAMALARIDAGI MONOLOGLARNING BADIY- STRUKTUR MOHIYATI

Annotatsiya: Maqolada Jalil Mammadguluzoda dramaturgiyasida qo'llanilgan monologlardan namunalar ko'rib chiqiladi. Monologlardan foydalanish maqsadi, she'riy xarakteri va tuzilishi, yozuvchi mahorati va hokazolar tadqiqotning asosiy maqsadi hisoblanadi. Jalil Mammadguluzoda ijodida dramatik asarlarga xos monologlarning qiziqarli namunalari borligi qayd etilgan. Buyuk adib Jalil Mammadguluzodaning "O'liklar", "O'lular", "Onamning kitobi" "Anamning kitobi", "Jinnilar majlisi" "Dali yig'ig'agi" asarlarida qimmatli monolog namunalari yaratilgan. Kefli Iskandar («O'liklar»), Gulbahar («Onamning kitobi»), Molla Abbos («Jinnilar majlisi») monoglari adabiyot tariximizda muhim o'rin egalladi. Maqolada monolog misollari tanqidiy realizm poetikasi nuqtai nazaridan tahlil qilingan. Tanqidiy realistik asarlarda uchraydigan monologik misollar tuzilishi Sokratik metod bo'yicha tahlil qilinadi. Suqrot uslubidan muvaffaqiyatli foydalangan tanqidiy realistlar ijodida monologlar o'zining tuzilishi va she'riy xarakteriga ko'ra g'oyani ochib berishga xizmat qilish bilan birga, g'oyani o'zlashtirish va singdirish vazifasini ham bajarishi ko'rsatilgan. Shuning uchun monologlar birinchi bosqichda "masxara" yoki "badiiy kulgi" hujumini uyushtirib, tanqid nishonlariga nisbatan tanqidiy munosabatni namoyon etadi. Bu bilim berishning asosidir. Ushbu bosqichda xatolar aniqlanadi va xulosaga kelish uchun zamin tayyorlanadi. "Tushunish" (mayevtik) deb ataladigan ikkinchi bosqichda xatolarni tanqid qilish orqali to'g'ri xulosa ta'minlanadi. Buning uchun asosiy, uchinchi shart "daiomonion", ya'ni J.Mammadguluzoda ijodida tez-tez tilga olinadigan vijdon ovozi rol o'ynaydi va shaxsning mantiqiy xulosasi ochiladi. Shu ma'noda Suqrot uslubiga ko'ra, bu monologlarda hukm, munosabat, tanqid va mantiqiy xulosa sodir bo'ladi. Bunday asarlarda monologlar adabiy hujum vositasi ekanligi ko'rsatilgan. Tahlil shuni ko'rsatadiki, monologlardagi fikr ritorikasi, gap sintaksisi va uslubiy imkoniyatlari, hatto lirik mazmuni egallash, emotsionallik va ta'sirchanlik, pafos va diksiya kabilar badiiy maqsadni ro'yobga chiqarish vazifasiga xizmat qiladi. Tanqidiy realistik asarlarda monologlar "g'oya portlashi" rolini o'ynaydi.

Kalit so'zlar: monolog, tanqidiy realizm, Jalil Mammadguluzoda, Sokratik uslub.

As it is known that creative language is one of the serious topics that become an important issue of literary trends. The use of monologues also occupies a special place in the creative language issue. From this point of view the language of Jalil Mammadguluzadeh, the founder of Azerbaijani critical realism, is considered a creative phenomenon. Language is a special tool that reveals, manifests and manifests the unique, individual, characteristic aspects of an image. Monologues are used with special importance in critical realism as a means of revealing such necessary features. As rightly it is noted: "Monologues confirm the individual" [1, p. 511]. Critical realists who use monologues more actively unlike romantics tried to skillfully use the most diverse types and genres of literary creativity and made serious achievements. The explanatory dictionary says about monologue: "Monol6q: [Gr. monos - single and logos - speech] Mainly the words-speech spoken by the actor in the drama addressing himself or the audience... // A speech spoken to himself alone, or a long speech addressed by one person to the audience" [7]. Of course, monologues, which are more common in critical realism were used more actively in satirical poems and dramatic works. The monologues of Gulbahar in the famous work "My Mother's Book" created with great skill by Jalil Mammadguluzade, of Iskander in "The Dead", and of Molla Abbas in the work "Crazy Assembly" are very meaningful and eternal. In these monologues, idea-aesthetic uniqueness, strong pathos, idealism, etc. come to the center of attention, turning it into an example. For example, after giving the books of the Gulbahar

brothers Rustam Mirza, Samad Vahid and Mirza Mahammadali, who are the main characters of the play "My Mother's Book", to the porter, the only one he took in his hands, holding up a book, says: "Gulbahar. There is only one book left: this is my mother's book! (For a while, everyone stands quietly and watches). Here is the will that my father wrote with his own hand (he reads) ... The earth, sky, moons and stars watch in the sky and go around from the beginning to the end of the day; because these are all pieces that were separated from the sun in ancient times. I believe that even if my children wander around the world, they must first and last revolve around their mother Zahran (holds her hand to her mother); for as the moon and the stars are parts of the sun, so these are the moons and stars of their mothers. Woe to the person who wants to violate that law of nature! His fairness and conscience will torment him for the rest of his life, as long as he has breath in his soul, he will regret it" [4, p. 475]. In this famous monologue discussed in our opinion a serious idea, goal is summarized and even symbolized. Jalil Mammadguluzade also acted as one of the powerful ideologues of the 20th century on national development and summarized his views on social and national existence based on family, i.e. blood and origin kinship, language and value associations. As already mentioned, in the work and including the monologue mentioned about him, the writer summarized his concerns about the situation and fate of the divided Azerbaijan in the example of different ways of thinking, in our opinion [2; 3]. Of course every detail has a special importance, purpose and place in a work of art. It goes without saying that critical realists, who look at fiction as a means of education and training, social awakening and development, pay attention to the structure of the work of fiction and approach it with a special purpose, which is also reflected in the use of monologues. In this sense, the monologues in the work not only contain ideas summarizing the main idea line of the work, but also attract attention with many features, being important as the artistic key of the work. First of all, considering that they are addressed to the stage, the audience or the reader, it should be noted that monologues have a social and artistic load and are loaded with special means of influence. The analysis of monologues shows that the rhetoric of thought, sentence syntax and stylistic possibilities, even lyrical content acquisition, emotionality and effectiveness, pathos and diction, etc., serve the task of realizing the artistic goal. Gulbahar's monologue, taken as an example from "My Mother's Book", is characterized by these qualities.

Until the end of the work, Gulbahar, who shows patience with her brothers' behavior, walks like a shadow next to her mother, submits to her brothers' decision about whom to marry, comes into the spotlight with her more determined, militant, even rebellious spirit and intelligent words in harmony with her monologue. From this point of view, monologues of this type can, in a certain sense, be characterized as an "idea explosion". It cannot be overlooked that such monologues are mainly included in the work, serve to convey the main idea of the work and encourage the viewer and reader to think and come to a certain conclusion.

Of course monologues can be considered as a code, a key, a driving tool, a guiding tool, an educational attack, which contains the artistic goal of the writer, both in terms of content and poetic structure. The events and stories up to this point are characterized by the fact that the reader, driven to a thought attack, makes the events pure and rotten, opening the way for the audience to think about the monologue. Of course, this method corresponds to the thought process of the teaching called the Socratic method, which is a dogma of critical realism, in the general system of critical thinking.

The method of Socrates' method of teaching was also characterized by popularization of education, science, wisdom in general and teaching to everyone. In this teaching method, learners were simply guided and encouraged to think. They were directed in the right direction. As already mentioned, the Socratic method was based on three main stages: argument, birth, voice of conscience [6]. If you pay attention, these three methods are included in the works containing critical realism, especially in the masterfully written works of Jalil Mammadguluzade. In general, it is said in scientific sources that monologues consist of three parts in terms of composition and structure: introduction, main part, and conclusion [5]. According to the Socratic method or oral folk literature, more specifically the classical method of criticism in the creation of anecdotes, in the works of J. Mammadguluzade, in the first stage, the targets of criticism are mocked, turned into targets of laughter, attention is directed against these targets or objects. At this stage, mistakes are identified and the ground is prepared for reaching a conclusion. In the second stage, which is called "Maieutic", a correct conclusion is reached by criticizing the mistakes. For this, the third condition, "daiomonion", i.e., the voice of conscience, which is often mentioned by J. Mammadguluzade, plays a role and the logical conclusion of the person is revealed. In this sense in accordance with the Socratic method, a judgment, attitude, criticism and logical conclusion take place in these monologues.

LITERARY CRITICISM

In our opinion, it is these monologues that carry out the "maieutic" role by carrying out a critical realist attack. At the end of the work the viewer or reader is left to "the voice of his heart or conscience" and comes to his own logical conclusion.

Of course the mentioned conditions can be said about the monologues in all critical-realist works of J. Mammadguluzade. Of course, although they differ from each other due to the idea and content characteristics of the work and these common characteristics can be attributed to each of them. Thus in the world-famous work "The Dead" by J. Mammadguluzadeh, which is considered the most important of the most prominent works targeting religious fanaticism, both Iskender's monologue in the cemetery and his monologue at the end of the work are the most immortal and effective among examples in terms of their content and idea.

Of course the work summarizes the struggle between vigilantism and fanaticism with all its content and ideas. On the one hand, this issue is brought to the work as an important problem of history, and on the other hand, as the most important and main issue of the socio-historical conditions in which master Jalil Mammadguluzade lived and was in. In this sense the issue of intelligently or fanatically approaching the social existence or environment, which worries and concerns many writers of the time, has become the main problem of the work "The Dead".

In this regard the life conditions of a fanatical crowd enslaved by dogmatic laws are highlighted in the work, the social injustices allowed and even the immorality and crimes of a group of opportunists who take advantage of the crowd's publicness and subordination to useless laws have become the main panorama of the work. Jalil Mammadguluzade reflected the fate of the intellectuals, who were still a minority for that time, in the person of Iskander, and highlighted a number of important issues in the context of his struggle with mass fanaticism. In our opinion, the sounding of two famous monologues from Iskandar's language is also related to the great writer's sensitive approach to the issue of eliminating fanaticism, which he treated with great importance in his work.

Iskender's monologue in the cemetery scene is, in our opinion, the author's first attempt to criticize and undermine the pillars of fanaticism. In his monologue, Iskander "(raises both fists and says aloud): Iskander: If I had the strength of Rustam in these arms, I would have grabbed your legs and thrown them to the sky, you would have come upside down and smashed like a bald watermelon" [4, p. 416], - first of all, he wishes for physical strength, perseverance and strength. It is also an expression of Alexander's struggle to challenge, fight and overthrow the forces that keep fanaticism alive. With this desire of Iskandar, the author instilled the idea of opening a front of decisive struggle against fanaticism. In our opinion, he doesn't even open a discussion whether to live or not, he strongly suggests its abolition. "Oh, by God, I wish I had the same knowledge as Sheikh Nasrullah, so that I could talk to the dead who are sleeping here!" [4, p. 416] - such a fraudster as Sheikh Nasrullah turns the sermons of "religionists" into an object of ridicule, and also leaves it to the audience's mental judgment.

Iskender with his later thoughts carries out a spiritual awakening attack against those who are indistinguishable from the dead. In general, with this monologue, in the mind of the audience or the reader, he carries out the work of indoctrination in the direction of cleaning the society immersed in filth and crimes and leading it to the right path. Alexander's soliloquy in the cemetery serves as a kind of background for the final attack. Thus, Alexander's second monologue is tougher, more decisive, concrete and unambiguous. Until this part, Alexander was in front of the environment, and the environment insulted him and humiliated him. Now, Iskander is faced with an environment that has already been humiliated and insulted, has been exposed to untold troubles, and feels regret. Now, the representatives of the environment who committed human crimes against that "happy Iskander" now stand in front of him regretfully and helplessly and hear the rebuke of "Iskander the conqueror": "Look!

Look! Look well! Look carefully! In the book of your history, this is a page written in blood. Those who come after you will flip through this book and when they see this page, they will remember you and say: (loudly) Tfu to your face! (He spits at the crowd. Everyone is not listening with their heads down.) Excuse me, Iskander Kefli is being a little rude. But now it's my turn" [4, p. 428]. This famous monologue by Alexander the Great is full of judgment and accusation. This is the monologue that not only criticizes and exposes, but also rejects the fanaticism, ignorance and superstition of Jalil Mammadguluzadeh and Azerbaijani critical realism in general.

He said with anger and anger, "The bravest of the people will be like you" [4, p. 429] is presented as a thesis of great judgment, and as it sounds like an accusation against the environment, it also gives its author a presumption of innocence. The heaviest accusation of the monologue is reflected at the end: "Not yet me. Now let's see who are you? My name is Iskander Kefli, what should we call you? I will bring the worlds here

LITERARY CRITICISM

as witnesses and I will present these girls to them, I will ask what name can be given to this community? All of them will answer that promise with one voice: "The dead" [4, p. 429]. Notice that in a monologue, the author does not simply voice his accusation. In the first point of the accusation, he judges and accuses the environment according to the defects of the environment (I will ... bring the worlds here as witnesses and give these girls as a betrothed to them ...) according to religion and sharia. In the second paragraph (I will gather all the nations here and pray that they will see the harem of Sheikh Nasrullah, and all the tribes of the earth will call you with one voice: : Dead!) judgment and accusation are reflected in the context of the values and views of the peoples of the world. In the third paragraph (And those who come after us will remember you for many years and say with one voice: The dead!) he makes an accusation, leaving this heartbreaking scene and events to the judgment of the future and future generations as a whole. In no way does the author speak from his personal position, he relies on the most possible sources and conditions for a fair judgment of this sad situation. Thus, this famous monologue of Iskander Kefli of "The Dead", as the author and his comrades-in-arms say, sounds like a judgment of the fanaticism and ignorance that shakes the Islamic world as a whole, its heavy pillars and sources, and contains the idea of fighting by sounding a resolute accusation.

Among the monologues of Ustad Jalil Mammadguluzade, which are observed with lethal and deep lyricism, there is also a monologue spoken by Molla Abbas in the famous work "Crazy Assembly", which presents and exposes fanaticism in a new scale and quality. Molla Abbas is a smart and intelligent person who committed himself to madness in order to protect his wife Pyrpiz Sona from the "believing", "mouthy" Sharia religious figures of his environment so that she would not be alone among the mad. The craziness of the problem lies in the fact that the elder and head of this community of believers without morals is Fazil Mohammad, his own brother, who is the arch-enemy of Molla Abbas. Like Fazil Muhammad, the brothers of other madmen who are aligned with the sermons of "hepand" fight to buy the wives of their dogma brothers, not knowing religion, faith, and morals. The greatness of the tragedy lies in the fact that this conflict is between brothers: believing brothers use their influence and authority to kill their brothers alive - to drive them mad, and in this way to deprive them of their rights and take their wives. At the end of the work, Molla Abbas's monologue expressing deep, tearful sadness is of great interest: "Sona, go, go, I let you go. It was my brother who took you. How many years have I made myself (he looks at himself) like this so that you will not be alone among the crazy! I pity you, and I pity myself! Because this is how our day will pass and in the end we will die at the foot of the walls. ... Now that you have not gone, don't go, let those brothers and sisters (he holds his hand towards the pilgrim), those brothers-in-law, sit down and within seventy days produce seventy thousand children for the sake of Hazrat's army and make Hazrat's enemy to the bottom of the morning. Let's go and stay among our friends. It's true, they don't believe in the appearance of His Holiness, they throw a broom at His Holiness's appearance, but at least they don't pinch you" [4, p. 546]. In the monologue, the fire, deep sadness, rebellious and angry spirit are clearly felt. This monologue, this sadness, this anger thought, as a different woman, faithful to her husband, fond of morals, Sonana takes place in the context of being forcibly taken to Kejava, like Fazil Mohammad, and thus acquires the characteristics of a cry and a cry of personality. This monologue, with all its poetic influence and means, expresses the fierce rebellion and hatred against the social structure, thought, moral and spiritual norms of a faithful and intelligent person like Molla Abbas. In our opinion, this scene summarizes the tragedy of a person who is deprived of his values. This social grief, on the one hand, summarizes the results of the struggle of public thoughts that have lasted throughout history. Thus, this work has summarized the struggles between gnostics and agnostics, theists and atheists and opposing fronts of opinion for many years, even centuries, within the scope of the problem. On the other hand, in a specific socio-historical situation, the master Jalil Mammadguluzadeh himself lived, witnessed and even experienced the attitude of the new Bolshevik-Soviet structure towards different people and intellectuals. It was the expression of this attitude that the Shura government, which could not digest the critical realism and national position of Jalil Mammadguluzadeh, in order to stop the activities of the "Molla Nasreddin" magazine headed by him, subjected it to harsh, harsh and biased criticism, and changed the name of the magazine to "the organ of the society of the Godless". he tried to bring out, and he behaved towards Goja Molla Nasreddin within the framework of mistrust and suspicion, subjected him to humiliating relations, and was subject to his death. In this sense, the fate of Molla Abbas also summarizes the fate of the author Jalil Mammadguluzadeh himself, as well as the tragic fates and destinies of his predecessors, Socrates, Nasimi, Mirza Fatali, Giordano Bruno, Kepler, Galileo and other prominent personalities. Thus, numerous artistic works created by Jalil Mammadguluzade's powerful pen are the first and most important examples of Azerbaijani national critical realism, and the poetic issues arising from them are its aesthetics and theoretical foundations. The interesting examples of monologues in his works also define the characteristics of critical realist works with a number of their features. In general, the

LITERARY CRITICISM

monologues of Kefli Iskander, Gulbahar, and Molla Abbas, who are remembered as the most famous examples of monologues in the history of Azerbaijani literature, are from the works of this prominent critical realist writer, "The Dead", "My Mother's Book", "Crazy Gathering". The aesthetic burden, artistic function, poetic structure and other issues of the monologue are determined by the examples of this skillful writer. It turns out that the leading monologues for artistic works, especially drama works, can be evaluated as a literary attack in the way of conveying the idea-aesthetic burden intended for the author to the reader or audience. Thus, these monologues are not only a means of revealing the main, main idea of the work, they are also of great importance in mastering the idea-aesthetic goal intended for the reader for critical realist works.

REFERENS:

1. Həbibbəyli İ. *Dialog haqqında monoloq*. // İ.Həbibbəyli. *Ədəbi-tarixi yaddaş və müasirlik*. Bakı: Nurlan, 2007, 696 s. *Habibbayli I. A monologue about dialogue*. // I. Habibbayli. *Literary-historical memory and modernity*. Baku: Nurlan, 2007, 696 p.
2. Qasimov R. *Cəlil Məmmədquluzadə yaradıcılığında "kiçik" adamın ictimai-bədii funksiyası*. Bakı: Elm və təhsil, 2012, 206 s. *Gasimov R. The socio-artistic function of the "small" person in the works by Jalil Mammadguluzade*. Baku: Science and education, 2012, 206 p.
3. Qasimov R., İsmayil Z. *Azərbaycan ədəbiyyatında milli düşüncə konsepsiyası və Azərbaycançılıq ideologiyası*. Bakı: Elm və təhsil, 2017, 192 s. *Gasimov R., Ismayil Z. The concept of national thought and the ideology of Azerbaijanism in Azerbaijani literature*. Baku: Science and Education, 2017, 192 p.
4. Məmmədquluzadə C. *Əsərləri. Dörd cilddə, I c.* Bakı: Lider nəşriyyat, 2004, 480 s. *Mammadguluzade J. Works. In four volumes, I c.* Baku: Lider publishing house, 2004, 480 p.
5. *Monoloji əsaslandırma nədir? What is monologic reasoning?* / <https://coppershop.ru/az/nuzhnoznat/chtotakoe-monolog-rassuzhdenie-chtotakoe-monolog-otliche-monologa-ot.html>
6. *Sokrates'in doğurtma yöntemi* <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/302.pdf>
7. <http://nedir.az/monoloq-nedir-monoloq-haqqinda>

ТИПЫ АДРЕСАНТОВ В АСПЕКТЕ ЯЗЫКОВОЙ ОЦЕНКИ: АНАЛИЗ ПИСЕМ М.И. ЦВЕТАЕВОЙ

Ёвкачева Зебо Меликуловна,

Д.ф.ф.н. (PhD) Узбекско-финский педагогический институт

Аннотация. Статья представляет собой исследование лингвистических стратегий выражения оценки в эпистолярном наследии выдающейся русской поэтессы Марины Цветаевой. Автор анализирует разнообразные языковые средства, используемые Цветаевой для выражения своего отношения к адресатам и окружающему миру в ее письмах. Основное внимание уделяется лексическим, синтаксическим и стилистическим приемам, которые служат средствами передачи эмоциональной окраски и оценки в текстах писем. Автор выделяет особенности индивидуального стиля Цветаевой в выражении оценки и анализирует их в контексте ее творческой и жизненной позиции. Результаты исследования позволяют более глубоко понять характер взаимоотношений поэтессы с адресатами и миром, а также раскрыть особенности языковой выразительности в эпистолярном общении. Эта работа важна для исследователей литературы и лингвистики, а также для всех, кто интересуется творчеством Марины Цветаевой и динамикой ее письменного общения.

Ключевые слова: Марина Цветаева, письма, языковая оценка, эпистолярное наследие, анализ текстов, лексические особенности, синтаксические конструкции, контекстный анализ, сопоставительный анализ, оценка личности.

TYPES OF ADDRESSEES IN THE ASPECT OF LANGUAGE ASSESSMENT: ANALYSIS OF LETTERS BY M.I. TSVETAeva

Abstract. The article is a study of linguistic strategies for expressing appreciation in the epistolary legacy of the outstanding Russian poetess Marina Tsvetaeva. The author analyzes the various linguistic means used by Tsvetaeva to express her attitude towards the addressees and the world around her in her letters. The main attention is paid to lexical, syntactic and stylistic techniques that serve as means of conveying emotional coloring and evaluation in the texts of letters. The author highlights the features of Tsvetaeva's individual style in expressing appreciation and analyzes them in the context of her creative and life position. The results of the study allow for a deeper understanding of the nature of the poetess's relationship with the addressees and the world, as well as to reveal the peculiarities of linguistic expressiveness in epistolary communication. This work is important for researchers of literature and linguistics, as well as for anyone interested in the work of Marina Tsvetaeva and the dynamics of her written communication.

Keywords: Marina Tsvetaeva, letters, language assessment, epistolary heritage, text analysis, lexical features, syntactic constructions, contextual analysis, comparative analysis, personality assessment.

M.I. SVETAYEVA XATLARINING TAHLILI: TILNI BAHOLASHDA ADRESANTLARNING TURLARI

Annotatsiya. Annotatsiya. Bu ish maqsadi taniqli rus shoirasi Marina Svetayevaning epistolyar merosiga minnatdorchilik bildirish uchun lingvistik strategiyalarni o'rganishdir. Muallif Svetayeva tomonidan o'z maktublarida qabul qiluvchilarga va uning atrofidagi dunyoga munosabatini ifodalash uchun foydalangan turli xil lingvistik vositalarni tahlil qiladi. Asosiy e'tibor harflar matnlarida hissiy rang berish va baholash vositasi bo'lib xizmat qiladigan leksik, sintaktik va stilistik texnikalarga qaratiladi. Muallif minnatdorchilik bildirishda Svetayevaning individual uslubining xususiyatlarini ta'kidlaydi va ularni ijodiy va hayotiy pozitsiyasi nuqtai nazaridan tahlil qiladi. Tadqiqot natijalari shoiraning adresatlar va dunyo bilan munosabatlarining mohiyatini chuqurroq tushunishga, shuningdek, epistolyar muloqotda lingvistik ekspressivlikning o'ziga xos xususiyatlarini ochib berishga imkon beradi. Bu ish adabiyot va tilshunoslik tadqiqotchilari, shuningdek, Marina Svetayeva ijodi va uning yozma muloqot dinamikasiga qiziquvchilar uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Marina Svetayeva, xatlar, tilni baholash, epistolyar meros, matn tahlili, leksik xususiyatlar, sintaktik tuzilmalar, kontekstual tahlil, qiyosiy tahlil, shaxsni baholash.

Введение. В изучении коммуникативной типологии и характеристики художественной мировой картины, представленной в поэтическом идиолекте, значительное значение придается типу внутреннего отправителя, или субъекта описания. Важными параметрами коммуникативной структуры являются выражение коммуникативной рамки (внутренний отправитель и внутренний адресат), константность или подвижность, осложненность или неосложненность, а также тип субъекта - отправителя и получателя речи. Субъект речи может быть выражен как эксплицитно, так и имплицитно, в зависимости от контекста. В поэтических текстах часто встречается эксплицитное выражение внутреннего адресата, который моделируется в тексте, так же, как и создается модель отправителя.

Литературный обзор. Применительно к лирике С. Есенина и М. Цветаевой типы субъектов речи можно рассмотреть по классификации О.Г. Ревзиной. В стихотворении "Бессонница" М. Цветаевой различные типы обращений от лица бессонницы к лирическому герою отражают разные типы субъектов речи. Первый тип - "Чистый Я" - характеризуется совпадением субъекта речи и субъекта сознания, принадлежащего непосредственно автору. Этот субъект выражает внутренний мир автора, его особенности, нравственную позицию, страсть к борьбе и преодолению. В лирике М. Цветаевой "Чистый Я" представлен как внутренний отправитель, в которого трансформировался автор и его внешний мир.

Исследование феномена оценки представляет собой актуальную проблему для философии, психологии, социологии, логики и языкознания. В начале XX века Шарль Балли впервые ввел понятие оценки как лингвистической категории, что стало отправной точкой для дальнейших исследований, включая работы В.В. Виноградова, который связал языковую оценку с модальностью, субъективной модальностью, эмоциональной и модальной оценкой. Он также выделил основные пути формирования оценочных значений, включая влияние контекста, расширение синонимических рядов, индивидуальную инициативу и личное творчество. В российском языкознании Е.М. Вольф и Н.Д. Арутюнова сделали значительный вклад в изучение лингвистической категории оценки. Вольф рассматривает оценку как вид аксиологической модальности и разрабатывает основы функциональной семантики оценки. Арутюнова, в свою очередь, рассматривает оценку как логическую категорию и применяет методы коммуникативного и логического анализа. Она подробно исследует природу оценки, её философские основания и предлагает классификацию оценок, выделяя общие и частные оценки и определяя их смысловой объем.

Позднее В.И. Шаховский замечает, что языковая личность отражается в лексико-семантической системе через вербальные эмоциональные оценки. Оценки отражают личность, а в оценочной деятельности выделяется человеческий фактор. Эту мысль развивает М.Я. Ягубова, отмечая, что оценка включает в себя разнообразные логические и эмоциональные реакции на познаваемую деятельность при ее сравнении с идеализированной моделью мира. Кроме того, она считает, что иногда оценочное высказывание лучше характеризует субъекта, чем объект, и выдвигает человеческий фактор на первый план в представлении о мире. Г.Н. Складская заявляет, что оценка "глубоко антропологична" и связана не столько с общей речевой деятельностью, сколько с конкретным говорящим. Таким образом, различные подходы к понятию оценки существуют. Антропоцентрический подход кажется наиболее интересным для нас в понимании данного понятия, поскольку оценка может многое рассказать о характере человека, его индивидуальности и, следовательно, индивидуальности речи. Изучив оценку говорящего различным явлениям и событиям, можно выявить черты его идиостиля, особенно в случае поэтов.

Цель данной статьи заключается в анализе основных лингвистических средств выражения оценки в эпистолярной М.И. Цветаевой.

Материалы и методы. В работе использовались письма М.И. Цветаевой, составляющие ее эпистолярное наследие. Для анализа были выбраны эпистолярные тексты, в которых прослеживается выражение оценки со стороны автора. Письма рассматривались как языковые произведения, в которых особое внимание уделялось лексическим, синтаксическим и стилистическим особенностям. Для выявления языковых средств выражения оценки был проведен комплексный анализ текстов, с учетом их контекста и особенностей эмоциональной окраски.

Основной метод исследования заключался в качественном анализе писем М. И. Цветаевой с целью выявления языковых средств, которые она использовала для выражения своих оценочных суждений. Для этого тексты были подвергнуты детальному анализу с точки зрения лексической экспрессивности, синтаксических конструкций и структуры высказываний.

Помимо этого, использовались методы контекстного анализа для понимания особенностей выражения оценки в различных ситуациях общения, а также методы сопоставительного анализа для выявления сходств и различий в подходе Цветаевой к оценке различных аспектов жизни и личности ее адресатов. В ходе исследования осуществлялся систематический анализ выделенных текстовых фрагментов с целью выявления общих закономерностей и индивидуальных особенностей в выражении оценки в письмах М.И. Цветаевой.

Результаты и обсуждение. Оценка в лингвистических работах определяется как социально устойчивое и семантически закрепленное положительное или отрицательное отношение субъекта (лица, лиц, коллектива) к объектам действительности, как составляющая сложного взаимодействия субъекта оценки и ее объекта.

С точки зрения языка структура оценки включает следующие основные элементы: субъект оценки, объект оценки и оценочный предикат. Объект оценки может быть лицом, предметом, событием или положением вещей, к которым относится оценка. В письмах М.И. Цветаевой существует множество объектов оценки. Среди них сам адресант, такие как А. А. Тескова, К.Б. Родзевич, А.В. Бахрах, А. Берг, М.С. Цетлина, Р.Б. Гуль, сын М.И. Цветаевой - Мур, а также другие адресаты поэта, и множество предметов и событий, вызывающих различные реакции у поэтессы. Например, часто подвергаются оценке места, где Марина Цветаева жила в эмиграции, особенно ее любимая Чехия: "*Чехия для меня сейчас - среди стран единственный человек. Все другие - волки и лисы, а медведь, к сожалению, далек*", что является проявлением ее отношения к окружающим людям, соседям, дому и быту.

Субъект оценки, который может быть выражен как эксплицитно, так и имплицитно, представлен лицом, частью социума или социумом в целом, с точки зрения которого производится оценка. В случае писем М.И. Цветаевой этим субъектом является сама поэтесса, чьи письма отражают живой отклик на все происходящее в ее семье и в мире. Все три элемента оценки могут быть выражены как имплицитно, так и эксплицитно. Например, объект оценки обычно явно указывается в тексте, в то время как субъект оценки иногда обозначается, но часто выявляется из контекста. Субъект оценки может быть объективным, оценивающим предметы или явления по их собственным свойствам, или субъективным, выражающим личное мнение субъекта, которое может быть не всегда справедливым и объективным.

Таким образом, оценка в письмах М.И. Цветаевой представляет собой сложное явление, включающее множество объектов, субъектов и контекстуальных особенностей, которые определяют ее выражение как на языковом, так и на эмоциональном уровне.

Оценочное суждение может быть более или менее насыщено дескриптивной информацией. Дескрипция описывает состояние или положение дел, в то время как оценка выражает отношение к этому состоянию или положению. В письмах М.И. Цветаевой часто происходит сдвиг от дескриптивного к оценочному, так как для нее важно не только описать что-то, но и выразить свое отношение и дать оценку. Например, употребление интенсификаторов в сочетании с прилагательными, такими как "*слишком*", "*совершенно*", "*столь*", "*совсем*", "*больше всего на свете*", "*самое*", "*самая*", часто встречается в ее письмах и помогает усилить оценочный оттенок высказывания.

Прилагательные, такие как "*скромная*", "*невыгодная*", уже несут в себе оценочную семантику. Например, "*скромный*" может означать человека, сдержанного или умеренного, и интенсификатор "*слишком*" усиливает этот признак, выражая не просто описание, а оценку. Соотношение между дескрипцией и оценкой является важной характеристикой стиля автора. Индивидуальность писателя проявляется в его авторских оценках.

Научные исследования в области оценки, проведенные такими учеными как Н.Д. Арутюнова, Е.М. Вольф, В.Н. Телия, В.Г. Гак, В.Л. Шаховский, Н.Н. Дедовская и другими, демонстрируют, что лингвистический аспект категории оценки включает в себя все средства и способы ее выражения - от фонетических и морфологических до лексических и синтаксических, отражая элементы оценочной ситуации. Рассмотрим основные средства выражения оценки в письмах М.И. Цветаевой. Оценка в творчестве поэтессы представляет собой объект исследования, требующий разностороннего подхода, так как разнообразие языковых средств ее выражения в ее эпистолярных текстах очень обширно.

Оценочная семантика в письмах проявляется через существительные, прилагательные, наречия, глаголы, частицы и другие языковые единицы. Особый интерес вызывают качественные прилагательные. В письмах Марины Цветаевой наиболее характерно использование прилагательных с оценочным значением. Качественные прилагательные играют важную роль в передаче оценочных значений, аффективной и эмоциональной оценки. Чаще всего в письмах М.И. Цветаевой используются краткие прилагательные в предикативной позиции. Например, в фразе "**Жизнь за городом не в меру тяжела - даже для меня...**" и "**Выставки великолепны и потому - холодны**" оценочная семантика проявляется через прилагательные "**тяжела**" и "**холодны**". Однако это не только за счет основного значения прилагательных, но и через контекст, который расширяет их значение.

В письмах Цветаевой нередко встречаются нестандартные употребления прилагательных, придающие им переносное значение. Например, в фразе "**выставки великолепны и потому - холодны**" слово "**холодны**" используется в переносном значении, описывая выставки, которые, хотя и великолепны, но не вызывают волнения или эмоционального отклика у поэтессы. Этот подход к оценке отражает индивидуальное мировоззрение Цветаевой и ее особенную аксиологическую "**картину мира**". Кроме того, в письмах Цветаевой оценка часто выражается через глаголы и глагольные сочетания. Например, фразы "**не люблю**", "**не считаюсь (с ним)**", "**не отдаю должной важности**", "**ничего не требую**" выражают отрицательное отношение к "**внешнему**", в то время как глагольное сочетание "**теряет свою 'объективную' ценность**" приобретает положительное значение, сочетаясь с понятием "**внутреннего**". Таким образом, оппозиция "**внешнее - внутреннее**" является ключевой для понимания ценностей и "**картины мира**" М.И. Цветаевой. Для нее внешнее может быть либо плохим, либо незначимым, в то время как внутреннее считается основой человеческого существования. Эта оценочная дихотомия прослеживается не только в соответствующих лексических единицах, но и через семантику высказывания в широком диапазоне значений.

Заключение. Среди синтаксических средств выражения оценки в письмах Цветаевой следует выделить использование различных типов предложений и синтаксических конструкций, таких как сочинительные ряды в основной функциональной разновидности - однородные члены. Особое внимание заслуживают восклицательные предложения, которые придают высказываниям экспрессивности и выразительности, а также усиливают оценочность. Например, фраза "**Прагу я люблю самым нежным образом, но, по чести, так мало от нее взяла - и не по своей вине. В Праге везде музыка!**" демонстрирует положительную оценку слова "**музыка**", подчеркиваемую восклицательной интонацией. Это подчеркивает индивидуальное мировоззрение поэтессы и ее специфическую "**картину мира**". Кроме того, синтаксические конструкции, такие как атрибутивные ряды, также служат средством оценки. Например, в фразе "**больше всех музеев и концертов я мечтаю о вечерах с Вами - беседах, музыке, тишине**", эти атрибутивные элементы объединяются в сочинительный ряд и оцениваются как "**хорошо**" через лексические значения и контекст.

Исследуемый материал показывает, что оценка всегда зависит от мироощущения и индивидуальных особенностей человека, который ее выражает. Именно через оценку более ярко проявляется индивидуальность автора, а различные языковые средства выражения оценки делают язык М. И. Цветаевой выразительным и индивидуальным, что позволяет говорить о ее идиостиле.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Виноградов В.В. О категории модальности и модальных словах в русском языке // Труды Института русского языка АН СССР. М.; Л., 1950.
2. Вольф Е.М. Функциональная семантика оценки. М., 1985.
3. Арутюнова Н.Д. Типы языковых значений. Оценка. Событие. Факт. М., 1988. С. 199.
4. Шаховский В.И. Языковая личность в эмоциональной коммуникативной ситуации // Филологические науки. 1998. №5. С. 62.
5. Ягубова М.Я. Оценка в языковой картине мира // Вопросы стилистики. Саратов, 1996. Вып. 26: Язык и человек. С. 30-41.
6. Склярёвская Г.Н. Категория оценки: основные понятия, термины, функции (на материале русского языка) // STUDIA SLAVICA FINLANDENSIA: Оценка в современном русском языке: Сб. статей. Helsinki, 1997. Т. 14. С. 166-184.
7. Вольф Е.М. Указ. соч. С. 18.
8. Там же. С. [указание на страницу]

LITERARY CRITICISM

9. Цветаева М. Собрание сочинений: В 7 т. Т. 6. Кн. 1: Письма / Сост., подгот. текста и коммент. Л. Мнухина. М.: ТЕРРА - Книжный клуб; «Книжная лавка - РТР», 1998. С. 135. [Далее ссылки на это издание даются в тексте статьи с указанием тома и страницы.]

10. Вольф Е.М. Указ. соч. С. [указание на страницу]

11. Ледовская Н.Н. Категория оценки и степени качества имен прилагательных [Электронный ресурс] // Сб. науч. тр. Сер., Гуманитарные науки / Северо-Кавказский государственный технический университет. Ставрополь, 2003. Вып. 10. [Режим доступа: <http://www.ncstu.ru>]

O'ZBEK MUMTOZ ADABIYOTIDA VA NAVOIY IJODIDA IJTIMOYIY FAOL SHAXS MASALASI

Rahmonova Shahlo Rashidovna,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
Qashqadaryo viloyati O'zbekiston Respublikasi
rahmonovasahlo644@gmail.com*

***Annotatsiya.** O'zbek mumtoz adabiyotida ijtimoiy faol shaxs masalasi Lutfiy va Navoiy, Bobur va Muhammad Solih, Turdi va Mashrab, Nodira va Uvaysiy, Munis va Ogahiy kabi ajoyib so'z san'atkorlarining ijodi bilan boyligini ko'ramiz. Mumtoz adabiyotda g'azallar, ruboiy, masnaviy, qit'a va fardlar, shuningdek, dostonlar kabi asarlarning samarasi, mumtoz adabiyotning injulari sifatida vujudga kelgan. Ayniqsa, Navoiy qahramonlarining davlat boshqaruvi, ijtimoiy hayotdagi faolligi, ilm, kasb-hunar egallashi va bu orqali ularning hech kimdan kam emasligini amalga oshirgan ishlarida ko'rishimiz mumkin. Navoiy ijodida, dostonlarida shaxsning faolligi, ma'rifatparvarligi, xalq farovonligi yo'lida mashaqqatli mehnati, iqtidori va iste'dodi badiiy obrazlarda mujassamlashgan. Mumtoz adabiyotimizda ijtimoiy faol shaxslar xalq farzandlarining ta'lim olishi, kasb-hunar egallashi kabi masalalarda bugungi davr bilan hamnafas ekanligi tahlil qilingan.*

***Kalit so'zlar:** O'zbek mumtoz adabiyoti, ijtimoiy faol shaxs, Navoiy, Xamsa, ijtimoiy hayot, jamiyat, davlat boshqaruvi, kasb-hunar, bilim, ilm-ma'rifat.*

ПРОБЛЕМА СОЦИАЛЬНО АКТИВНОЙ ЧЕЛОВЕКА В УЗБЕКСКОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ И ИСКУССТВЕ

***Аннотация.** В узбекской классической литературе мы можем увидеть богатство темы социально активного человека в произведениях таких великих художников слова, как Лютфи и Навои, Бабур и Мухаммад Салих, Турди и Маишраб, Надира и Увайсий, Мунис и Огахий. В классической литературе газели, рубаи, маснави, хита и фард, а также эпосы являются плодом произведений, жемчужинами классической литературы. В частности, мы видим достижения героев Навои в государственном управлении, активной общественной жизни, учебе, профессии, и в этом они не уступают никому другому. В произведениях и эпосах Навои в художественных образах воплощены активность личности, просвещение, упорный труд на благо народа, талант и талант. В нашей классической литературе проанализировано, что социально активные личности созвучны современности в таких вопросах, как образование народных детей и приобретение профессий.*

***Ключевые слова:** узбекская классическая литература, социально активный человек, Навои, Хамса, общественная жизнь, общество, государственное управление, профессия, знание, просвещение.*

THE PROBLEM OF THE SOCIALLY ACTIVE PERSON IN UZBEK CLASSICAL LITERATURE AND ART

***Abstract.** In Uzbek classical literature, we can see the richness of the issue of socially active persons with the works of such great word artists as Lutfi and Navoi, Babur and Muhammad Salih, Turdi and Mashrab, Nadira and Uvaysiy, Munis and Ogahiy. In classic literature, ghazals, quatrain, masnavi, khita, and fard, as well as epics are the fruit of works, pearls of classic literature. In particular, we can see the achievements of Navoi's heroes in public administration, active in social life, learning, and profession, and through this, they are not inferior to anyone else. In Navoi's works and epics, the individual's activity, enlightenment, hard work for the well-being of the people, talent are embodied in artistic images. In our classical literature, it has been analyzed that socially active persons are in tune with today's times in issues such as the education of people's children and the acquisition of professions.*

***Keywords:** Uzbek classical literature, socially active person, Navoi, Khamsa, social life, society, state administration, profession, knowledge, enlightenment.*

Kirish. O'zbek mumtoz adabiyoti Lutfiy va Navoiy, Bobur va Muhammad Solih, Turdi va Mashrab, Nodira va Uvaysiy, Munis va Ogahiy kabi ajoyib so'z san'atkorlarining ijodi bilan boydir. Mumtoz adabiyotda g'azallar, ruboiy, masnaviy, qit'a va fardlar, shuningdek, dostonlar kabi asarlarning samarasi, mumtoz adabiyotning injulari sifatida vujudga keldi. X-XII asrlar turkiy adabiy tilning ravnaq topishi, o'zbek, uyg'ur, qirg'iz, turkman va boshqa xalqlarning shakllanish jarayoni, umumturkiy yozma adabiyotning vujudga kelishi va rivojlanishiga muhim bosqich bo'ldi [1]. Xalqning tarixini, hayotning musibatli kunlarida kurashini, baxt-saodat haqidagi orzu-tilaklarini ifodaladi. Ularni ijtimoiy faol bo'lishga chorladi. Ijtimoiy faol shaxs – bu shaxs o'zini o'zi hurmat qilgan, jamiyat a'zosi sifatida o'z mavqeyi va ahamiyatini bilgan, boshqa odamlarga ma'naviy obro'si bilan ta'sir etadigan insondir.

Asosiy qism. Davlatda hech bir fuqaro o'z muammolari bilan yolg'iz qolmasligi uchun jamiyatda ijtimoiy faol bo'lgan insonlar faoliyati muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, bu o'zbek milliy adabiyotida ham faol insonlar obrazi orqali namoyon bo'ladi. Biz o'zbek mumtoz adabiyotida ijtimoiy faol shaxs masalasi keng ko'lamda yoritilganini ham guvohi bo'lamiz. Bunday faol shaxslar mumtoz adabiyotimizda xalqimizga namuna va o'rnak qilib ko'rsatilgan, ularning ilm-ma'rifati, aqliy va ma'naviy jihatdan yetukligi, ezgu g'oya va yaratuvchanligi, davlatni boshqarish qobiliyati pand-nasihatchilik tarzida avlodlardan avlodga yetkazilgan. Ularning vatanparvarlik, jasorat, himmat, qat'iyat, iroda kabi fazilatlarini ijtimoiy faol shaxslarda mujassamlashtirilgan. Mumtoz adabiyotda Mahmud Qoshg'ariy, Yusuf Hos Hojib, Ahmad Yugnakiy, Sayyod, Sayqaliy, Lutfiy, Alisher Navoiy asarlarida ijtimoiy faol shaxs obrazlari berilgan bo'lib, ular mustaqil fikr yuritish, axloqiy, kasbiy, siyosiy diniy bilimlarni egallab, hayotda qo'llay olishini kuzatishimiz mumkin. Ularning yaratgan obrazlari mamlakatning nufuzi bo'lmish hukmdorlar, yo'l boshchilar, ilm-ma'rifat sohiblari, donishmandu olimlarning hayotidagi ijtimoiy qatlamda o'ta faolligi bilan ajralib turadi. Misol tariqasida Mahmud Qoshg'ariyning "Devonu lug'otit turk" asarida insonlar o'rtasida tinchlik, birlik, totuvlik da'vat qilingan. Asarda insonning ijtimoiy hayoti uchun kerak bo'lgan ovchilik, bog'dorchilik, chorvachilik va dehqonchilik bilan bog'liq jarayonlarni ifoda etadi.

Undab ulug' tabaru tavraq kelib jugurgil,

Qurg'aq jilin buzun ko'r qanda tushar quid il.

Mazmuni:

Sen katta yoshli odam chaqirsa, unga chopib bor,

Ochlik yillarida xalqning qayerga borishini kuzat [2].

Yusuf Hos Hojibning ijtimoiy-siyosiy, axloqiy-ta'limiy, falsafiy asari "Qutadg'u bilig" ("Saodatga eltuvchi bilim") [3] asarini olsak, dostonidagi Kuntug'di, Oyto'ldi kabi obrazlar o'z fazilatiga ko'ra, mulkdorlar uchun nizomnoma, siyosatnoma maqomiga ega bo'lgan asarga o'xshaydi. Davlatni adolat bilan boshqarish kerakligini ushbu obrazlarda yaqqol ko'rish mumkin. Muallif o'z davrining mashhur olimlaridan bo'lgan. U fors-tojik va arab tilini, badiiy adabiyot, tarix, falakiyot, geometriya, matematika, geografiya fanlarini chuqur o'rgangan. Shuning uchun, u dostonida ana shunday bilimli kishilarni ijtimoiy hayotning faol shaxsi sifatida targ'ib etgan. Dostonida 4 nafar qahramon ijtimoiy faol obraz sifatida ko'rsatiladi. Ular: Kuntug'di Elig – hukmdor, adolat ramzi, Oyto'ldi – vazir, davlat ramzi, O'gdulmish – vazirning o'g'li, O'z'urmish – qarindosh, qanoat ramzi. Kuntug'di adolatli hukmdor, u Oyto'ldini o'ziga vazir qilib olishi uchun uni juda ko'p sinovdan o'tkazadi. Yusuf Hos Hojib Oyto'ldi obrazi orqali xalqning farovonligi shohning yonida yuruvchi vazirning donoligida deb biladi. Asarda Oyto'ldi vafot etgach, uning o'g'li O'gdulmish podsho xizmatiga kiradi. Podshoh davlatni odilona siyosat bilan boshqarishda yetuk kishiga muhtojligini bildirganda, O'gdulmish qarindoshi komil inson O'z'urmishni loyiq deb topadi. Asarning faol obrazini O'gdulmish bilan Kuntug'di elikning davlatni tuzish, vazirning xulq-atvori, ularning rayiat bilan savol-javoblarida muallif tomonidan mahorat bilan ko'rsatib berilgan. Yusuf Hos Hojibning bunday olijanob qarashlari bugungi hayot uchun ham o'ta ahamiyatlidir. Ijodkor bek va bilim so'zlarini yonma-yon qo'yadi:

Begi oti bilig birla bog'liq turur,

Bilig lom(i) katsa bag oti qalur.

Shoir insonlarni zakovatli, mulohazali, to'g'riso'z, tadbirkor bo'lishga undaydi. Yusuf Hos Hojib asarida elchilar, dehqonlar, hunarmandlarni ham badiiy ifodalanganini ko'rsak, mumtoz adabiyotda ijtimoiy faol shaxslar obrazi keng yoritilganligining guvohi bo'lamiz. Olim va donishmandlar orqali ilm va ma'rifat ham ulug'lanadi.

Basa aydim emdi manu yanligug'',

Ag'irligi bo'ldi bilig o'z uqug''[4]

Adolatli siyosat yurg'izish har bir podshohning vazifasidir. Hukmdor xalq uchun ishonch va mustahkam qonunlarni chiqarishi lozim. Yusuf Hos Hojib o'zi yashagan davrning dolzarb ijtimoiy-siyosiy muammolarini asarida ko'rsatib beradi. Shuningdek, bu muammolarni yechishda faol insonlar obrazini

shakllantiradi. Asarda dunyodagi barcha ezgu ishlar ilm tufayli ekanligi qayd etiladi. Shoir insonlarni hayotda ijtimoiy faol bo'lishga chaqiradi, mayxo'rlik, ishratparastlik, xusumat va buzuqlikni qoralaydi. Shuningdek, Ahmad Yugnakiyning "Hibat ul-haqoyiq" dostoni ham ilmiy-tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lib, o'sha davr ijtimoiy hayotidagi muammolarni yechishga qaratilgan. Asarda ijtimoiy faol shaxs Dod Sipahsolorbek tasvirlangan. Asar inson sha'nini ulug'laydi, tavoze'lik manfaati, kibru havo va hirsning zarari kabi masalalarini keng yoritadi.

Ijtimoiy himoyaga muhtoj oilalarga ijtimoiy ko'mak berilgan, oilalar, bolalar, ayollar, qariyalar, bevalar qo'llab-quvvatlangan. Islomda nochorlarning boshini silash savobligi dindorlarimiz tomonidan tushuntirilgan. Bu esa shu yurtda yashayotgan ijtimoiy faol shaxslar tomonidan amalga oshirilgan. Og'ir turmush sharoitida qolgan xalq davlat va jamiyat tomonidan himoyalangan.

XII-XV arslarda yashab ijod etgan shoirlarning asarlarida ham o'z zamonasining faol, tadbirli odamlari haqidagi obrazlarni uchratishimiz mumkin. Masalan, Durbekning "Yusuf va Zulayho" asarida shoir mamlakat obodligi, el-yurt farovonligi davlat boshliqlarining adolatli siyosat yurgizishlari hamda tadbirkorliklarida deb biladi [5]. Dostonda Misr shohi Rayyon ana shunday kishilardan biri sifatida tasvirlanadi. Rayyon davlat ishlarini boshqarishni o'zidan ko'ra tadbirliroq va donishmandroq bo'lgan Yusufni Misr taxtiga ko'taradi. Yusuf zindondagilarni ozod qiladi, uning qat'iy buyruq hamda ko'rsatmalari bilan Misr xalqi dehqonchilikda misli ko'rilmagan natijalarni qo'lga kiritadi. Bu esa maqsadimiz sari yana ilgari qadam tashlashimizga turtki bo'ladi. Lutfiyning "Gul va Navro'z" asarida ham ijtimoiy faol shaxs sifatida Navro'z obrazi tasvirlanadi. Gul va Navro'z ikki mamlakat hukmdorlaridir. Ularning bir-birlariga muhabbati xalqning tinch va osuda hayot kechirishiga turtki bo'ladi. Hukmdorlarning kelishuvidan mamlakatni adolatli idora etishadi. Lutfiy bu obrazlar orqali hayotdagi faol insonlar, taxtni boshqarsa, xalq tinch va osuda hayot kechirishini bildiradi. Moddiy jihatdan qiynalgan xalq davlatni odilona boshqargan hukmdordan moddiy himoya kutadi. Navoiy "Hayrat ul -abror" dostonida Shoh G'oziy obrazini ijtimoiy faol shaxs sifatida yaratadi. O'zi yashagan davrda janglarda jahongirlik qilish sharaf hisoblangani uchun mamlakatni o'ziga bo'sundirish hukmdorlarning oliy maqsadi bo'lgan. Shu sababli Sulton Husayn Boyqaroni Shoh G'oziy deya ta'riflagan:

Andaki g'oziy shahi farxuda baxt,
Toj olayin deb talishur erdi taxt.
Yuz,iku yuzcha kishi birla qazoq
Gahi yeri Xorazm erdi, gah Adoq [6].

Shoir mamlakat taraqqiyoti, xalqning farovonligi uchun hukmdor muhim ekanligini ta'kidlab o'tadi. Asarda odob va hayosi bilan podshohlik darajasiga ko'tarilgan. Anushirvon obrazi ham ijtimoiy faol shaxsdir. Dostonda ijtimoiy faol shaxs sifatida No'shirovoni odil, Shoh Bahrom, Iskandar Zulqarnayn, Muhammad Xorazmshoh, Amir Temur singari hukmdorlar obraziga alohida e'tibor qaratilgan. Shoir "Hayrat ul-abror"ning maqolat va hikoyatlarida Yer yuzida eng ulug'i inson ekaniga alohida urg'u beradi:

Ganjing aro naqd farovon erur,
Lek boridan g'araz inson edi.
Turfa kamolingg'a dog'i komil ul
Sirri nihoningg'a dog'i nomi ul [7].

Insonning imonli va e'tiqodli bo'lishi masalalari maqolatlarda aytilsa, uning adolatli, karam va saxovatli, odobli, sabr-qanoatli, ilm-ma'rifatli kabi fazilatlar alohida yoritilgan. Ularning xalq oldidagi vazifalarini ko'rsatib, insonlarning farovon yashashiga ko'mak berishga chorlaydi. Dostonning 5-maqolatida Navoiy saxiylikni libos qilib olgan kimsalarni, ijtimoiy himoyaga muhtoj bo'lgan, faqir insonlarga yordam bermasdan, o'ziga to'q insonlarga himmat qilishlikni qoralaydi:

Oni dog'i demakim saxokim, kishi
Nechaki asrofkim kishi.
Yoyar anga supraki, ul och emas,

Berur anga to'nki, yalong'och emas. Birovga ehson berishda u odamning muhtojligiga qaramaydilar. Och, muhtoj yuzlarcha odamlar non so'rab turadi, lekin ularga bir burda non bermaydi, to'qni qidiradi. Saxiy muhtojni tushunadi, ehtiyojmand va kambag'alligini e'tiborga oladi:

Ulchi ko'rar ilgida haq molini,
Anglagach oshufta birov holini.
Sarf qilur sud ila sarmoyasin,
Toki qilur hosil aning voyasin [8].

Shu o'rinda Navoiy Hotami Toy hikoyasini keltirib, ijtimoiy faol shaxs obrazini yaratadi. Navoiy o'sha davrning ijtimoiy hayotini, faqir insonlar mashaqqatini ko'rsatar ekan, boshqalarni ham qashshoq

bo'lgan xalq vakillariga yordam berishga undaydi. Saxovatli va himmatli insonlarni ijtimoiy faol shaxslar deb baholaydi. Bundan tashqari eng faol shaxslarga Hotami Toy himmatidan bosh tortib mehnati bilan kun ko'ruvchi o'tinchi chol obrazini ham tasvirlash mumkin. "Hayrat ul-abror"da Hotami Toyi himmati, ehsoni bilan eng faol obraz, ammo undan ham faol o'tinchi cholni aytish mumkin.

Hotami Toy bir kishi bilan uchrashib qoladi. Bir pok tabiatli odam Hotami Toydan so'raydi: "Kaftlaring ishi saxovat bo'lganidan beri o'zingga o'xshagan biron kishini ko'rdingmi?" Hotami Toy yo'lda o'tinchi chol bilan uchrashgani va uni ziyofatga taklif qilganini aytib: "Mening u haqida tashvish chekayotganimni anglagan kishi boshini ko'tarib kuldi-yu, shunday javob qildi: "Ey, oyog'ini xirs-ochko'zlik zanjirband etgan, bo'ynini esa ta'may-u tilanchilik arqoni mahkam bog'lagan, g'ayrat vodiysiga qadini urmagan va himmat panjarasini kezib chiqmagan inson! Sen ham bu tikan azobini totib ko'r, shunda Hotami Toy minnatini eshitmaysan!" Uning bu so'zlari asosli bo'lib, mendan uning himmati yuksak edi. "Ey Navoiy, sening ham himmating bo'lsa, Hotami Toy senga banda bo'lar edi" [9]. Demak, asosiy xulosani hazrat Alisher Navoiyning o'zi bergan. Navoiy o'zining ushbu "Hayrat ul-abror" asaridagi "Hotami Toyi haqida"gi hikoyasi bugungi kunda ham dolzarb masalalarni ko'targanligi bilan ahamiyatini yo'qotmaganini ko'rishimiz mumkin. Mehnatkashlik eng ulug' fazilat, avliyolar ham mehnati bilan kun ko'rgan, bu haqda Navoiy "Nasoyim ul-muhabbat"da shunday yozgan: "mashoyixi kibordan ham ko'pi halol luqma kasbig'a muzdurluq qilibdurlar, o'tin toshibdurlar va halol luqma bu ishda kulliydurki, ondin fayzu ma'rifat zayonda bo'lur" [10]. Bu bilan Navoiy boqimandalikni ham qoralagan. Inson jamoasidagi eng komil odam mashaqqat yukini ko'targan odamdir, deb ijtimoiy faol shaxslarni ulug'lagan. Demakki, saxovatli inson bo'lish bu insoniy fazilatlarining cho'qqisi bo'lishi mumkin. Biroq faqatgina saxovat orqali, ya'ni ehson qilish, moddiy yordam berish orqali insonlarning yuki yengillashmaydi ularga o'zini tutib olish, ma'nan yuksalish, iqtisodini to'g'rilab olish uchun ham bilim, halol mehnat kerakligi hayotiy misollar orqali tushuntirgan. Alisher Navoiy zamonasining ulug' mutafakkiri sifatida jamiyatda ijtimoiy faol shaxs adolatli bo'lishi, ota-onani hurmat qilishi, ilm-ma'rifatni egallashi, yaxshi axloq egasi bo'lishi kerakligi haqidagi mavzularni qalamga oladi. Darhaqiqat, hech narsa Navoiyning teran nigohidan chetda qolmagan, fikrlarimizning isboti uchun uning ota-ona haqidagi mashhur ruboyisiga murojaat qilsak:

Boshni fido ayla ato qoshig'a,

Jismni qil sadqa ano boshig'a.

Tun-kunungg'a aylagali nur fosh,

Birsin oy angla, birsin quyosh [11].

Mutafakkir shoir ustoz va shogird munosabati xususida fikr yuritar ekan:

Haq yo'lida kim senga bir harf o'qutmish ranj ila,

Aylamak bo'lmas ado oning haqin yuz ganj ila

deydi va yoshlarni ijtimoiy himoya qilish maqsadida :

Yigitlikda yig'ilimning mahzani,

Qarilig' chog'i sarf qilg'il ani [12].

kabi falsafiy talqinlarni qiladi. Shoir insonlik mohiyatini uning ijtimoiy faoliyatida – jamiyatga foydali kasb bilan shug'ullanishi, xalqqa manfaati tegishi, odamlarning og'irini yengil qilishda deb biladi.

Odami ersang, demagil odami,

Onikim yo'q xalq g'amidin g'ami.

Shuningdek:

Naf'ing agar xalqqa beshakdurur,

Bilki, bu naf' o'zungga ko'prakdurur [13].

Shoir ijodida dunyo va zamonga nisbatan tanqidiy ruhning kuchliligi bilan ajralib turadi. Navoiy ijtimoiy hayotda inson qadrini buyuk va ulug' deb hisoblaydi.

Ka'baki, olamning o'lub qiblası,

Qadri yo'q andoqki, ko'ngul ka'basi [14].

Alisher Navoiyning "Xamsa" asarida yaratilgan ijobiy qahramonlar Farhod, Shopur, Qays, Mas'ud, Suhayl, Sa'd, Axiy, Farrux, Muqbil, shoh Navdar, shoh Nu'mon, Iskandar shoh va uning olimdonishmandlari: Suqrot, Arastu, Faylaqus, Bilinos kabilar betakror shaxslar ijtimoiy faol obrazlardir. Bu obrazlar ijtimoiy birdamlikni tashkil etib, ular chinakam xalq qahramoni, sadoqatli oshiq, insonparvar va ma'rifatparvar shaxs, xalqparvar shoh sifatida tasvirlanganlar. Insoniy munosabatlar nafis va ta'sirchan aks ettilirilgan. Masalan, Farhodning ariq qurilishidagi faolligi, Iskandar tomonidan tinchlik devorining qurilishi, Sa'd, Suhayl, Axiy kabi ijtimoiy faol shaxslarning xalqqa g'amxo'rliigi, Navdar va Nu'mon shohlarining diplomatik munozaralarida ko'rishimiz mumkin. Farhodning ilmu hunar bobida yagonaligi, yoshlarni kasb-hunarni puxta egallashga chorlasa, Farhod va Shopur do'stligiga Navoiy haminqadar ko'proq e'tibor beradi.

“Saba’i sayyor” dostonidagi Axiyda saxovatpeshalik musulmon xalqining azaliy xislatlaridan darak beradi. Farruhning oliyjanobligini Axiyning xotinini sha’nini saqlab, singillikka ravo ko’rganini sharaflaydi:

Sen ham endi shukufta dil bo’lgil,
Manga ikki jahon singil bo’lgil [15].

Axiyning xotini:” Har kimni taloq emas, nikoh xursand qiladi,” - degan javobi orqali Navoiy o’sha davrda ayollarning oila borasida haq-huquqlari poymol bo’lmasligi kerakligini uqtiradi. Shoh Navdar va shoh Nu’monda esa, ularning do’stligi, go’zal va aqlli farzandlarning otasi, solih va solihalarni tarbiyalagan oila boshlig’i, hukmdorlar orqali ijtimoiy faol shaxs obrazini beradi. Dostonig 4-musofir hikoyatida saxiy Mas’ud obrazi xalq farovonligini uylaydigan, kambag’al oilalarni qo’llab-quvvatlaydigan obrazlar sirasiga kiradi. “Muqbil va Mudbir “hikoyati orqali Muqbilni ijtimoiy faol shaxs, ozoda va hayotdan mamnun baxtiyor odam shaklida gavdalandirib, Mudbirning pastkashlik illatlarini qoralaydi. Navoiy asarlarida jamiyatdagi bunday shaxslarga qarshi kurashishga chorlaydi. Navoiy Bahrom qoliplovchi obrazini yaratarkan, uni ham faol ham salbiy holatlarini namoyon etadi. Bahrom shoh sifatida yurt tinchligi, xalq farovonligi uchun javobgar. Uning ijtimoiy faolligi mamlakat ravnaqi va obodligini o’ylashi, xalqning ijtimoiy hayoti va soliqlari to’g’risida qayg’urishida. Yetti iqlim hukmdori sifatida xalqlararo munosabatlarni, tinchlik sulhlarini yo’lga qo’yadi. Juda katta mamlakatni boshqarib, siyosiy jarayonlarda boshqa iqlim shohlarini muntazam nazoratida ushlaydi. Navoiy shoh Bahromning shaxsiy hayotini ko’rsatar ekan, uning ijobiy xislatlarini namuna, salbiy xislatlarini, mayishaatparastligini esa qoralaydi. Bu bilan Alisher Navoiyning o’z zamonasi hukmdorlaridagi ayrim salbiy qarashlarini Bahrom obrazida mujassamlashtirganining guvohi bo’lamiz.

Dostonidagi ijtimoiy faol shaxs Bahromning xonandasi ham, umrboqiysi ham Dilorom edi. Bahrom va Dilorom sevgisi orqali oila, jufti halollik va vafodorlik ulug’lanadi. Bahrom Diloromini yo’qotganida ham, u o’zining sog’ayishi uchun qurdirilgan qasrda yetti kun tunda shoh qizlari qo’lidan may ichsada, qizlarga xirli ko’zlar bilan qaramaydi. Navoiy Bahromni o’ta vafodor yor sifatida gavdalandiradi. Bu bilan mamlakat hukmdori xalqqa har narsada o’rnak bo’lishiga chaqiradi. Bahromning salbiy harakatlariga hijron azobini berib jazolaydi.

Xamsaning 5-dostoni “Saddi Iskandariy”da shoh Iskandar obrazi yetti iqlim hukmdori, mamlakatlarning tinchligi va osoyishtaligi uchun kurashuvchi shaxsdir. Navoiy Iskandarning davlatni boshqarishidagi faolligini, odilona siyosatini, xalq dardini eshitisha olishini, ilm-fan egalariga bosh bo’lishini chiroyli tasvirlaydi. Shu bilan birga Iskandarning uylanishi, oila qurishi bobida ham nodir shaxs obrazini yaratadi. Oilaning birdamligini, farzandlik burchini sharaf bilan qo’llab-quvvatlaydi. Shoh Iskandar dilidagi maqsadlarini, bir guruh donishmandlarga izhor etganda, donolar har bir kimsaning toju taxti bo’lsa, u o’zidan keyin o’rniga valiahd qoldirish tadbirini ko’rmog’i lozimligini bildirishadi. Xamsadagi Suqrot, Arastu, Faylaqus, Bilinos kabi olimlarning zikr qilinishi, jamiyatda ijtimoiy faol shaxslar, olimu donishmandlarning davlatni odilona boshqarishda, yoshlarga ta’lim-tarbiya berishdagi beqiyos xizmatlari madh etiladi. Bu bilan jamiyat taraqqiyotida ilm-fan, kashfiyotlar va tadqiqotlar mamlakat rivojiga beminnat hissa qo’shishidan darak beradi. Asarda “Saryus sayr” ulovi, jahonni yorituvchi Jamshid jomi, Chin olimlari yasagan ko’zgu, Rum donishmandlari yasagan ajoyib jom va usturlob asboblari insonlarning ijtimoiy hayotini yengillashtirish uchun xizmat qiladi. Bunday ixtirolar uchun, albatta, Navoiy ijtimoiy faol shaxslarga murojaat etadi. Ularning ilmiy kashfiyotlar yaratishidagi ijtimoiy faollikini ochib beradi. Hukmdorlarning ijtimoiy faollikini Iskandar shoh obrazi orqali namoyon etadi. U xalqning ijtimoiy hayotida juda ko’p o’zgarishlarni qiladi. Davlatni barqaror rivojlanishi uchun, avvalo soliqlarni bekor qiladi, qaroqchilarga qarshi kurashib, yo’llarga posbonlar qo’yadi, gazlama o’lchaydigan gazcho’pni temirdan qildiradi. Xalq farovonligi yo’lida xalqparvar shohning ijtimoiy faollikini oshiradi. Bunday ijtimoiy faol shaxs obrazlari orqali mumtoz adabiyotimizdagi ijtimoiy birdamlikni va bu orqali ijtimoiy davlatning dastlabki belgilarini ko’rishimiz mumkin. Bu bilan Navoiy jamiyatni rivojlantiradigan va mustahkamlaydigan insonlarni umumiy maqsad sari birlashtirishga harakat qiladi. Bundan tashqari Iskandarni ham, Farhodni ham insonparvar, xalqparvar, donishmand olim, mohir lashkarboshi etib gavdalandiradi. Navoiyning oliy maqsadi tinchlikka, xalqning osuda hayotiga qaratilgan ijtimoiy faol bo’lgan obrazlar yaratish edi. Navoiy ijtimoiy hayotning odamlarini ijtimoiy toifalarga, ijtimoiy faol shaxslarga: hukmdorlar, shahzodalar, malikalarga ajratadi, ularning el-yurt osoyishtaligi, xalq farovonligi yo’lidagi beqiyos xizmatlarini hayoti davomida ko’radi va ijodida, asarlarida ham badiiy to’qima obrazlar sifatida yaratadi.

Ma’lumki, Temuriylar davrida haqiqatan ilm-fan, madaniyat va maorif behad rivojlangan. XV asrda Amir Temur, Amir Umarxon, Bobur, Shohruh Mirzo, farzandi Ulug’bek, Umarxon, uning o’g’li Muhammadalixon, Husayn Boyqaro, uning farzandi Badiuzzamon kabi taxt egalarini ijtimoiy faol

hukmdorlar desak, ularning davlatni boshqarishdagi adolatini, xalqlar o'rtasidagi tinchlik va osoyishtalikni ta'minlanishini, mamlakatni obodonlashtirish va ilm-fan rivojiga qo'shgan hissasini ijtimoiy faollik deb baholashimiz mumkin. Ijtimoiy faol bo'lgan shahzodalar va malikalar bilim, madaniyat va obodonchilik ishlarida ijtimoiy faolliklari bilan yurt podshohlari yonida turganlar. Amir Temur o'zining ijtimoiy faolligi bilan dunyo xalqlarini ham lol qoldirgan. Husayn Boyqaro hukmronligi davrida Hirot shahri dunyo miqyosidagi madaniy markazga aylanib, adabiyot va san'at rivojlangan. O'g'li Badiuzzamon Xuroson hukmdori bo'lgan. Zahiriddin Muhammad Bobur temuriy zoda o'ta faol shaxs bo'lgan. U o'zbek shoiri, davlat arbobi, adabiyotshunos olim va tarixchi. Temuriy shahzoda – Boburiylar sulolasining asoschisi. Boysung'ur Mirzo – Shohruh Mirzo va Gavharshodbeginning o'g'li ham ijtimoiy faol shaxs. U Mozandaron, Astraobod va Jurjon viloyati hokimi, keyinchalik otasi Shohruhga vazir bo'lgan. Boysung'ur Mirzo adolatli, ilm va adab ahliga muruvvatli bo'lgan. Kutubxona barpo etgan[16]. Husayn Boyqaro, Shayboniyxon, Badiuzzamon, Muzaffar Mirzo, Umarshayx, Sulton Ahmad, Sulton Mahmud kabi o'nlab taxt egalari, shuningdek, Alisher Navoiy, Muhammad Solih, Kamoliddin Binoiy, Behzod, Mirak naqqosh, Husayn Udiy singari adabiyot va san'at arboblari o'z zamonasining ijtimoiy faol shaxslari deb tilga olish joizdir. Bundan ko'rinib turibdiki, Alisher Navoiyning o'zi ham jamiyatning eng faol shaxsi hisoblangan. Tarixchi Xondamir Alisher haqida "...oz vaqt ichida tengdosh va sheriklaridan ilgari ketadi. Nozik tab'ining soflik va sog'lomlik ovozi olamga yoyiladi va muborak fikrining dadilligi haqida so'zlar xalq orasida og'izdan-og'izga ko'chib yuradi"[17],-deb yozadi. Alisher Navoiy mamlakat siyosiy jarayonida o'z so'ziga ega shaxs bo'lgan. Shuningdek, shoir o'zi yashagan davr ijtimoiy hayotida: musulmon xalqining farzandlarini ta'lim olishi, madrasa va masjidlar, bemor va nochor kasallar uchun shifoxonalar, ra'ot va ko'priklar qurilishiga katta e'tiborini qaratgan. Navoiy o'zi qurdirgan madrasalardagi tolibi ilmlarni moddiy tomondan muntazam rag'batlantirib borgan, oliy baholarga o'qigan tolibi ilmlarga 24 oltin puli va 5 qop oshlik guruch tarqatgan, o'qishi uchun yordam pullari joriy etgan. Xalqning ijtimoiy va moddiy farovonligini ta'minlashda beminnat xizmat qilgan. Davlatshoh Samarqandiy "Tazkirat ush-shuaro" asarida Navoiy haqida shunday yozadi: "...bu ulug' amirning qutlug' zamonida, uning humoyun madhining zikri jahonning qator mamlakatlarida mashhur, 31 fazilatining dabdabasi va oliy himmatining kamoloti butun jahonga yoyilganidir. Bu haqida nima deyilsa ham saboq hosil bo'lg'usidir"[18]. Mamlakat tinchligini saqlash, xalq osudaligini ta'minlash, podshoh va shahzodalar o'rtasidagi kelishmovchiliklarni bartaraf etishda ijtimoiy faolligi bilan hissa qo'shgan. G'arb olimlari Alisher Navoiy jamoat hamda davlat arbobi sifatida olib borgan ishlariga katta e'tibor berishgan. Alisher Navoiy katta mol-mulk egasi bo'lib, Vaqf mulkini tashkil qilgan va ushbu mulkdan tushgan daromadlarni ta'limga, ta'lim oluvchi toliblarga, kambag'al va muhtojlarga, yetim-yesirlarga va ilm-fan, adabiyotni rivojlantirishga sarflagan. Nemis olimi A. Kurellaning "Buyuk shoirning qayta kashf qilinishi" nomli tadqiqoti G'arb navoiyshunosligida Alisher Navoiyning ham buyuk ijodkor, ham davlat arbobi sifatida tadqiq qilishi[19] bilan Navoiyning ijtimoiy faolligini ochib bergan. Shoirning barcha asarlarida o'z shaxsi, ijodkorligi, ijtimoiy faoliyati haqida ma'lumot beradi. Bu jihatdan uning "Hazoyin ulma'oni", "Xamsa", "Tarixi muluki Ajam" va boshqa asarlari muhim ahamiyatga ega [20].

Xulosa. Xulosa o'rni shuni aytish mumkinki, o'zbek mumtoz adabiyotida ijtimoiy faol shaxs obrazi sharqona usulda keng targ'ib qilingan. Insonlarning yaxshi yashashi, ta'lim olishi, tarbiyasi va uquvli bo'lishi sharaflangan. Jamiyatdagi ehtiyojmand qatlamni qo'llab-quvvatlash hukmdorlarning e'tiborida bo'lishi Navoiyning mumtoz asarlarida keng yoritilgan. Hukmdorlar, shahzodalar, malikalar va fozil insonlarning xalq farovonligi va mamlakat obodligi yo'lida, insoniy xislatlar: saxiylik, vatanparvarlik, sevgi va sadoqatni targ'ib qilishdagi ijtimoiy faollik ochib berilgan. Xalqning mashaqqatli turmush tarzini yaxshilash uchun hayotdagi ijtimoiy faol shaxslar, podshohlar, amaldorlar va mansabdorlarning adolatli boshqaruvi muhim bo'lgan. Shuning uchun shoirlar o'z asarlarida bu muhim ijtimoiy-siyosiy jarayonlarni yoritib xalqqa taqdim etishgan. Insonlar bu asarlarni o'qib, og'izdan - og'izga xalq orasida keng yoritishgan. Xalq bu asarlardan ibrat olgan, farzandlarini tarbiyalagan. Hukmdorlarning adolatli boshqaruvini qo'llab-quvvatlaganlar. Yomon va poraho'r mansabdorlarni qoralab, riyokor shayxlardan qochganlar. O'zbek mumtoz adabiyotiga nazar solsak, ijtimoiy faollik shoirlar yaratgan obrazlarida uchraydi. Ular xalqni birdamlik va birlashishga chorlab, azaliy qadriyatlarimizni asarlarida mujassamlashtirganlar.

ADABIYOTLAR:

1. Vohidov R., Eshoqulov H. *O'zbek adabiyoti tarixi. -T: O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti, 2006, 59-b*
2. Mahmud Qo'shg'ariy. *Devonu lug'otit turk. II tom. - Toshkent: Fan, 1963. 76-b*
3. Yusuf Xos Hojib. *Qutadg'u bilig. - Toshkent: Fan, 1972*

LITERARY CRITICISM

4. Mallayev N. *O'zbek adabiyoti tarixi. – T: O'qituvchi nashriyoti. 1965.*
5. Alisher Navoiy. *Hayratul-abror. – T: G'afur G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti. 1989.*
6. Alisher Navoiy. *Hayratul-abror. (dostonning ixcham nasriy bayoni) Toshkent-Yangi asr avlodi, 2009.*
7. Alisher Navoiy. *Nasoyim ul muhabbat. 17-jild. – Toshkent: Fan 2001, 11-15-16- bet.*
8. Alisher Navoiy. *Gurbanda g'aribu shodumon bo'lmas emish. – T: Yangi avlod. 2018.*
9. Alisher Navoiy *Sab' ai sayyor. – T: G'afur G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, 1989. – 235 b.*
10. Alisher Navoiy: *Qomusiy lug'at. – T: Sharq. 2016, 536-b. 124-bet.*
11. Xondamir. *Makorim ul-axloq. – T: Badiiy adabiyot, 1967, 29-30-bet.*
12. Davlatshoh Samarqandiy. *Shoirilar bo'stoni. – T: Adabiyot va san'at, 1981, 188-b.*
13. Matyoqubova T. *Alisher Navoiy hayoti va ijodi o'quv qo'llanma. – Toshkent, 2009. 35-b.*

INGLIZ VA O'ZBEK TOPISHMOQLARI GENEZISI VA SPESIFIKASI

Kasimova Ra'no Rahmatulloeyvna,
Buxoro davlat universiteti, Ingliz adabiyoti
va tarjimashunoslik kafedrası dotsenti,
filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
r.r.kasimova@buxdu.uz
Saloyeva Mahbuba Asror qizi,
Buxoro davlat universiteti Qiyosiy tilshunoslik va
tarjimashunoslik mutaxassisligi 1-kurs magistranti
m.a.saloyeva@buxdu.uz

Annotatsiya. Hozirgi kunda chet tillarini o'rganishga bo'lgan talab kuchayib bormoqda. Chet tillarini bilish qanchalik dolzarb bo'lsa, chet tili folklorini ona tili bilan solishtirish, o'xshashlik va farqlarni aniqlash ham muhim vazifadir. Folklorning eng muhim turlaridan biri hisoblanmish topishmoq xalqaro janr hisoblanadi. Topishmoq kishilar ongida turli tasvirlarni gavdalantiradi. Ularda tabiat hodisalari, hayvon va o'simliklar, uy-ro'zg'or buyumlari ifodalanib, ma'lum bir millat, davlat haqida butun dunyoga ko'p ma'lumotlar beriladi, shu bilan birga, o'quvchi tili o'rganilayotgan mamlakatlar madaniyati bilan tanishtiriladi.

Ushbu maqolada o'zbek va ingliz topishmoqlarning o'ziga xos xususiyatlari belgilab berilgan. Ingliz tilidagi topishmoqlar jumboqlar, boshqotirmalar, o'yin topishmoqlari, qadimgi ingliz topishmoqlari, zamonaviy topishmoqlar kabilarni o'z ichiga olsa, o'zbekcha topishmoqlar majoziy topishmoqlar, savol topishmoqlar, she'riy topishmoqlar, nasriy topishmoqlar, eski va zamonaviy o'zbek topishmoqlari singari turlardan iborat. Topishmoqlar bolalarning aql-zakovatini oshirishga xizmat qiladi, shuningdek, topqirlik, mantiqiy fikrlash xususiyatlarini shakllantiradi.

Kalit so'zlar: topishmoq, folklor, metaforik, majoziy topishmoqlar, she'riy topishmoqlar, o'yin topishmoqlar.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ АНГЛИЙСКИХ И УЗБЕКСКИХ ЗАГАДОК

Аннотация. В настоящее время спрос на изучение иностранных языков возрастает. Насколько важно знать иностранные языки, так же важной задачей является сравнение фольклора иностранного языка с родным языком, выявление сходств и различий. Загадка, являющаяся одним из важнейших видов фольклора, является интернациональным жанром. Загадки воплощают в сознании людей разные образы. Они изображают явления природы, животных и растения, предметы быта, доносят до всего мира массу информации об определенном народе и государстве, в то же время знакомят с культурой стран изучаемого языка.

В данной статье описаны уникальные особенности узбекских и английских загадок. К английским загадкам относятся загадки, такие как игровые, древнеанглийские, и современные, а к узбекским загадкам относятся метафорические, вопросительные, поэтические, прозаические, древнее и современные загадки. Загадки служат повышению интеллекта детей, а также формируют у них такие качества, как находчивость и логическое мышление.

Ключевые слова: загадка, фольклор, метафорические загадки, образные загадки, поэтические загадки, игровые загадки.

GENESIS AND SPECIFICATIONS OF ENGLISH AND UZBEK RIDDLES

Abstract. The development of studying foreign languages is on the progress at present. While knowing foreign languages is so urgent, comparing foreign language folklore with the native one, finding out similarities and divergences is also an important task. As being one of the most important types of folklore riddle is considered to be an international genre. Riddles encourage people to see things in different way. They portray natural phenomena, personified animals and plants, household objects and give much information about our country to the whole world and at the same time inform us with the culture of the TL.

LITERARY CRITICISM

This thesis defines the specific features of riddles in Uzbek and English languages. English riddles include enigmas, conundrums, puzzles, game riddles, charades, old English riddles, contemporary riddles, while Uzbek riddles subdivided into metaphoric riddles, question riddles, poetic riddles, prosaic riddles, old and modern Uzbek riddles. Riddles improve children's intelligence.

Keywords: riddle, folklore, metaphorical riddles, figurative riddles, poetic riddles, game riddles.

Kirish. Hayotni o'ziga xos badiiy idrok etish shakli bo'lgan topishmoq folklorning ommaviy janrlaridan biridir. Inson va uni o'rab olgan olam topishmoqlarda ko'chimlar, o'xshatishlar, taqqoslashlar, qiyoslar, solishtirishlar, savollar vositasida o'ziga xos poetik shaklda aks etadi. Bu jihati bilan u insoniyat badiiy tafakkuri taraqqiyotida favqulodda hodisa bo'lib, unda obrazli zuhur etgan hayot parchasi topishmoqning javoblari orqali reallashadi. Janrning poetik tabiatiga xos bo'lgan bunday umumiy xususiyat barcha xalqlar topishmoqlariga taalluqlidir. Demak, topishmoq – xalqaro janr. Shu bilan birga, har bir xalqning topishmog'i o'sha xalq hayot tarzining ifodasi sifatida o'ziga xos, original, jozibali va benazirdir. Shakli, vazifasi, ish-harakati va holati jihatidan bir-biriga o'xshash ikki predmet, narsa va hodisadan jumboqlanib, ikkinchisiga xos o'xshash belgilar topshiriq, topishmoq deb yuritiladi.

Inson yaralibdiki, o'zini qurshab turgan olam, tashqi muhit, voqeilikni bilishga, idrok etishga harakat qilib keladi. Bilish voqeilikni inson ongida in'ikos etishi va shu asosda obyektning xossalari, belgi va mohiyatini ifoda etadigan tushunchalar, g'oyalarni ishlab chiqarish jarayonidir. Bilish inson faoliyati ko'rinishlaridan biri bo'lib, bu faoliyat natijasi asosida esa bilimlar hosil qilinadi [1;57].

Topishmoq folklorning qadimiy janrlaridan biridir. Uning paydo bo'lishi, qadimiy vazifasi va dastlabki shakli haqida olimlar turli - tuman qarashlarni ilgari surishgan. Mashhur ingliz olimi E.B. Teylorning fikricha, topishmoq madaniyat tarixida maqol bilan bir vaqtga yuzaga kelgan bo'lib, sivilizatsiyaning quyi va o'rta bosqichlarida yanada taraqqiy etgan. Olimning fikricha, topishmoq an'anaviy savol-javob shaklidagi, odatda, quruq hazilga olib boruvchi hozirgi so'z o'yini emas, balki u jiddiy javob berishni talab qiladigan qadimiy shaklda tuzilgan topshiriqdur. Sfinks topishmog'i buning tipik namunasi bo'lishi mumkin [5;78]. Qadimgi grek mifida Sfinks boshi ayol, tanasi sher bo'lgan qanotli maxluq sifatida tasavvur qilingan. U Fiv shahri yaqinida joylashib olib: "Kim ertalab to'rt, kunduzi ikki, kechqurun uch oyoqda yuradi?"- deya topishmoq aytadi va javob topa olmaganlarni o'ldiradi. Nihoyat, Edip: "Inson bolaligida emaklaydi, ulg'ayganda tik yuradi va qariganda hassaga suyanib qoladi",- deb bu jumboqni yechadi va Fiv shahriga shoh bo'ladi [4;100].

G'arbning ulkan olimi Aristotel topishmoqlarning metaforalardan tashkil topganligini alohida ta'kidlaydi: "Amalda topishmoqning mohiyati real mavjud narsa to'g'risida so'zlash, shu bilan birga, butunlay mumkin bo'lmagan narsalarni birlashtirishdir. Bunda so'zlar vositasida erishib bo'lmasa, metaforalar orqali erishish mumkin [2;45].

Tabiatning sirli hodisalari inson hayotini taxminiy farazlar, folbinlik, astrologiya kabi og'zaki ijodning g'ayri tabiiy shakllarini ham maydonga keltirgan. Topishmoqlar bo'lsa xalq og'zaki ijodida eshituvchilardan ongli ravishda yashirilgan, berkitilgan narsa, hodisalarning asosiy mazmunini topish, yechishning o'ziga xos poetik formasidir. Shuning uchun topishmoqni eshituvchilar uni tabiat siri deb emas, yashiringan muayyan, aniq bir narsa deb hisoblashadi. Ko'p asrlik xalq donishmandligining durdonalari hisoblangan topishmoq inson idroki kuzatuvchanligi, poetik tasavvur qobiliyatini o'stiruvchi aqlning quvnoq o'yini ma'naviy dam olish vositasigina bo'lib qolmay, ajdodlarimizning ruhiy olami, tarixiy o'tmishini bilishda kalit vazifasini ham o'taydi.

Asosiy qism. Xalq og'zaki ijodi janri topishmoq ko'plab olimlar tomonidan o'rganilib, to'plangan. Vinkin de Vorde, T.A.Salovyeva ingliz topishmoqlarini, Oxunjon Safarov, To'ra Mirzayev, Darmon O'rayevalar o'zbek topishmoqlarini tadqiq etishgan. E.B.Teylor, Frederik Tupper eski va zamonaviy ingliz topishmoqlarini tahlilga tortishgan.

O'zbek xalq topishmoqlarining asosiy qismini **metaforik** topishmoqlar tashkil etadi.

Ma'lumki, badiiy tasvir vositalari qatorida istiora san'ati ham muhim o'rin egallaydi. Topishmoqlarda ana shu san'at yetakchilik qiladi. Chunki biron narsa ikkinchi bir narsaga istiora san'ati vositasida o'xshatiladi va eng muhim xususiyatlari haqida ma'lumot beriladi.

O'zbek xalq topishmoqlarining yana bir turi **so'roq** topishmoqlar hisoblanadi. Bunday topishmoqlarda predmetlarning o'xshash belgilari bir-birlari bilan solishtirilmaydi, balki topuvchi oldiga ma'lum so'roqlar, muayan vazifalar qo'yiladi. Masalan, "Dunyoda to'rt narsa yo'q" topishmog'ining javobi shunday:

Osmonning ustuni yo'q,

Hovuzning qopqog'i yo'q.

Ko'rpaning yengi yo'q,

Oshpichoqning qini yo‘q [5;286].

Topishmoqlar tuzilishi jihatdan **nasriy yoki she‘riy** shaklga ega. Nasriy topishmoqlar she‘riy tuzilishdagi topishmoqlarga nisbatan ozchilikni tashkil qiladi. She‘riy topishmoqlarda she‘r shakliga xos turoq, vazn, qofiya, radif kabi barcha jihatlariga to‘la amal qilinadi. Masalan:

To‘rtidir uning oyog‘i,
Temir mixli tuyog‘i,
Manzilga yetishtirar,
Toshdan qattiq tuyog‘i (Ot). [5;264]

Topishmoqlar topilishi kerak bo‘lgan narasalarining paydo bo‘lgan davriga ko‘ra ikki xil bo‘ladi.

1. Qadimgi – an‘anaviy topishmoqlar.

2 Yangi topishmoqlar.

Agar an‘anaviy topishmoqlar mo‘ri, tandir, egar, o‘choq, qozon kabi narsalar haqida bo‘lsa, yangi topishmoqlarning mavzulari radio, televizor, kitob, atlas kartasi, samolyot, parovoz kabilar bilan bog‘lanadi. Ba‘zan an‘anaviy ertaklar matnlarida ham topishmoqli lavhalar uchraydi. Yerdan eng og‘ir narsa nima?, Uchta jumboqni yeching..... singari topishmoqlar ertak qahramonlari yechishi lozim jumboqlar sifatida keltiriladi.

Ingliz adabiyotida topishmoqlar eski ingliz she‘riyatidan kirib kelgan. Uning tarixiy ildizi Plato hamda Aristotel ijodiga borib taqaladi. Qadimgi Gretsiyada topishmoqlar aqlni charxlaydigan, zehnni o‘tkiraydigan hamda donishmandlikni shakllantiradigan asosiy qurollardan biri bo‘lgan. Grek mifologiyasidagi eng mashhur topishmoq Diniksning Zibis fuqarolaridan so‘ragan topishmog‘idir: “What has one voice becomes four footed, two footed and three footed?”. Jasur Odipus topishmoqning javobini quyidaqicha ifodalab beradi:

“Man, who crawls on all four legs as a baby, then walks on two legs as an adult, and finally needs a cane in old age”[3;34].

Keyinchalik shoirlar topishmoqlar orqali o‘zlarini namoyon qila boshlashganlar. Tarkibida topishmoqlar bo‘lgan she‘rlar kishilar diqqatini jalb qilgan va o‘sha she‘rlar orqali shoir ijodiga qiziqish uyg‘ongan. “Exeter Book” deb nomlangan kitobda 100 ga yaqin topishmoq berilgan. Topishmoqlar taxminan 700-yilning boshlarida ingliz tilining dastlabki shakli bo‘lmish Qadimgi ingliz tilida yozilgan. Bu topishmoqlar bo‘ronlar, kemalar, kitoblar va lochinlar haqida bo‘lgan.

Ingliz topishmoqlarining **she‘riy** va **savol** shaklidagi turlari keng tarqalgandir. Shuningdek, ular tegishli mavzularga qarab ham guruhlariga ajratilgan. Topishmoqni bir qator klassifikatsiyalar asosida guruhlariga ajratish mumkin. Ular tuzilishiga ko‘ra, asosan, ikki guruhga ajratiladi. Bular **enigma** hamda **konundrum** turlaridir.

Enigma bu shunday muammoli jumboqki, uning yechimi metaforik yo‘nalishda ifodalanadi. Uni topuvchi kishi juda chuqur mulohaza yuritishiga to‘g‘ri keladi. Masalan:

Alive without breath,
As cold as death,
Never thirsty, ever drinking,
All in mail, never clinking [10]

Baliq haqidagi bu topishmoqda o‘xshatishdan unumli foydalanilgan. Topishmoqning ikkinchi turi “konundrum” (conundrum) deb ataladi. Konundrum – soda tuzilish va mantiqiylikka ega topishmoq turidir. Bunday topishmoqlar tarkibidan javobni topish mumkin yoki ular osongina javobga ishora qiladi. Bunga quyidagi misol namuna bo‘la oladi.

In winter and in summer
They stand in both one colour (fir tree) [9]

An‘anaviy ingliz topishmoqlari bilan **zamonaviy** ingliz topishmoqlari keskin farq qiladi. An‘anaviy ingliz topishmoqlari qisqa, boshqotirmali va she‘riy shaklda bo‘lgan. Ularda tasvirlanayotgan predmetlar sirli tarzda, ba‘zida esa o‘yinlar shaklida ifodalangan. Bunday topishmoqlarning namunalari “Exeter Book” kitobida berilgan. Topishmoqlarda tabiat, insonlar, urush maydonlari, oshxona jihozlari, hayvonot olami kabi mavzular yoritilgan. Masalan: “How many men are clever enough to identify who sends me on my journey? I go, brave and roaring across the earth, burning buildings and houses in my wake. Smoke rises from the fires as I leave in a trail of disruption and death. I have the power to shake tall trees until their leaves fall down, covered in water, and scatter exiles far from their lands. I carry the bodies and souls of human beings on my back. Where do I retreat to, and what is my name?”[8]

Bu topishmoq momaqaldiroq haqida bo'lib, unda momaqaldiroqning kim tomonidan yuborilgani insoniyatga ma'lum ekanligi, ushbu hodisaning naqadar kuchli ekanligi, uning butun dunyoni qamrab olishi, olovidan tutun ko'tarilishi, hattoki, kuchidan daraxt barglarining silkinishi va to'kilishi bayon etilgan.

Hozirgi zamonaviy ingliz tilida yaratilgan topishmoqlarning turlari va tematik mazmuni nihoyatda rang-barang. Qo'llanish doirasiga ko'ra ham ular turfa klassifikatsiyalarga ega. Masalan, shunday topishmoqlar mavjudki, ular karadlar (tartib sonlar ishtirokidagi topishmoqlar) da qo'llaniladi. Ular o'n sakkizinchi asrda Fransiyada yuzaga kelgan. Ingliz tilida karadlarning ilk namunalari 1776-yilda Ladi Boskoven (Lady Boscawen) tomonidan yozilgan. **Karadlar** Jeyn Ostenning "Emma" asarida o'ziga xos vazifa bajargan. Ijro etilgan karadlarning namunalari Uilliam Tekereyning "Vanity Fair" hamda Sharlotta Brontening "Jane Eyre" asarlarida berilgan [8].

Zamonaviy ingliz topishmoqlarining aksariyat qismi yumoristik ruhda bo'lib, **pun** (so'z o'yini) shaklida tuzilgan. Ular bolalarning chaqqonligini, topqirligini oshirish uchun qo'llaniladi.

"What's black and white and red (read) all over?" "A newspaper".

"What's brown and sticky?" "A stick".

"Why is six afraid of seven?" "Because seven ate (eight) nine" [10] kabi topishmoqlar quvnoqlik, yumoristik ruhiyatda berilgan. Shuningdek, ularda so'z o'yinidan unumli foydalanilganining guvohi bo'lamiz. Bu topuvchidan chuqur e'tiborni talab qiladi. Masalan: birinchi topishmoqdagi *red* hamda *read* so'zlariga diqqat qilsak, buning yaqqol ifodasini ko'ramiz.

Umuman olganda, ingliz topishmoqlari genezisi hamda mazmun va shakl ifodasining rang-barangligi namoyon bo'ldi. Shuningdek, topishmoqlarning enigma, konundrum, karad (tartib sonlar ishtirokidagi), she'riy, nasriy turlari mavjudligi aniqlandi.

Xulosa. O'zbek va ingliz tillarida topishmoqlar shakli va mazmuniga ko'ra farqlanadi. Har ikki tilda ham jarayon sirli, ba'zan esa o'ynoqi tarzda tasvirlangan. O'zbek topishmoqlarining metaforik, bir va ko'p komponentli, qadimgi va zamonaviy, she'riy, nasriy kabi turlari keng tarqalgan bo'lsa, ingliz topishmoqlarining enigma, konundrum, karad, pun (so'z o'yini) kabi turlari mavjud. Shuningdek, har bir til uchun o'ziga xos madaniyatga, tarixga ega so'zlar mavjud. Umuman olganda, topishmoqlar o'zbek va ingliz folklor janrida shakl va mazmun jihatidan tafovutlanishiga qaramay, alohida ahamiyat kasb etadi. Topishmoqlar kattalar va bolalar ongini o'stirishga, intellektual qobiliyatini oshirishga keng imkoniyat yaratadi.

ADABIYOTLAR:

1. Ashuraliyev Elyor, *Xalq topishmoqlarining kognitiv strukturasi. Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya.* – 74 b.
2. Aristotel. *Poetika.* Toshkent, 1980, 124 b
3. *Forum, English teaching professional, issues 49, March, 2007, 50p*
4. Husainova Z. *O'zbek xalq topishmoqlarining asosiy xususiyatlari va zamini: Filol. fanlari nomzodi. diss.* – Toshkent: 1967, 72
5. Safarov O. "O'zbek xalq og'zaki ijodi" Toshkent. "Musiqqa nashriyoti"-2010, 370b
6. Тайлор Е.Б. *Первоботная культура.* – Москва, 1989, 1077cm
7. en.wikipedia.org/wiki/Exeter_Book#Riddle72
8. http://dspace.library.cornell.edu/bitstream/1813/Ontogenesis_of_Metaphor
9. <http://riddlegame.co.cc> Riddle Game
10. <http://funnyriddles.co.cc> Funny Riddles



Navoiy gulshani

ALISHER NAVOIY G‘AZALIYOTIDA MAHZUN KO‘NGUL, G‘AMNOK RUH TASVIRI

Ibotova Madina Otabek qizi,

*Buxoro davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi
ibotovamadina@gmail.com*

Sharq falsafasida jon va ruh tushunchalari turli falsafiy va diniy an‘analarga ko‘ra turlicha talqin qilingan. Mazkur muammo turli fanlar doirasida o‘rganiladi. Ruh va uning tabiati turli manbalarda falsafa, din va tasavvuf kabi mavzularda muhokama qilinadi. Mazkur tushunchalar adabiyotning ham muhim masalalari sirasi kiradi. Islom dinning asosi bo‘lgan Qur‘oni Karim ta‘limotiga ko‘ra ruh – hayot manbai. Qur‘onda insonning yaratilishi haqida ko‘plab oyatlar mavjud. Buning asosini “Sajda” surasidagi 9-oyatida o‘qishimiz mumkin: "Alloh uni (insonni) to‘liq shakllantirib, unga O‘z ruhidan pufladi." Ruh Xudoning ijodidir va inson tanasiga nafas berganda paydo bo‘ladi. Ruh tana bilan birlashar ekan, inson hayoti boshlanadi. O‘lim tufayli ruh tanani tark etadi va keyingi hayot boshlanadi. Demak, islomda ruh tushunchasi insonning yaratilishi, foni dunyodagi hayoti, o‘limi va boqiy olamdagi hayoti bilan bog‘liq muhim masala sifatida qaraladi. Bu haqda ilohiy kitobda shunday yoziladi: “Ruh Parvardigorimning amridandir va ilingizdan sizga ozginagina berilgandir” (Isro surasi, 85-oyat). Bu oyat ruhning Alloh taoloning amri bilan borligi va inson ilmi uni bilishga chegaralanganligini ko‘rsatib turibdi.

Ruhning o‘lmasligi va uning oxirat bilan aloqasi ham Qur‘onda muhim masaladir. Insonning bu dunyo hayotidagi xatti-harakatlari ruhining oxiratdagi holatiga ta‘sir qiladi. Qiyomat kunida ruh qilingan yaxshilik yoki yomonlikning mukofotini oladi. Ulug‘ vatandoshimiz Abu Ali ibn Sino o‘zining “Tib qonunlari” asarida “Gavdadagi eng issiq narsa ruh va ruhning paydo bo‘lish o‘rni yurakdir” [1], deydi. Ruh so‘zi arabcha bo‘lib, lug‘atlarda kishining ichki holatini, psixik kechinmalarini, his-tuyg‘ularini aks ettiruvchi kayfiyati, jon, hayot degan izohlar berilgan. [3]

Mumtoz adabiyotda ham ruh kalimasi ko‘p qo‘llangan. Buni ulug‘ shoir Alisher Navoiy lirikasida ham kuzatishimiz mumkin. Alisher Navoiy ruh va jon, ruh va o‘lim haqidagi qarashlarini oshiq va ma‘shuq obrazlarining badiiy talqinlarini berishda o‘rinli foydalanildi. Alisher Navoiy g‘azallarda jon va ruhning tasvirini berar ekan, uning inson hayotidagi har bir hodisa bilan munosabatini yoritishga va shu orqali jon-ruhning qiymatini belgilashga harakat qiladi. Fikrimizni ulug‘ shoirning “Badoye ul -vasat” devonidan o‘rin olgan “ruh” radifli g‘azal tahlili orqali asoslashga harakat qilimiz:

Ey sening ko‘yung **harimi** tufrog‘i yuz pok ruh,

Solqinidin sovrolub ul nav‘kim xoshok ruh. [2]

Shoir g‘azalning dastlabki baytida **harim** – suyuqli, ya‘ni ma‘shuqa oyog‘i tekkan tuprog‘ni “yuz pok ruh”ga tenglashtiradi. Shoir mubolag‘a orqali ma‘shuqani “yuz pok ruh” deb ta‘riflaydi. Bunda esa ruhning pok yaratilishi haqidagi e‘tiqodiy qarashlarga tayanilgan. Bu ruhning tebranishidan oshiqning ruhi “xoshok” singari sovrilgan. Demak, dastlabki baytda ruh- oshiq timsoli sifatida kelgan.

Ruh agar yuz **vajh** ila tufrog‘ing o‘lsa, ne ajab,

Lutf aro jisming bila chun teng emas yuz pok ruh.

G‘azalning dastlabki baytda ma‘shuqa oyog‘i tekkan tuprog‘ga qiyoslangan bo‘lsa, ikkinchi baytda ruh (oshiq)ning yuz vajh – sabab bilan ma‘shuqa oyog‘i ostidagi tuprog‘ bo‘lish istagi tasvirlangan. Sadoqat–chin oshiqlikning asosiy belgisi. Ruhning tuprog‘ bo‘lishi shartlaridan ham biri sadoqatlikdir. Ruhning tuprog‘ bo‘lib evrilishi oshiq uchun sharaf sanalgan. Natijada oshiqlikda vafo va sadoqat ramzi aylanadi. Baytning ikkinchi misrasida “yuz pok ruh” lutf bilan xalq qilingan ma‘shuqa jismi bilan tenglasha olmaydi, deydi shoir. Bunday mubolag‘ali tasvirlardan ko‘zlangan maqsad ma‘shuqaning go‘zalligini tasvirlashdan iborat.

Mumtoz adabiyotda oshiqning ishq yo‘lidagi chorasizligi, ma‘shuqa ishq oldidagi ojizligi, notavonligini tasvirlash an‘ana tusini olgan. Albatta, bunday tasvirlar ma‘lum bir maqsadga bo‘ysundiriladi. Keltirganimiz g‘azal baytlarida ham shunday tasvirni kuzatamiz.

Xilqatim bog‘ida ul gul **hayf**kim, bordur manga,

Zor tan, majruh jon, mahzun ko‘ngul, g‘amnok ruh.

Gʻazalning 3- baytida lirik qahramon oʻz yaratilishi xususida mulohaza yurityapti. U **xilqat** – yaratilish, yaʼni taqdirida “ul gul” – maʼshuqaning borligidan (hayf) afsusda. Baytning ikkinchi baytida “afsus”ning boisi tadjir vositasida koʻrsatilgan. Boisi, oshiq “zor tan, majruh jon, mahzun koʻngul, gʻamnok ruh”ga aylanib qolgan. Shoir baytda tan, jon, koʻngil, ruh tushunchalariga alohida urgʻu beradi. Mazkur tushunchalar xalq tasavvurida ham, tasavvuf taʼlimotida ham bir-biridan farqlanadi.

“Jon” kishining tanida boʻlganda unga hayot bagʻishlaydi, uni tabiat va jamiyatning faol aʼzosi boʻlishiga imkon tugʻdiradi, aql va feʼl-atvor beradi. Ibtidoiy tasavvurlarga koʻra xalq orasida jon, ruh haqida turli xil tushunchalar mavjudki, ularda baʼzan jon va ruh bir narsa deyilsa, baʼzan ular keskin farqlanadi. Insoniyat tasavvuricha, ruh hech qachon oʻlmaydi, uni Xudo ato qiladi va Xudo qaytib oladi, shundan soʻng ham u tanadan ayri, abadiy yashaydi. Ruhni odamlar, asosan, inson vafotidan soʻng tanadan ajralib, hech qachon oʻlmaydigan, koʻzga koʻrinmas, ammo oʻzi hamma narsani koʻrib (uchib) yuradigan deb tasavvur qilishgan va bu tasavvur hozirgacha saqlanib qolgan. Bunday talqindagi ruh kishilar orasida “arvoh” (“ruh” soʻzining koʻplik shakli) deb ham yuritiladi. Demak, shoir baytda oshiq holatining oxirgi manzili sifatida “ruh”ga urgʻu berishda uning asl yaratuvchisi Alloh ekanligiga va Unga qaytuvchi ham faqat ruh ekanligini nazarda tutgan.

Ul quyosh qasrigʻa mayl aylar tanimdin chiqsa jon,

Kimsa oʻlgandekki, boʻlgʻay **ozimi aflok** ruh.

Gʻazalning toʻrtinchi baytida “jon chiqishi” bilan bogʻliq tasvirlar keltirilgan. Jon inson tanasida muayyan vaqtdagina “sayr-u sayohat”da boʻladi. Oshiq vujudidagi jonning tark etishiga maʼshuqa ishq sabab boʻlgan. Ruhga aylangan jon “ul quyosh” – maʼshuqaning qasriga sayr qilishni istaydi. Bu xuddi kishi oʻlganidan keyin ruhning aflok - osmonga uchishi kabi. Demak, bayt masminida da inson oʻlgandan keyin ruhning uchib yurishi bilan bogʻliq xalq qarashlari asos qilib olingan.

Gʻazalning keyingi baytda ham ruh bilan bogʻliq tasvirlar maʼshuqa tasviri bilan parallelizm tasvirlangan.

Jon fido boʻlsun sangav-u ruh sadqangkim, emas,

Jon chuchuk laʼlingdeg-u qadding kebi **cholok** ruh.

Oshiq joni va ruhini maʼshuqa uchun sadqa boʻlishni istaydi. Ikkinchi misrada jon va ruhini tashbeh vositasida maʼshuqa sifatleri bilan muqoyasa qiladi. Jon – maʼshuqaning laʼliga, **cholok** - kelishgan, xushbichim qaddi ruhga oʻxshatilgan.

Moʻmin oʻl **ajsod hashrigʻav-u** daʼvo qilma koʻp,

Kim, azob-u neʼmatin tongla qilur idrok ruh.

Oltinchi baytda qiyomat kuni bilan bogʻliq qarashlar oʻz ifodasini topgan. **Ajsod hashri** - oʻliklarning toʻplanish vaqti. Oshiq oʻz ruhini moʻminlik sifati bilan bezanishini istaydi. Shuning uchun qiyomat kuni koʻp daʼvo qilma, chunki ruh qiyomatda azobni ham, neʼmatni ham his qiladi, deydi shoir. Oʻliklarning toʻplanadigan joy - Mahshar maydoni. Bu maydon tasviri diniy manbalarda keng va batafsil berilgan. Taʼkidlashicha, ruh oʻz vujudiga qaytib kirib, bu dunyodagi amallari uchun Mahshar maydonida yo siylanadi, yo qiynaladi, yaʼni barcha amallari uchun hisob beradi.

Tigʻi ishqidin Navoiygʻa ne dahshat, negakim

Telbadur jonu fidoidur koʻngul, **bebok** ruh.

Gʻazal maqtasida jon, koʻngul, ruhning sifatleri berilgan. Agar gʻazalning uchinchi baytiga diqqat qilsak, bu silsilada “tan” ham tilga olinganini koʻramiz. Bu bilan shoir tanning zaminiy, ruhning ilohiy ekanligiga ishora qiladi. Chunki tana moddiy, ruh esa maʼnaviy yuksashishga qodir. Oshiq vujudi yoʻqlikka yuz tutgan. Undan “menlik” yoʻqolgan. Shuning uchun uning joni telba, koʻngli fido, ruhi bebok. **Bebok** – qoʻrqmas degani. **Bebok** ruh ishq tigʻining ozorlaridan dahshatga tushmaydi.

Xulosa qilib aytganda, mumtoz adabiyotida ruh va uning tasviri chuqur ramziy maʼnolarga ega. Ruh inson tanasidan ajralib turadigan va oʻlmaslikka ega boʻlgan ruhiy mavjudot sifatida qaraladi. Ruh insonning ichki borligʻini ifodalaydi va maʼshuqa (Xudo)ga sodiqlik ramzidir. Shuning uchun mumtoz adabiyotda, ayniqsa, Alisher Navoiy gʻazaliyotida ruh tushunchasi ishq, ayriliq, sogʻinish va ruhiy izlanishlarning ramziy ifodasi sifatida qoʻllaniladi. Bu tushunchalar insonning oʻzini moddiy dunyodan ajratib, maʼnaviy voqelikni kashf etishga intilishini aks ettiradi.

ADABIYOTLAR:

1. Abu Ali ibn Sino Tib qonunlari (Uch jildlik saylanma). 1-jild. –T.: 1993.
2. Alisher Navoiy Badoye ul-vasat. Mukammal asarlar toʻplami. XX jildlik. V jild. –T.: 1990.
3. Oʻzbek tilining izohli lugʻati. II tom. – M.: 1981.

НОГИРОНЛИГИ БЎЛГАН ШАХСЛАРНИНГ ХУҚУҚЛАРИГА ДОИР
ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР

Хикматов Шухрат Шабанович,

Ўзбекистон Республикаси

Хуқуқни муҳофаза қилиш академияси магистратура тингловчиси

xikmatov@mail.ru

Аннотация. Мазкур мақолада ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларига доир халқаро стандартлар ва уларнинг ўзига хос жиҳатлари ҳақида сўз боради. Шунингдек, БМТ БА нинг 2006 йил 13 декабрдаги 61/106-сонли резолюцияси билан “Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида”ги конвенциянинг қабул қилиниши тавсифланган.

Калит сўзлар: ногиронлиги бўлган шахс, конвенция, халқаро ҳуқуқ, стандарт, инсон ҳуқуқлари, ҳимоя, механизм, тўсиқлар, интеграция, тенглик, имкониятлар.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ПРАВАМ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Аннотация. В данной статье рассматриваются международные стандарты о правах людей с ограниченными возможностями и их специфические аспекты. Также описана Конвенция о правах инвалидов, принятая резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН 61/106 от 13 декабря 2006 года.

Ключевые слова: человек с ограниченными возможностями, конвенция, международное право, стандарт, права человека, защита, механизм, барьеры, интеграция, равенство, возможности.

INTERNATIONAL STANDARDS ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES

Abstract. This article discusses international standards on the rights of people with disabilities and their specific aspects. The Convention on the Rights of Persons with Disabilities, adopted by UN General Assembly resolution 61/106 of December 13, 2006, is also described.

Keywords: person with disabilities, convention, international law, standard, human rights, protection, mechanism, barriers, integration, equality, opportunities.

Кириш. Ўзбекистон Республикасида миллий ҳуқуқ тизими ва ҳуқуқий кадриятларни такомиллаштиришнинг “Инсон кадри учун” тамойили бош мезонга айланган бугунги босқичда ногиронлиги бўлган шахсларнинг қонуний ҳуқуқ ва манфаатларини кафолатли ҳимоялаш устувор вазибалардан бирига айланди. Бунда инсон ҳуқуқлари ҳимоясига доир халқаро стандартлар асосий мезон саналади.

Инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиш соҳасида ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш халқаро миқёсда алоҳида долзарблик касб этмоқда. БМТ маълумотларига қараганда, дунё бўйлаб барча ногиронлиги бўлган шахсларнинг тахминан учдан икки қисми ривожланаётган мамлакатлар ҳиссасига тўғри келиб, уларнинг баъзиларида аҳолининг деярли 20 фоизи у ёки бу сабабларга кўра ногиронлиги бўлган шахслар деб топилиши мумкин. Ривожланаётган мамлакатларда ногиронлиги бўлган болаларнинг 90 фоизи мактабга бормайди, катта ёшдаги ногиронлиги бўлган шахслар ўртасида саводхонлик даражаси атиги 3 фоизни ташкил этади, баъзи мамлакатларда ногиронлиги бўлган аёллар ўртасида саводхонлик даражаси 1 фоиздан ошмайди [1].

Шу билан бир қаторда, дунёнинг барча минтақаларида ногиронлиги бўлган шахслар камситишларга дуч келаётганлиги, ижтимоий яқкаланишдан азият чекаётганлиги, кўпинча, ҳатто, ўрта таълим олиш, иш топиш, ўз уй-жойларига эга бўлиш, оила қуриш ва болаларни тарбиялаш ҳамда ижтимоий ҳаётда иштирок этиш имкониятидан маҳрум бўлаётганлигини кузатишимиз мумкин.

Шу ўринда 2030 йилгача эришиш режалаштирилган Барқарор ривожланиш мақсадлари қабул қилинган бўлиб, ундаги 1, 3, 5, 10 ва 11-мақсадлар бевосита ногиронлиги бўлган шахсларнинг соғлиғини муҳофаза қилиш ва ижтимоий ҳуқуқларини ҳимоя қилиш масалаларига бағишланганлиги ушбу масаланинг нақадар долзарблигини яна бир қарра тасдиқлайди [2, 15].

Шу сабабли мазкур муаммонинг глобаллиги уни халқаро даражада ҳал қилиниши лозим эканлигини кўрсатади. Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларациясининг 25-моддасига кўра, ҳар бир

инсон ўзининг ҳамда оиласининг саломатлиги ва фаровонлигини таъминлаш учун зарур бўлган турмуш даражасига эга бўлиш, жумладан, кийим-кечак, озиқ-овқат, тиббий хизмат ва зарур ижтимоий хизматга эга бўлишга ҳамда ишсизлик, касаллик, ногиронлик, бевалик, қарилик ёки унга борлиқ бўлмаган шароитларга кўра тирикчилик учун маблағ бўлмай қолган бошқа ҳолларда таъминланиш ҳуқуқига эга [3, 6].

Асосий қисм. 1945 йилдан 1955 йилгача БМТ доирасида ногиронлик масалалари билан асосан Иқтисодий ва ижтимоий кенгаш, БМТ Котибияти, шунингдек БМТнинг ёрдамчи органи сифатида 1946 йилда ташкил этилган Ижтимоий комиссия шугулланган. Ушбу даврда асосий эътибор жисмоний имконияти чекланган шахсларнинг ҳуқуқларини таъминлашга, шунингдек ногиронликнинг олдини олиш ва меҳнатга лаёқатни тиклаш соҳасидаги лойиҳаларни амалга оширишга қаратилди. Масалан, 1950 йилда Ижтимоий комиссия томонидан ушбу йўналишда “Меҳнатга лаёқатини йўқотган шахсларни ижтимоий реабилитация қилиш” ва “Кўрларни ижтимоий реабилитация қилиш” каби маърузалар тақдим этилди.

Асосан, ногиронлиги бўлган шахсларнинг меҳнат қобилиятини тиклаш билан боғлиқ муаммоларга бағишланган 1950 йилда бўлиб ўтган Женева конференцияси натижаларини сарҳисоб қилар экан, Ижтимоий комиссия таълим, тиббий ёрдам, кадрлар тайёрлаш соҳасида халқаро стандартларни ишлаб чиқиш зарурлигини таъкидлаб, Иқтисодий ва ижтимоий кенгаш дунё мамлакатларига ногиронлиги бўлган шахсларга ёрдам бериш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқишни тавсия қилди.

XX асрда Ижтимоий комиссия ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, жумладан, ижтимоий реабилитация соҳасида ўз манфаатлари доирасини сезиларли даражада кенгайтди. 1950 йилдан бошлаб БМТнинг ихтисослашган ташкилотлари (Халқаро меҳнат ташкилоти, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти, ЮНЕСКО ва ЮНИСЕФ) ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилишда фаол иштирок эта бошладилар.

Халқаро ҳамжамият томонидан ногиронлик масалаларига эътибор кучайиб бораётгани дунёнинг турли мамлакатларида ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари билан боғлиқ вазиятни мониторинг қилиш механизмларини ишлаб чиқишга ундади. Мониторингнинг дастлабки натижалари ногиронлиги бўлган шахслар ҳаётнинг турли жабҳаларида камситилиши ва ижтимоий яққаланишдан азият чекаётганини кўрсатди. Аниқланган муаммолар кўлами ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш соҳасида халқаро ҳамкорликни янада ривожлантиришга мустаҳкам пойдевор вазифасини ўтади.

Ногиронлиги бўлган шахсларни камситиш ва яққалашни бартараф этиш йўлидаги биринчи кадам БМТ Бош Ассамблеясининг 1971 йил 20 декабрдаги резолюцияси билан тасдиқланган Ақли заиф шахсларнинг ҳуқуқлари тўғрисидаги декларация бўлди. Муқаддимага кўра, ушбу декларация ақли заиф шахсларнинг ҳуқуқларини камситмаслик принципи асосида ҳимоя қилиш ва уларни бошқа одамлар каби бир хил ҳуқуқлар билан “имкон қадар” таъминлаш учун “умумий асос ва қўлланма” бўлиши кўзда тутилган.

1975 йил 9 декабрда БМТ Бош Ассамблеяси ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари тўғрисидаги биринчи халқаро ҳужжат бўлган Ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари тўғрисидаги декларацияни тасдиқлаган. Мазкур Декларациянинг 1-моддасига кўра, “ногирон” ибораси - “туғма ёки туғма бўлмаган, жисмоний ёки ақлий қобилиятлари туфайли нормал шахсий ёки ижтимоий ҳаёт эҳтиёжларини тўлиқ ёки қисман мустақил равишда таъминлай олмайдиган ҳар қандай шахс”ни англатади [4].

Ушбу Декларацияда ногиронлиги бўлган шахсларнинг фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлари мустаҳкамланиб, уларни ҳар қандай асосда камситишни тақиқлаш принципи алоҳида белгиланиб, тиббий, руҳий ёки функционал даволаниш ҳуқуқи, иқтисодий ва ижтимоий таъминот ҳуқуқи ва мақбул турмуш даражаси, ўз оилалари билан яшаш ҳуқуқи ёки уларнинг ўрнини босадиган шароитларда яшаш ҳуқуқи ва ижодкорлик ёки бўш вақтни ўтказиш билан боғлиқ барча ижтимоий тадбирларда иштирок этиш ҳуқуқи кафолатланди.

1976 йил 16 декабрда БМТ Бош Ассамблеяси 1981 йилни “Халқаро ногиронлар йили” деб эълон қилган, уни ногиронлиги бўлган шахсларни жамият ҳаётига тўлиқ жалб қилишга ва жамоатчиликни ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари билан таништириш мақсадида тегишли илмий-тадқиқот лойиҳаларини рағбатлантиришга бағишлади. Шунингдек “Халқаро ногиронлар йили” доирасида бир нечта мавзувий симпозиумлар ва конференциялар бўлиб ўтди. Хусусан, ногиронлар муаммолари бўйича Триполи халқаро симпозиуми, Ногиронлиги бўлган шахсларни реабилитация қилиш бўйича

Вена халқаро симпозиуми, ногиронлар халқаро ташкилотининг Сингапурдаги биринчи таъсис Конгрессини мисол сифатида келтириш мумкин.

БМТ Бош Ассамблеясининг 1982 йил 3 декабрдаги резолюцияси билан тасдиқланган Ногиронлиги бўлган шахслар учун бутунжаҳон ҳаракатлар дастурининг қабул қилиниши ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини таъминлаш ва ҳимоя қилиш соҳасида халқаро кафолатларни ривожлантиришга янги қадам бўлди [5].

Муқаддам тавсия этилган ижтимоий сиёсатнинг тиббий тадбирларни ўтказиш, ногиронликнинг айрим сабабларини олдини олиш учун реабилитация ва профилактика каби устувор йўналишларидан фарқли ўлароқ ушбу дастур ногиронликнинг олдини олиш, меҳнат қобилиятини тиклаш, шунингдек ногиронлиги бўлган шахсларнинг ижтимоий ҳаёт ва ривожланишдаги “тенглиги” ҳамда “тўлиқ иштироки” мақсадларини амалга оширишдан иборат учта асосий мақсадга эришишга қаратилган эди.

Ушбу Дастурда ногиронлиги бўлган шахсларнинг тенг ҳуқуқлилиги ва жамият ҳаёти ва ривожланишида тўлиқ иштирокини таъминлаш мақсадининг эълон қилиниши халқаро ҳамжамият томонидан ногиронлик муаммоларини ҳал қилишда яхлит ёндашувни қўллаш зарурлиги эътироф этилган бўлиб, ногиронлик тоифасига нисбатан қўлланиладиган концептуал ёндашувлар аниқлаб берилди. Хусусан, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти таърифларидан фойдаланган ҳолда, “нуқсон”, “ногиронлик” ва “меҳнатга лаёқатсизлик” каби тушунчаларга алоҳида изоҳ берилди. Унга кўра, “ногиронлик” тушунчаси сезиларли даражада ўзгарди.

Мазкур Дастурнинг 26-бандига биноан, тенг ҳуқуқларга эга бўлган ногиронлиги бўлган шахслар ҳам тенг мажбуриятларга эга, шунинг учун уларнинг вазифаси жамият қурилишида иштирок этишдир ва жамият ўз навбатида “ногиронлиги бўлган шахсларни ўз режаларида ҳисобга олиши керак”. Дастурнинг асосий ғояларидан бири 27-бандда баён этилган: “ногиронлиги бўлган шахсларнинг қобилиятсизлиги эмас, балки уларнинг қобилияти диққат марказида бўлиши керак”.

1983 йилдан 1992 йилгача бўлган давр БМТнинг ногиронлар ўн йиллиги деб эълон қилинди. 1984 йил 29 августда инсон ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш бўйича кичик комиссия ногиронлик ва инсон ҳуқуқлари бузилиши ўртасидаги сабаб-оқибат муносабатларини ўрганиш учун махсус маърузачини тайинлади. 1987 йилда Стокгольмда ногиронлар бўйича бутунжаҳон ҳаракатлар дастурининг ижросини кўриб чиқиш учун глобал экспертлар йиғилиши ўтказилиб, унда иштирокчилар ногиронлиги бўлган шахсларга нисбатан камситишнинг барча шаклларида барҳам бериш бўйича халқаро конвенцияни ишлаб чиқиш учун БМТ Бош ассамблеясига махсус конференция чақириш тавсия қилинган.

1989 йилда ногиронлиги бўлган шахслар учун қўлланиладиган инсон ресурсларини ривожлантириш бўйича Таллин принципларига кўра, ногиронлиги бўлган шахслар, энг аввало, ўз тақдирини ўзи бошқарадиган ва ўз салоҳиятини тўлиқ рўёбга чиқаришга интилувчи инсонлардир.

XX асрнинг 90-йилларида Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг бешта жаҳон конференцияси бўлиб ўтди, улар “барча учун жамият” яратиш зарурати шиори остида ўтказилди. 1992 йилда БМТнинг ногиронлар ўн йиллиги якунига кўра, БМТ Бош Ассамблеяси 3 декабрни Халқаро ногиронлар куни деб эълон қилди ва ушбу ташаббус бутун дунё бўйлаб қўллаб-қувватланди.

Бундан ташқари Иқтисодий ва ижтимоий комиссия 1993-2002 йилларни Осиё-Тинч океани ногиронларининг ўн йиллиги, 2000-2009 йилларни Африка ногиронларининг ўн йиллиги, 2003-2012 йилларни Араб мамлакатларининг ногиронлари ўн йиллиги, 2003 йилни Европада ногиронлар йили деб эълон қилинди.

1982 йилдаги ногиронлар бўйича Бутунжаҳон ҳаракат дастури, шунингдек, БМТнинг ногиронлар ўн йиллиги дастурлари давомида олинган ижобий тажриба 1993 йил 20 декабрдаги Ногиронлиги бўлган шахслар учун тенг имкониятларни таъминлаш бўйича стандарт қоидаларни ишлаб чиқиш ва қабул қилиш учун асос бўлди [6].

Мазкур ҳужжат тенг иштирок этиш учун зарур шартлар, тенг имкониятлар яратишнинг мақсадли йўналишлари, амалга ошириш чора-тадбирлари ва назорат механизми каби тўрт бўлимни камраб олган 22 та қоидадан иборат. Стандарт қоидаларда ногиронлик масалалари бўйича давлатларнинг жавобгарлиги, чора-тадбирлари ва ҳамкорлигини таъминлаш, ҳаёт сифатини таъминлаш, жамият ҳаётида ҳар томонлама иштирок этиш ва ногиронлиги бўлган шахслар тенглиги учун муҳим бўлган ҳуқуқларнинг кафолатлари мустаҳкамланган. Стандарт қоидалар ногиронлиги бўлган қизлар, ўғил болалар, эркаклар ва аёлларнинг жамият аъзолари сифатида бошқалар каби ҳуқуқ ва мажбуриятларга эга бўлишини таъминлашга қаратилган бўлиб, у давлатлар ушбу мақсадларга эришишда тўсиқларни бартараф этиш учун барча зарурий чора-тадбирларни кўриш вазифаси белгиланган.

Стандарт қоидаларга мувофиқ, ногиронлиги бўлган аёллар, болалар, қариялар, камбағаллар, меҳнат мигрантлари, қочқинлар, маҳаллий халқлар ва миллий озчиликлар энг заиф гуруҳлари саналади.

Стандарт қоидаларга риоя этилиши устидан назорат махсус маърузачи томонидан амалга оширилиб, у ҳар йили ижтимоий ривожланиш комиссиясига давлатлардаги ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари билан боғлиқ вазият тўғрисида хулосалар ва тавсияларни ўз ичига олган ҳисоботларни тақдим этади.

XX асрнинг 90-йилларида ногиронлиги бўлган шахсларнинг аҳволини яхшилаш масаласи халқаро конференцияларнинг кун тартибига киритила бошланди. Масалан, 1995 йилда Пекинда бўлиб ўтган конференцияда ногиронлик масаласи аёлларнинг тенглигига тўсқинлик қилувчи омиллардан бири сифатида муҳокама қилиниб, якуни бўйича ногиронлиги бўлган аёлларни ҳимоя қилиш тўғрисидаги Пекин декларацияси ва ҳаракат платформаси қабул қилинган.

XXI асрда ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилишда халқаро ҳамжамиятнинг асосий ютуғи БМТ БА нинг 2006 йил 13 декабрдаги 61/106-сонли резолюцияси билан “Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида”ги конвенциянинг қабул қилиниши бўлди [7].

“Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида”ги конвенция ногиронлиги бўлган шахсларга нисбатан инклюзив муносабат таъминлаш асосида қилиниб, уларнинг ҳуқуқларини таъминлаш ва ҳимоя қилишнинг халқаро қафолатлари мустақамланган. Конвенция иштирокчи давлатларга миллий қонунчилик ва ҳуқуқни қўллаш амалиётини такомиллаштириш бўйича мажбурият юклайди. Ушбу ҳужжат жамиятнинг барча аъзолари қонун олдида тенглигини қафолатлайдиган биринчи халқаро-ҳуқуқий ҳужжат бўлди.

Конвенция қабул қилинган инглиз тилидаги асл номланиши “Convention on the Rights of Persons with Disabilities” бўлиб, сўзма-сўз таржимаси “Ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқлари бўйича Конвенция” сифатида таржима қилинади.

Конвенциянинг луғавий таржимасига қарамасдан уни ратификация қилиш бўйича Қонунда Конвенциянинг номланиши [9] ва матнида [9] ҳам инглиз тилидан “person with disabilities” (“ногиронлиги бўлган шахс”) сўзлари ўзбек тилига “ногирон” деб таржима қилинган. Шу ўринда юқоридаги атаманинг аниқ, бир хилда ва тўғри қўлланилиши юридик техника қоидаларидан бири эканлиги билан бир қаторда бошқа ижтимоий аҳамиятга эга эканлиги ҳақида ҳам тўхталиб ўтиш мақсадга мувофиқ.

Конвенцияда “ногиронлиги бўлган шахс” тушунчасига бевосита таъриф берилмаган бўлса-да, унинг I-моддасида асосий элементлари баён этилган.

Жумладан, “Ногиронларга турли тўсиқлар билан ўзаро муносабатда уларнинг бошқалар билан тенг ҳолда жамият ҳаётида тўла ва самарали иштирок этишига халақит берадиган барқарор жисмоний, психик, интеллектуал ёки сенсор бузилишлари бўлган шахслар тааллуқлидир” [9] деб белгиланган.

Конвенцияда ногиронлик тушунчаси тиббий ҳолат сифатида эмас, балки муҳитнинг муайян шахсларнинг ҳолати билан ўзаро таъсири натижаси сифатида, шунингдек ногиронлиги бўлган шахсларни муаммоси бор инсонлар деб ҳисоблашдан фарқли ўлароқ, муносабат ва атроф-муҳит тўсиқларини бартараф этиш орқали уларни жамиятнинг фаол аъзоси сифатида иштирок этишлари ҳамда ўз ҳуқуқларидан тўлиқ фойдаланишлари учун шароит яратиш лозимлиги баён этилган [8].

“Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида”ги ушбу конвенция халқаро ҳамжамиятнинг ногиронлик масаласига нисбатан сезиларли даражада ўзгарган муносабатини асос этиради, чунки у ногиронлиги бўлган шахслар учун тенг имкониятларни таъминлашга қаратилган бўлиб, барча давлатлар учун зарурий шарт-шароит яратиш мажбуриятини юклайди. Конвенция ногиронлиги бўлган шахсларда юқори даражадаги мустақилликни ривожлантиришга, уларга ҳар хил имтиёзлар беришга ва қўпинча уларни яққаланишига ва ташқи дунёдан ажралашига олиб келадиган махсус ижтимоий чора-тадбирлар тизимини яратишдан кўра, жамиятнинг чинакам аъзоси бўлишига қаратилган.

“Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида”ги ушбу конвенция саккизта асосий принципларга асосланган [9]:

- a) инсонга хос бўлган қадр-қимматни, унинг шахсий мустақиллиги, шу жумладан мустақил танлови эркинлигини ҳамда мустақиллигини ҳурмат қилиш;
- b) камситмаслик;
- c) жамиятга тўла ва самарали жалб этиш ва қўшиш;
- d) ногиронларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳурмат қилиш ва буни инсоний турфа хилликнинг таркиби ва инсониятнинг бир қисми сифатида қабул қилиш;

- e) имкониятларнинг тенглиги;
- f) тўсиқсиз фойдаланиш;
- g) эркалар ва аёлларнинг тенглиги;

h) ногирон болаларнинг ривожланаётган қобилиятларини ҳурмат қилиш ва ногирон болаларнинг ўз шахсий хусусиятларини сақлаб қолиш ҳуқуқини ҳурмат қилиш.

Мазкур Конвенцияга мувофиқ, иштирок этувчи давлатлар барча ногиронлар томонидан ногиронлик белгиси бўйича ҳеч қандай камситишсиз инсоннинг барча ҳуқуқларини амалга ошириш ва асосий эркинликларини тўла таъминлаш ва рағбатлантириш мажбуриятини олади (4-модда) [9].

Конвенция бўйича мажбуриятларни мониторинг қилиш ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари қўмитаси ва иштирокчи давлатлар конференциясининг ҳаракатлари билан амалга оширилади.

Ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари бўйича қўмита 18 нафар экспертдан иборат бўлиб, улар тўрт йил муддатга сайланади. Иштирокчи давлатлар Конвенция кучга киргандан кейин ҳар икки йилда бир марта қўмитага ўз ҳисоботларини тақдим этадилар. Шу ўринда Конвенцияда иштирок этувчи аъзо давлатлар Конвенция ратификация қилинганидан сўнг 2 йил ичида дастлабки миллий маърузани, кейинчалик ҳар 4 йилда бир марта тақдим этишлари белгиланган. 2023 йил июль ойида Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисидаги конвенция қоидаларини бажариш юзасидан Ўзбекистон Республикасининг дастлабки миллий маърузаси топширилди. Шу билан бирга БМТнинг тегишли қўмиталари фуқаролик жамияти вакиллари томонидан тақдим этиладиган муқобил маърузаларни олқишлади. Бу эса давлат органлари ва фуқаролик жамияти вакилларини янада фаол бўлишга қўлайди [10].

Шундай қилиб, Конвенция ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқлари ва мақомини белгилаш билан бир қаторда улар жамиятнинг тўлақонли аъзоси бўлиши, имкон қадар жамият ҳаётига тўлиқ қўшилиши ҳамда турли соҳалардан тенг фойдаланиш ҳуқуқини кафолатлаган.

Бундан ташқари, Конвенция ногиронлик туфайли келиб чиқадиган имтиёзлар ва ҳуқуқлардан қатъи назар, мустақиллик ва ташаббускорлик каби фазилатлар ногиронлиги бўлган шахслар учун муҳимлигини алоҳида қайд этган.

БМТ ногиронлиги бўлган шахслар учун ихтиёрий бадаллар жамғармаси ёрдамида ушбу тоифадаги шахсларни ҳимоя қилувчи ташкилотлар фаолиятини қўллаб-қувватлайди. Жамғарма 1981 йилда халқаро ногиронлар йилини ўтказишга тайёргарлик кўриш муносабати билан БМТ БАнинг 32/133-сонли резолюциясига мувофиқ ташкил этилган.

Мазкур Жамғарма кейинчалик “Бирлашган миллатлар ташкилотининг ногиронлиги бўлган шахслар учун бадаллар жамғармаси” номи остида ишлашни давом эттирди. Жамғарма “ҳамма учун жамият” қуриш мақсадида амалга ошириладиган фаолиятни қўллаб-қувватлайди. Молиявий маблағлар асосан фуқаролик жамияти институтларининг салоҳиятини мустаҳкамлашга йўналтирилади. Жамғарма ногиронлик муаммолари тўғрисида хабардорликни ошириш ва билим ҳамда тажриба алмашишни рағбатлантирувчи инновацион лойиҳаларни қўллаб-қувватлашга қаратилган субсидияларни тақдим этади.

БМТнинг ихтисослашган ташкилотлари ҳамда ногиронликнинг олдини олиш, овқатланиш, гигиена, уларни ўқитиш ва касбга ўргатиш дастурлари билан шуғулланадиган бошқа халқаро ташкилотлар томонидан ногиронлиги бўлган шахсларни қўллаб-қувватлаш соҳасида кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда.

Ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилишда Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти алоҳида ўрин эгаллаб, у ногиронлиги бўлган шахсларнинг турмуш шароитини яхшилаш бўйича халқаро стандартлар, тавсиялар ҳамда улар учун тиббий хизматдан фойдаланиш имкониятлари ва сифатини ошириш бўйича халқаро дастур ва лойиҳаларни ишлаб чиқади.

Шунингдек Европа Комиссияси ва Европа Иттифоқи ҳам ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилишга қаратилган ўз механизмлари ва дастурларига эга. Бу борада Халқаро телевидение иттифоқи эса ногиронлик ҳақида хабардорликни ошириш ва оммавий ахборот воситалари орқали уларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш устида фаолият кўрсатмоқда.

Халқаро ҳамжамият томонидан ногиронлик масалаларига эътиборнинг кучайиши дунёнинг турли мамлакатларида ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари билан боғлиқ вазиятни мониторинг қилиш механизмларини ривожлантиришини талаб этмоқда. Аниқланган муаммолар қўлами ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш соҳасида халқаро ҳамкорликни янада ривожлантириш зарурати мавжудлигини кўрсатмоқда [11].

Бундан ташқари, Халқаро меҳнат ташкилоти меҳнат муносабатлари соҳасида халқаро қоидалар ишлаб чиқишда асосий институт ҳисобланиб, унинг вазифалари ногиронлиги бўлган шахсларнинг меҳнат ҳуқуқларини ҳимоя қилиш ва ушбу тоифадаги ишчилар учун муносиб меҳнатни таъминлайдиган халқаро ҳуқуқий базани яратишдан иборат. “Муносиб иш” деганда самарали, хавфсиз ва барқарор бўлиши, муносиб ҳақ тўланиши керак бўлган, оиланинг ижтимоий хавфсизлигини таъминлаш, шахсий ривожланиш ва ижтимоий интеграция учун имкониятлар яратиш, ўз манфаатларини эркин ифода этиш, ўзини ўзи банд этиши учун имкониятлар яратиш, шунингдек барча аёллар ва эркеклар учун имконият ҳамда муомала тенглигини таъминлайдиган ишни олиш тушунилади [12].

Халқаро меҳнат ташкилотининг ногиронлиги бўлган шахслар қисмидаги фаолияти "twin-track approach", яъни “икки каналли ёндашув” хусусиятига эга бўлиб, “биринчи канал” ноқулайлик ва тўсиқларни бартараф этишга ёрдам берадиган махсус ногиронлик дастурларини яратишга имкон беради, “иккинчи канал” эса ногиронлиги бўлган шахсларни иш билан таъминлашнинг асосий манбаларига, шу жумладан касбий тайёргарлик, ижтимоий ҳимоя, иш билан таъминлаш мотивацияси ва ногиронлиги бўлган шахслар орасида қашшоқлик фоизини камайтиришга имкон беради.

Халқаро меҳнат ташкилоти доирасида ҳам ногиронлиги бўлган шахсларнинг меҳнат фаолиятини амалга ошириш жараёнида уларнинг ҳуқуқий ҳолатини белгилайдиган конвенциялар қабул қилинган бўлиб, хусусан, буларга 1933 йилдаги Саноатдаги ногиронлик суғуртаси тўғрисидаги 37-сонли Конвенцияси; 1933 йилдаги Қишлоқ хўжалигидаги ногиронлик суғуртаси тўғрисидаги 38-сонли Конвенцияси; 1967 йилдаги Ногиронлик, қариллик ва боқувчисини йўқотганлик учун нафақалар тўғрисидаги 128-сонли Конвенция; 1983 йилдаги ногиронларни касбий реабилитация қилиш ва иш билан таъминлаш тўғрисидаги 159-сонли Конвенцияларни мисол сифатида келтириш мумкин.

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиқиб, куйидаги хулосаларга келиш мумкин. Жумладан, ногиронларни касбий реабилитация қилиш ва иш билан таъминлаш тўғрисидаги 159-сонли Конвенция ўз қоидаларида Халқаро меҳнат ташкилотининг бошқа конвенцияларига қараганда кўпроқ даражада давлатларнинг миллий қонунларига ишора қилади, шунингдек, миллий шароит, амалиёт ва имкониятларга мувофиқ давлат ногиронлиги бўлган шахсларни касбий реабилитация қилиш ва иш билан таъминлаш соҳасидаги миллий сиёсатни амалга ошириши ва вақти-вақти билан қайта кўриб чиқиши шартлигини белгилайди. Ушбу сиёсат имкониятлар тенглиги тамойилини ўз ичига олиб, ногиронлиги бўлган эркеклар ва аёллар ишчилар учун муомала ва имкониятларнинг тенглигига риоя қилишни тақозо этади. Шунингдек, Конвенция иштирокчи давлатларга қонунлар ва қоидалар орқали ёки миллий шароит ва амалиётга мос келадиган бошқа усуллар билан ногиронлиги бўлган шахсга муносиб иш топиш, сақлаб қолиш ва лавозимга кўтарилиш имкониятини берадиган чораларни кўриш каби муайян мажбуриятларни юклайди.

Булардан ташқари Халқаро меҳнат ташкилотининг ногиронлиги бўлган шахсларни касбий реабилитация қилиш ва иш билан таъминлаш тўғрисидаги 168-сонли тавсияси 159-сонли Конвенцияни баъзи қоидалар билан тўлдириб, қишлоқ жойларда касбий реабилитация масалалари ҳамда кадрлар тайёрлаш тартибига оид айрим принциплар билан бойитилган.

Шу билан биргаликда, 1982 йилда ташкил этилган Handicap International (ҳозирда Humanity & Inclusion номи билан машхур) халқаро нодавлат ташкилоти ҳам фаолият юритади. У қуролли тўқнашувлар, табиий офатлар ва бошқа инқирозлардан жабр кўрган ногиронлиги бўлган шахслар ва бошқа заиф гуруҳларга ёрдам кўрсатиш ва уларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш билан шуғулланади.

Handicap Internationalнинг асосий мақсади соғлиқни сақлаш, реабилитация, таълим олиш, жамиятга қўшилиш ва ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилишдан иборат. Шунингдек, ташкилот ногиронликнинг олдини олиш, унинг сабабларини бартараф этиш ва ушбу тоифадаги шахсларни жамият ҳаётига жалб қилиш бўйича чора-тадбирларни қўллаб-қувватлашга қаратилган.

Handicap International дунёнинг аксарият мамлакатларида турли дастурлар ва лойиҳаларни амалга оширади, жумладан, жисмоний реабилитация, психологик ёрдам, ҳаракатчанликни тиклаш, ўқитиш ва иш билан таъминлаш соҳасида кўмаклашади. Шунингдек ушбу халқаро ташкилот маҳаллий ҳамжамиятларни ногиронлиги бўлган шахсларни кўпроқ жалб қилиш, уларнинг ҳуқуқ ва эҳтиёжларини қондириш учун ўқитади ва қўллаб-қувватлайди.

Handicap International ўз мақсадларига эришиш ва бутун дунё бўйлаб ногиронлиги бўлган шахслар ҳаётини яхшилаш учун бошқа халқаро ва миллий ташкилотлар, давлат ва нодавлат тузилмалар билан ҳамкорлик қилади.

Шундай қилиб, юқоридагиларда ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш бўйича халқаро ҳуқуқий ҳужжатлар ва халқаро ташкилотларнинг энг асосийлари тадқиқ этилди. Бунда шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ҳар бир мамлакат ҳам ногиронлиги бўлган шахсларнинг ҳуқуқларини миллий даражада ҳимоя қилиш билан шуғулланадиган ўзига хос институционал ва ҳуқуқий механизмларига эга бўлиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. *Ногиронлиги бўлган шахслар масалалари бўйича фактологик бюллетень. Электрон манбаа: https://www.un.org/ru/rights/disabilities/background_7.shtml (Мурожаат вақти: 15.05.2023).*
2. *Мишра С., Юбер М. Цели в области устойчивого развития: задачи в области здравоохранения: инвалидность // Информационный бюллетень. Всемирная организация здравоохранения: Европейское региональное бюро, 2020. – С.1. (– 15 с.)*
3. *Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси (Нью-Йорк, 1948 йил 10 декабрь) // Декларациянинг 60 йиллигига бағишланган нашр 1948-2008. – Т.: Инсон ҳуқуқлари бўйича Ўзбекистон Республикаси Миллий маркази, 2008. – Б. 6.*
4. *БМТ Бош ассамблеясининг 1975 йил 9 декабрдаги 3447-сонли резолюцияси билан қабул қилинган Ногиронлиги бўлган шахслар ҳуқуқлари тўғрисидаги декларация. Электрон манбаа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/disabled.shtml (Мурожаат вақти: 15.07.2023).*
5. *БМТ Бош ассамблеясининг 1982 йил 3 декабрдаги 37/52-сонли резолюцияси билан қабул қилинган Ногиронлиги бўлган шахслар учун бутунжаҳон ҳаракатлар дастури. Электрон манбаа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/prog1.shtml (Мурожаат вақти: 15.08.2023).*
6. *БМТ Бош ассамблеясининг 1993 йил 20 декабрдаги 48/96-сонли резолюцияси билан қабул қилинган Ногиронлиги бўлган шахслар учун тенг имкониятларни таъминлаш бўйича стандарт қоидалар. Электрон манбаа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled.shtml (Мурожаат вақти: 15.08.2023).*
7. *БМТ Бош ассамблеясининг 2006 йил 13 декабрдаги 61/106-сонли резолюцияси билан қабул қилинган Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида Конвенция. Электрон манбаа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled.shtml (Мурожаат вақти: 15.08.2023).*
8. *UN, Frequently Asked Questions regarding the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Электрон манбаа: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/frequently-asked-questions-regarding-the-convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html#sqc3> (Мурожаат вақти: 15.06.2023).*
9. *Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисида Конвенция. Мазкур Конвенция Ўзбекистон Республикасининг 2021 йил 7 июндаги ЎРҚ-695-сонли Қонуни билан ратификация қилинган. (Ўзбекистон Республикаси учун 2021 йил 28 июлдан кучга кирган). Электрон манбаа: <https://lex.uz/docs/5501227> (Мурожаат вақти: 15.08.2023).*
10. *Инсон ҳуқуқлари бўйича Ўзбекистон Республикаси миллий маркази директори А.Х.Саидовнинг 2022 йил 12-13 апрель кунлари Тошкент шаҳрида «Ўзбекистон Республикасининг Ногиронлар ҳуқуқлари тўғрисидаги конвенцияга риоя этиши юзасидан муқобил ҳисобот тайёрлашда инсон ҳуқуқлари бўйича миллий институтларнинг салоҳиятини ошириш» мавзусида бўлиб ўтган семинар-тренингдаги нутқи. Электрон манба: <https://brmnn.uz/uz/newid/103> (Мурожаат вақти: 27.07.2023).*
11. *Алисиевич Е.С. Поощрение и защита прав уязвимых групп в международном праве. Учебное пособие. — М.: РУДН, 2012. — С.132.*
12. *Бекяшев Д.К. Международное трудовое право (публично-правовые аспекты): учебник. — М.: Проспект, 2015. — С.43.*

MARKAZIY OSIYO MINTAQASIGA XOS GLOBAL MUAMMOLARGA YECHIM
TOPISHDA SIYOSIY PARTIYALAR FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

Qarshiyev Nurmuhammad Olimjonovich,

O'zbekiston Milliy universiteti

fuqarolik jamiyati va huquq ta'limi kafedrası v.b.dotsenti, s.f.f.d. (PhD)

Annotatsiya. Jahonda global muammolarning ko'lamini kengayib borgan sari ularga yechim topishda davlat institutining, shuningdek, uni erkin saylovlar orqali shakllantirishda muhim o'rin tutuvchi siyosiy partiyalarning ishtirokini yanada kuchaytirishning ahamiyati ortib bormoqda. Siyosiy partiyalar demokratik saylovlar orqali hokimiyatga kelish uchun o'z dasturlarida global muammolarni yechimiga doir tashabbuslarni ilgari surishi ahamiyatlidir.

Markaziy Osiyo mintaqasida ham global muammolar, jumladan, iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, Orol dengizi bilan bog'liq muammolar, shuningdek, turli mafkuraviy tahdidlarning kuchayayotganligi siyosiy partiyalar oldiga istiqbolda mazkur masalalarning salbiy ta'sirini kamaytirish, ularga yechim topish kabi kechiktirib bo'lmaz vazifalar qo'yilmoqda.

Kalit so'zlar: siyosiy partiya, ekologik partiyalar, ekologik muammolar, mafkuraviy tahdidlar, siyosiy tizim, hamkorlik, fuqarolik jamiyati, siyosiy madaniyat, davlat.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ В
ПОИСКЕ РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ, СПЕЦИФИЧЕСКИХ ДЛЯ
ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА

Аннотация. По мере расширения масштабов глобальных проблем в мире возрастает важность усиления участия государственного института и политических партий, играющих важную роль в его формировании, посредством свободных выборов, в поиске их решения. Важно, чтобы в своих программах политические партии по приходу к власти путем демократических выборов выдвигали инициативы по решению глобальных проблем.

В Центрально-азиатском регионе глобальные проблемы, в том числе изменение климата, нехватка воды, проблемы, связанные с Аральским морем, а также возникновение различных идеологических угроз, ставят перед политическими партиями неотложные задачи, такие как снижение негативного воздействия этих проблем и поиск их решения в будущем.

Ключевые слова: политическая партия, экологические партии, экологические проблемы, идеологические угрозы, политическая система, сотрудничество, гражданское общество, политическая культура, государство.

PROSPECTS FOR IMPROVING THE ACTIVITY OF POLITICAL PARTIES IN FINDING
SOLUTIONS TO GLOBAL PROBLEMS SPECIFIC TO THE CENTRAL ASIAN REGION

Abstract. As the scale of global problems in the world expands, the importance of strengthening the participation of the state institution and the political parties that play an important role in its formation through free elections in finding solutions to them is increasing. It is important that political parties put forward initiatives to solve global problems in their programs to come to power through democratic elections.

In the Central Asian region, global problems, including climate change, water shortages, problems related to the Aral Sea, as well as the rise of various ideological threats, put urgent tasks before political parties, such as reducing the negative impact of these issues and finding solutions to them in the future.

Keywords: political party, environmental parties, environmental problems, ideological threats, political system, cooperation, civil society, political culture, state.

Kirish. Jahonda sanoatning rivojlanishi, iqtisodiyotlarning o'sishi, aholining ko'payib borayotganligi global muammolarning ortib borishiga ham sabab bo'lmoqda. Mazkur muammolarga bir necha o'n yillardan buyon turli mintaqalarda turli dasturlar, loyihalar orqali katta mablag'lar ajratilib kurashib kelinayotgan bo'lsada, yetarlicha natijaga erishib bo'lmayotganligini kuzatishimiz mumkin.

Umuman olganda, global muammolarni turli guruhlarga ajratgan holda tahlil qilishimiz mumkin, ularning eng muhimlaridan biri ekologiya bilan bog'liq muammolar va ularga yechim topish bugungi zamonaviy dunyoda ustuvorlik kasb etib kelmoqda. Ular sirasiga iqlim o'zgarishi, ya'ni global isish, chuchuk suv yetishmasligi, cho'llanish, shuningdek, turli buzg'unchi mafkuralarning jamiyatlar hayotiga salbiy ta'siri kabilarni alohida keltirib o'tishimiz mumkin.

Asosiy qism. Markaziy Osiyoda ham yuqorida keltirib o'tgan global muammolar ko'lami kengayib, ularga yechim topish mintaqa davlatlari hamda ularda faoliyat yuritayotgan siyosiy partiya faoliyatini ham yangi bosqichga ko'tarishga, dasturiy maqsadlarini takomillashtirishga e'tibor qaratish lozimligini ko'rsatmoqda. 2022-yil 28-yanvarda qabul qilingan 2022-2026- yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60 sonli farmonining VII ustuvor yo'nalishi "Mamlakatimiz xavfsizligi va mudofaa salohiyatini kuchaytirish, ochiq, pragmatik va faol tashqi siyosat olib borish" deb nomlanib, uning 94-maqsadi Markaziy Osiyoda xavfsizlik, savdo-iqtisodiy, suv, energetika, transport va madaniy-gumanitar sohalardagi yaqin hamkorlikni sifat jihatidan yuqori bosqichga olib chiqish belgilangan, unda Markaziy Osiyo davlatlari bilan oliy darajadagi muloqot va ikki tomonlama hamkorlikning barcha formatdagi mexanizmlari asosida (hukumatlararo komissiyalar, siyosiy maslahatlashuvlar, parlamentlararo hamkorlik komissiyasi va boshqalar) yig'ilishlarni tashkil etish; Markaziy Osiyo davlatlari rahbarlarining Maslahat uchrashuvlarini har yili muntazam tashkil qilishni ta'minlash va ularda faol ishtirok etish; Markaziy Osiyo bo'yicha mintaqaviy hamkorlik strategiyasini ishlab chiqish ishlarini boshlash; Mintaqaviy tashkilotlar doirasida O'zbekistonning milliy manfaatlarini faol ilgari surish, shuningdek, Markaziy Osiyoda ekologiya, atrof-muhitning ifloslanishini oldini olish va tabiatni muhofaza qilish borasida hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqish[1] kabi vazifalari belgilab berilgan.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Dunyo ilm fanida Markaziy Osiyo mintaqasiga xos global muammolar keng o'rganilgan bo'lsa-da, mazkur muammolarga yechim topishda siyosiy partiyalarning ishtiroki masalalari kam tadqiq etilgan. Markaziy Osiyo mintaqasidaga xos ekologik muammolar, xususan, suv tanqisligi, cho'llanish, atrof-muhit va havoning ifloslanishi, Orol dengizining qurishi, uning aholi salomatligiga salbiy ta'siri ekologiya, geografiya, tibbiyot, biologiya kabi boshqa fan tarmoqlari olimlari tomonidan keng tadqiq qilib kelinmoqda. Mazkur yo'nalishda siyosiy fanlar nuqtayi nazaridan tadqiq etgan olimlarni uch guruhga bo'lgan holda o'rgansak maqsadga muvofiq bo'ladi. Birinchi guruhga siyosiy partiyalarning nazariyasi, ularning kelib chiqishi, rivojlanishi, o'ziga xos xususiyatlarini tadqiq qilgan g'arb olimlariga M. Dyuverje, M. Veber, J. Sartori, R. Mixels, T. Parsons, J. Brays, P. Meyr, D. Iston, J. Kermonn, A. Matveeva kabi olimlar tadqiq qilgan bo'lsa, ikkinchi guruhga MDH olimlaridan M. Ostrogorskiy, V. Malsev, B. Isaev, S. Lansov, V. Baturin, V. Pugachyov, A. Solovev, T. Ibraimovlarni kiritish mumkin.

Yurtimiz olimlaridan Q. Nazarov, M. Qirg'izboev, Sh. Paxrutdinov, S. Adilxodjayeva, N. Jo'rayev, I. Ergashev, V. Qo'chqorov, X. Odilqoriyev, B. Yakubov, O'. Tilavov, X. Axmedov, T. Alimardanov, U. Bo'tayevlarni keltirib o'tishimiz lozim.

S.Adilxodjayeva o'zining "Markaziy Osiyoda partiyalarning xususiyatlari va rivojlanish bosqichlari" deb nomlangan maqolasida mintaqada siyosiy partiyalarning vujudga kelishini "Jadidchilik harakati" bilan bog'laydi. Unga ko'ra, "boshqa hududlardagi kabi siyosiy partiyalar O'rta Osiyoda XIX asr oxiri XX asr boshlarida paydo bo'lgan. Ularning paydo bo'lishi jadidlarning siyosiy-ma'rifiy harakati bilan bog'liq. Jadidchilik (jadiy arabcha - yangi) dastlab XIX asr oxirida ma'rifiy yo'nalish sifatida vujudga kelgan bo'lib, u yoshlarni yangi dunyoviy usulda tarbiyalash g'oyasiga asoslangan edi [2]. Darhaqiqat, Markaziy Osiyo mintaqasida dastlabki partiyalar mohiyatini beruvchi tuzulmalar sifatida Rossiya imperiyasining mustamlakachilik siyosatiga qarshi vujudga kelgan bir guruh ma'rifatparvarlardan tashkil topgan siyosiy-ma'rifiy harakat "Jadidchilik harakati" tez rivojlandi va mintaqaning turli hududlarida vujudga keldi. Mazkur tuzulmalar harakati ko'proq O'zbekiston va Qozog'iston hududlarida yaqqol ko'zga tashlandi. Ayrim adabiyotlarda ular nomlari batafsil keltirishga harakat qilingan "Jumladan, shu yillarda keng yoyilgan jadidchilik harakati tufayli "Turon", "Ittihodi taraqqiy", "Birlik", "Sharq ozodligi", "Yosh buxoroliklar", "Yosh xivaliklar", "Miftaq ul-maorif" va boshqa ko'plab ijtimoiy-siyosiy tashkilotlar faoliyat ko'rsatgan. Ammo sobiq sho'ro hukumatining qurolli istilosi natijasida barcha milliy siyosiy partiyalar faoliyati ta'qibga olindi va batamom tugatildi"[3]. Shuni ham alohida ta'kidlab o'tishimiz kerakki, Markaziy Osiyo har doim o'zining geosiyosiy nuqtai nazardan qulay joyda joylashganligi va boshqa ko'plab sabablar tufayli yirik davlatlarning qiziqishlari markazida bo'lib kelgan. Bugungi zamonaviy dunyoda ham Markaziy Osiyoga Xitoy va Rossiya bilan savdo iqtisodiy, madaniy, diplomatik munosabatlar rivojlanayotganligi barobarida mintaqa davlatlariga ularning siyosiy ta'siri qay darajada, mintaqa davlatlari siyosiy tizimi uchun qanday xavflar mavjud degan savol tug'iladi. Anna Matveevaga ko'ra, Xitoyning Markaziy Osiyo davlatlarining

ichki siyosatiga ta'siri uchta sababga ko'ra ancha cheklangan: 1) Madaniy-tarixiy masofa. 2) Xitoy o'zining rivojlanish modelini mintaqaga eksport qilishga urinmayapti. 3) Mafkura. Xitoy butun dunyo bo'ylab kommunistik partiyalar va rejimlarni qo'llab-quvvatlaydi, Markaziy Osiyoda bunday partiyalar faoliyati barbod bo'lib bo'lgan [4]. Bundan kelib chiqadiki, Markaziy Osiyo davlatlariga Xitoyning to'g'ridan-to'g'ri siyosiy ta'siri kam, mintaqaga xos global muammolarni hal qilishda mazkur davlatning ishtirokini kengaytirish, hamkorlik aloqalarini yanada mustahkamlash ijobiy natijalarni beradi.

Mintaqa davlatlarida faoliyat yuritayotgan siyosiy partiyalarning mafkuraviy yo'nalishdagi faoliyatining shakllanishi to'g'risida ba'zi manbalarda "Markaziy Osiyoda partiyalarning mafkuraviy, masalan, Yevropa yoki AQShdagi kabi yo'ldan bora olmadi. Agar G'arb mamlakatlarida partiyalar, avvalambor, sotsializm va kapitalizm, liberalizm va konservatizm g'oyalari atrofida rivojlanib, shu tariqa o'zining zamonaviy holatiga kelgan bo'lsa, Markaziy Osiyo mamlakatlarida sinfiy qarama-qarshilik qandaydir tarzda darhol siyosiy kurashlar zonasidan tashqarida qolib, o'tmishda qolgan Sovet davri g'oyalari bilan birga unitilib ketdi. Milliy tiklanish, suverin davlat qurish g'oyalari va dastlab unchalik tushunilmagan, ammo juda yaxshi eshitiladigan "Demokratiya" g'oyalari dolzarb bo'lib qoldi[5] deb ta'kidlab o'tilgan. Ammo, shuni ham ta'kidlab o'tishimiz lozimki, Sovet davri g'oyalari ma'nan eskirgan, 90-yillarga kelib to'liq inqiroz sharoitida edi. Sovet davri siyosiy partiyaviy tizimi g'oya va mafkuralari keltirib chiqargan mintaqaga xos bo'lgan global muammolardan biri sifatida Orol dengizining qurishini misol keltirishimiz mumkin. Xususan, O'zbekistonda "Paxta yakkahokimligi" ning yuritilishi suv resurslaridan to'g'ri foydalanmaslik oxir oqibatda mintaqani "Ekologik inqiroz" sharoitiga olib kelib qo'ydi.

Fikrimizcha, siyosiy partiyalarning Markaziy Osiyo mintaqasiga xos bo'lgan global muammolarni bartaraf etishdagi ishtirok bugungi kunda yetarli darajada emas. Eng avvalo, mintaqaga xos global muammolarni hal qilishda siyosiy partiyalar o'z dasturilarida mazkur yo'nalishdagi mafkura va g'oyalarni tushunarli, murakkab bo'lmagan holda ifodalashlari lozim. Masalan, Ekologik partiyalar mintaqaga xos mazkur yo'nalishdagi muammolarning aniq yechimini ko'rsatib berishi va uni bosqichma-bosqich amalga oshirish mexanizmini taqdim qilishi lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotimizda bilishning dialektik, tizimli-tarkibiy, funksional, institutsional va boshqa umumiy ilmiy usullaridan, shuningdek, qiyosiy tahlil, kompleks yondashuv, tarixiylik yondashuvi metodologiyalaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Markaziy Osiyoda eng muhim global muammolardan biri sifatida ekologiya bilan bog'liq muammolar, xususan, havoning ifloslanishi, global isish tahdidi, suv tanqisligi, shuningdek, turli hildagi buzg'unchi g'oyalarning mintaqaga tahdidini keltirib o'tishimiz mumkin. Mazkur muammolarga mintaqa davlatlari birgalikda yechim topishi lozim, buning uchun esa hamkorlikni yanada kuchaytirish talab qilinadi. Masalan, ekologik muammolarni yechishda "ekologik diplomatiya"ga e'tiborni qaratish "Ekologik diplomatiya hodisa sifatida nisbatan yaqinda dunyo hamjamiyatining ekologik inqiroz tahdidining kuchayib borayotganidan xavotirlanishi natijasida paydo bo'ldi. Sayyora aholisini eng keskin tarzda duch keladigan uchta global ekologik muammolar mavjud: iqlim o'zgarishi, yerning ozon qatlaminin buzilishi va "global biogeokimyoviy sikllarning yopiqligi" [6]. Markaziy Osiyo mintaqasida "ekologik diplomatiya" rolini oshirishga ehtiyoj tobora kuchaymoqda, buning asosiy sababi mintaqa davlatlari suv resurslaridan foydalanishda konfliktlarning vujudga kelish ehtimolining ortib borayotganligidir. "Ekologik diplomatiya" ni kuchaytirish, umuman, ekologik muammolarni salbiy ta'sirini yumshatish, ularning oldini olishga qaratilgan tashabbuslarni ilgari surishda mintaqa davlatlarida faoliyat yuritayotgan "Ekologik partiya" tashabbuskorlik ko'rsatishi lozim. Markaziy Osiyo davlatlarida faoliyat yuritayotgan ayrim "ekologik partiyalar" ning shakllanishi va rivojlanishi to'g'risida qisqacha to'xtalib o'tsak, O'zbekiston "Ekologik partiyasi" "2019-yil 8-yanvarda Toshkentda O'zbekiston Ekologik partiyasining Tasis qurultoyi bo'lib o'tdi, partiyaning dasturi, ustavi va ramzlari tasdiqlandi hamda uning boshqaruv organlari saylandi. 2019-yil 22-yanvarda O'zbekiston Ekologik partiyasi O'zbekiston Adliya vazirligida ro'yxatga olindi"[7]. O'zbekiston Ekologik partiyasining asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat: mamlakatning barqaror rivojlanishiga, ekologik xavfsizligiga erishish, hozirgi va kelajak avlod uchun qulay atrof-muhitni yaratish hamda tabiiy resurslarni saqlashga yo'naltirilgan davlat siyosatini ro'yobga chiqarishni ta'minlash; atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslarni saqlash davlat, jamiyat va mamlakatning har bir fuqarosini vazifasi bo'lishiga erishishga ko'maklashish. Markaziy Osiyo mintaqasi uchun umumiy bo'lgan quyidagi ekologik yo'nalishlar vazifalarida ustuvor kasb etishini kuzatishimiz mumkin: Orol fojiasi oqibatlarini bartaraf etish, Orolbo'yi hududida ijtimoiy-iqtisodiy holatni yaxshilash, mahalliy lashtirishni ta'minlash, ekologik vaziyatni tiklash va sog'lomlashtirish, boshqa ekologik noqulay hududlarda ekologik muammolarni hal etish va aholi salomatligini saqlashga yo'naltirilgan innovatsion g'oya va texnologiyalarni, dastur va loyihalarni qo'llab-quvvatlash; suv resurslarining yetishmasligi va ifloslanishi, cho'llanish, yerlarning tanazulli, atmosfera

havosini ifloslanishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi jarayonlarini to'xtatish, shuningdek, iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha chora-tadbirlar ko'rish; mamlakat manfaatlarini hisobga olgan holda transchegaraviy suv oqimlarining suv resurslaridan adolatli foydalanishga yo'naltirilgan tashabbuslarni ilgari surish va harakatlarni qo'llab-quvvatlash; ekologiya va sog'liqni saqlash sohasidagi masalalarni hal etishga xorijiy va xalqaro hamkorlarni jalb etish, xalqaro xamkorlikni rivojlantirish [8]. Saylov natijalariga ko'ra, partiya O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasidagi 15 (10 foiz) deputatlik, Qoraqalpog'iston Respublikasi Jo'qorg'i Kengesindegi 10 (15 foiz) deputatlik o'rinlarini qo'lga kiritgan, xalq deputatlari viloyat Kengashlariga 74 deputatlik o'rni va xalq deputatlari tuman (shahar) Kengashlariga 525 deputatlik o'rniga ega [9].

Yuqorida ko'rib o'tganimizdek, O'zbekiston Ekologik partiyasi o'z dasturiy maqsadlarida Markaziy Osiyo mintaqasi uchun umumiy bo'lgan ekologik muammolarni to'liq qamrab olishga harakat qilgan holda ekologik vaziyatni yaxshilash borasida xalqaro hamkorlikni kuchaytirish vazifasiga ham alohida e'tibor qaratgan. Fikrimizcha partiyaning galdagi vazifasi mazkur maqsad, vazifa va ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish faoliyatini yanada kuchaytirish, shu orqali mintaqa uchun xavf solayotgan global ekologik muammolarning salbiy ta'sirlarini yumshatishdir.

Qozog'iston ham 2022-yil 24-sentabr kuni Olmaota shahrida "Baytaq" partiyasining birinchi ta'sis qurultoyi bo'lib o'tdi. Birinchi qurultoyda respublikaning turli viloyatlaridan jami 1500 ga yaqin delegat ishtirok etdi. Tadbirda Respublika Ekologik Alyans vakillari ham ishtirok etdilar [10]. 2022-yil 28-noyabrda partiya rasman ro'yxatga olindi [11]. Partiya 2023-yilgi parlament saylovlarida qatnashib, 2,30% ovoz olgan [12]. Mazkur partiya "Toza havo, toza suv, toza yer – toza inson munosabatlari!" shioriga sodiqdir. Partiya o'z oldiga o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, biologik xilma-xillikni saqlash, tabiiy resurslardan barqaror foydalanishning global tamoyillarini joriy etishni maqsad qilib qo'ygan. Partiya ekologik toza, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, atrof-muhitni muhofaza qilish sohasini raqamlashtirish va bolalikdan atrof-muhitni muhofaza qilish ongini tarbiyalash tarafdori. Partiya yashil tabiat va odamlar uyg'unlikda yashashi mumkin bo'lgan barqaror hamda sog'lom jamiyat yaratishga intiladi.

"Baytaq" partiyasining Markaziy Osiyoda global ekologik muammolarni hal qilish borasidagi bugungi kunda mavjud loyihalarida mintaqa uchun umumiy bo'lgan quyidagi masalalarga e'tibor qaratgan:

- Duniyoning ko'plab mamlakatlari ekologik partiyalari bilan xalqaro aloqalar o'rnatilgan. Ushbu hamkorlik doirasida ekologik muammolarni hal etish bo'yicha qo'shma "yo'l xaritalari" ishlab chiqilmoqda. Muhim loyihalar qatorida Orol va Kaspiy dengizi muammolarini hal etish;

- Iqlim o'zgarishi bo'yicha ishlarni yaxshilash maqsadida partiya jahon yoshlari salohiyatidan foydalanishni va Shanxay hamkorlik tashkiloti yoki boshqa tashkilotlar negizida iqlim o'zgarishiga qarshi kurashuvchi xalqaro yoshlar tashkilotini tashkil etishni rejalashtirmoqda, uning natijasi iqlim o'zgarishiga qarshi kurash mafkurasini targ'ib qilish, shuningdek, yashil dunyo uchun yangi formatdagi xalqaro yoshlarni ulg'aytirish [13].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, Markaziy Osiyo mintaqasi uchun global, ayniqsa, ekologik muammolarga yechim topishda mintaqa davlatlarida mavjud siyosiy partiyalarning hamkorligini kuchaytirish masalasiga e'tibor qaratish lozim. Yuqorida ko'rib o'tganimizdek, mintaqa davlatlarida faoliyat yurituvchi siyosiy partiyalarning dasturlari loyihalari va maqsadlarida xalqaro hamkorlik masalalari alohida keltirilgan, shundan kelib chiqib mazkur global muammolar yuzasidan partiyalararo diologni yo'lga qo'yish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa. Siyosiy partiyalar hokimiyatni shakllantiruvchi siyosiy institut sifatida Markaziy Osiyo mintaqasiga xos bo'lgan global muammolarni o'z dasturiy maqsadlarida yanada kengroq ifodalashi lozim. Mintaqada ekologik vaziyatning murakkab va og'ir ekanligini hisobga olgan holda kelgusida "Ekologik partiya"lar yoki dasturida mazkur yo'nalishlar ustuvorlik kasb etadigan partiyalarning hamkorligini yangi bosqichga ko'tarish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Mintaqada suv tanqisligi, transchegaraviy daryolardan foydalanish borasida hukumatlararo hamkorlikni rivojlantirishda siyosiy partiyalarning faolligi alohida ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib quyidagilarni taklif qilamiz:

Mintaqa davlatlari siyosiy partiyalarning mafkuraviy yo'nalishdagi faoliyatida qon-qardoshlik rishtalarini mustahkamlash borasidagi g'oyalarni kuchaytirish;

Mintaqada ekologik muammolarni salbiy ta'sirini yumshatish, ularning oldini olishda "Ekologik partiya" larning hamkorligini yangi bosqichga ko'tarish;

Siyosiy partiyalarning aholi ekologik madaniyatini oshirishga qaratilgan loyihalarini ko'paytirish.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining, 2022- yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026- yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" Farmoni. <https://lex.uz/docs/5841063>.
2. Адилходжаева С.М. Особенности и исторические этапы развития политических партий в центральной Азии // Универсум: общественные науки : электрон. Научн журн. 2023. 2(93). URL: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/15052>.
3. Алимардонов Т. ва бошқ. Политология. Ўқув қўлланма. А.Қодирий номидаги халқ мероси навириёти. Т.: "ЎФЖБНТ" маркази. 2002.-283 бет.
4. Матвеева А. Центральноеазиатские режимы: консолидация власти, авторитарная солидарность и откат от демократии? Экспертное интервью. <https://cabar.asia/ru/tsentralnoaziatskie-rezhimy-konsolidatsiya-vlasti-avtoritarnaya-solidarnost-i-otkat-ot-demokratii-yekspertnoe-intervyu>.
5. Ибраимов Т. ва бошқ. Центральная Азия: пространство «шелковой демократии». Политические партии. Под редакцией к.ю.н. Т. Ибраимова. Алматы, 2016. – 30 с.6 с.
6. Алимов А.А., Шестакова А.И. Экологическая дипломатия в XXI веке // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2017. №2 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-diplomatiya-v-xxi-veke>.
7. O'zbekiston Ekologik partiyasi rasmiy sayti. <https://ecouz.uz/party-history>.
8. O'zbekiston Ekologik partiyasi rasmiy sayti. <https://ecouz.uz/party-program>.
9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Ekologicheskaya_partiya_Uzbekistana.
- 10.Хабар 24. 2022-09-24. Архивировано из оригинала 4 марта 2023. Дата обращения: 9 апреля 2023.
- 11.В Казахстане зарегистрировали партию "Байтак".ТАСС(30 ноября 2022). Дата обращения: 30 июня 2023. Архивировано 5 февраля 2023 года.
- 12.[https://ru.wikipedia.org/wiki/Байтак_\(партия\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Байтак_(партия)).
- 13.Байтақ партияси расмий сайти. <https://baytaq.kz/about/>.



ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОНДА АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Махмудбоев Баҳодир,

Гулистон давлат университети тарих кафедраси таянч докторанти
bahodirmahmudboyev@gmail.com

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон Республикасида ахборот жамияти сифатида фуқаролик жамиятини яратиш давлатнинг устувор йўналиши эканлиги ҳақида мулоҳаза юритилган. Ахборот терроризми уюшган зўравонлик кўриниши ва Хавфсизлик сиёсати - қимматли ахборотни бошқариш, муҳофаза қилиш ва тарқатиш (узатиш ва етказиб бериш)ни тартибга солувчи нормалар, қоидалар, амалий усуллар ва чора-тадбирлар ҳақида тушунчалар атрофлича ёритилган.

Калит сўзлар: ахборот, хавфсизлик, ахборот уруши, ҳимоя, “миллий хавфсизлик”, “Таълим асри”, Глобаллашув.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В НОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация. В статье отражен приоритет государства по созданию гражданского общества как информационного общества в Республике Узбекистан. информационный терроризм - это проявление организованного насилия и политики безопасности - подробно рассматриваются концепции норм, правил, практических методов и мер, которые регулируют управление, защиту и распространение (передачу и вручение) ценной информации.

Ключевые слова: Информация, безопасность, информационная война, защита, "Национальная безопасность", "век образования", глобализация.

PROMISING DIRECTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION SECURITY IN THE NEW UZBEKISTAN

Abstract. The article reflects on the priority of the state to create a civil society as an information society in the Republic of Uzbekistan. Information terrorism is the appearance of organized violence and security policy - the concepts of norms, rules, practical methods and measures that regulate the management, protection and distribution (transmission and delivery) of valuable information are covered in detail.

Keywords: Information, security, information war, Protection, "National Security", "age of Education", globalization.

Кириш. Тадқиқотлар таҳлили Ўзбекистоннинг иқтисодий хавфсизлигини таъминлаш учун зарур бўлган чора-тадбирларни изчил амалга ошириш керак деган хулосага келади. Аввало, таълимнинг ички ва хорижий “интеллектуал бозорлар”да рақобатбардошлигини таъминлаш зарур. Буни реал рақобат имкониятларини доимий ривожлантириш ва такомиллаштириш орқалигина амалга ошириш мумкин. Иккинчидан, Ўзбекистон аҳолисининг турмуш даражасини Европа стандартларига яқинлаштиришга, асосан, ташқи ва ички омилларнинг ҳаёт сифатига таъсирини ҳисобга олган ҳолда эришиш мумкин.

Глобаллашувнинг замонавий мезон ва кўрсаткичларига мувофиқ ривожланган давлатлар ўз миллий иқтисодиётларининг рақобатбардошлигини оширмоқда. Миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш таълимимиз хавфсизлигига тўсқинлик қилаётган омилларни бартараф этиш учун зарур шарт-шароитларни яратади. Мамлакатнинг иқтисодий хавфсизлигига таҳдид солмаслик учун нонефт таълимни барқарор ривожлантиришга эътибор қаратилмоқда. Бунинг учун хорижий инвестициялар эмас, балки ички ресурсларга асосланган сармояларга устунлик берилди. Шу билан бирга, бугунги кунда МДХда олий таълимни иқтисодиётнинг мақсад ва талабларига мослаштириш тенденцияси кузатилмоқда. Бундай шароитда олий таълимнинг вазифаси тор фикрли, прагматик ва худбин материалист тадбиркор ёки амалдорнинг бирёклама эҳтиёжларини

кондиришдан иборат. Мазкур буйруқлар олий таълимни модернизация ва модернизация қилишга кодир, деб ҳисобласак, улар ёшларнинг интеллектуал ва маънавий ривожланишига, мамлакатларнинг цивилизацияли ривожланишига жиддий таҳдид солади. Бошқа бир таърифда “ёшлар - бу нафақат муайян ёшдаги ижтимоий демографик гуруҳ, балки миллат ва давлат манфаатлари объекти, мамлакат тараққиётининг стратегик ресурсидир” дейилади.

Адабиётлар таҳлили. Ёшлар сиёсатини англаш учун ёшлар тушунчасига аниқлик киритиш лозим. Ёшлар тушунчасини биринчи бўлиб В.Т.Лисовский ишлаб чиққан бўлиб, у ёшларни ижтимоийлашув босқичидан ўтган авлод, ўзида касбий, маданий ва бошқа функцияларни ўзлаштирган гуруҳ сифатида ифодалайди. У ёшлар сиёсатини эса ёшлар гуруҳларини “қўлга киритиш”, “ушлаб туриш” ва “қўллаб қувватлаш” бўйича чора-тадбирлар тизими сифатида қарайди. Ёшлар аҳолининг бошқа гуруҳлари билан солиштириганда нозик қатлам эканлигини қайд этиб ўтган. Сўнгги ўн йил ичида Ўзбекистон Республикасида таълим хавфсизлигини таъминлаш эски таълим тизимини тубдан ўзгартириш ва уни ривожланган Ғарб мамлакатлари таълим тизимига мослаштиришга қаратилган саъй-ҳаракатлар билан бирга олиб борилди. Маълумки, айти пайтда Европа таълим ҳамжамияти “Болония жараёни” деб номланган ўзгаришлар даврини бошидан кечирмоқда. Мақсад - фундаментал тамойилларга асосланган умумевропа таълим тизимини шакллантириш. Бугунги кунда европаликлар бутун Европани “ягона дунё” сифатида тан олишлари ҳеч кимга сир эмас. Бироқ олий таълим жамият шаклланишига катта таъсир кўрсатадиган жуда муҳим соҳадир ва шунинг учун таълим тизимларининг парчаланиши ва "хилма-хиллиги" Европа Иттифоқининг "мустаҳкамланиши" га тўсқинлик қилади.

1948 йил Инсон Ҳуқуқлари Умумжаҳон Декларацияси, 1966 йил Фуқаролик ва Сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги халқаро Пакт, БМТ “Ахборот ва телекоммуникациялар соҳасида халқаро хавфсизлик” резолюциялари, 2000 йил Окинава глобал ахборот жамиятининг хартияси, 2009 йил ШХТ “Халқаро ахборот хавфсизлиги соҳасида ҳамкорлик” шартномаси, 1995 йил МДХ давлатлари ўртасида имзоланган “Инсон ҳуқуқлари ва асосий эркинликлар тўғрисидаги” конвенцияси ва бошқа ахборот соҳасида халқаро ҳамкорлик масалаларини тартибга солувчи Ўзбекистон Республикаси иштирокчиси бўлган икки ва кўп томонлама халқаро шартномалари, Ўзбекистон Республикасининг “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида” (2002), “Ахборотлаштириш тўғрисида” (2003), “Давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари фаолиятининг очиқлиги тўғрисида” (2014), “Электрон ҳукумат тўғрисида”ги қонун (2015), 2014 йил 6 февралдаги “Ўзбекистон Республикасида ёшларга оид давлат сиёсатини амалга оширишга қаратилган қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-2124-сон, 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ 2909-сон Қарорлари, 2019 йил 8 апрелдаги “Ўзбекистон тараққиётининг янги босқичида миллий ғояни ривожлантириш концепциясини ишлаб чиқишга доир чора-тадбирлар тўғрисида”ги фармойишлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 8 февралдаги “Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармонлари ва соҳага оид бошқа қонун ҳужжатлари ушбу тақиқот учун муҳим манба бўлиб хизмат қилади.

Ахборот терроризми замонамизнинг энг хавфли ва мураккаб ходисаларидан бири сифатида қаралмоқда. У тобора кўркинчли бўлиб, энг замонавий технология ва алоқа воситаларидан фойдаланган ҳолда террористик ҳаракатлар уюштирилган тус олмақда. Ахборот террорчилари фаолиятини ёйишда террорчилик ҳаракатлари содир бўлаётган ҳудудларда давлатнинг ички сиёсий манфаатлари муҳим роль ўйнайди. Агар давлат сиёсий барқарорликдан манфаатдор бўлса, у ҳолда ахборот террорчиларининг ҳаракатларини бостириш учун реал чоралар кўради. Ва, аксинча, ахборот террорчиларига нисбатан бундай қизиқиш бўлмаса, у ҳеч қандай реал чоралар кўрмайди. Иккинчи ҳолда, ҳокимият, бошқарув, айниқса, ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлардаги сиёсий ва коррупцион алоқалар халқаро терроризмни ташкил этишни маълум даражадаги хавфсизликни таъминлайди, ушбу органларнинг унга қарши ҳаракатлари ҳақида ўз вақтида маълумот беради. Мамлакатимизда айти шу мазмундаги фикр-мулоҳазаларни ўз ичига олган тадқиқотлар О.Ф.Файзуллаев, М.Н.Абдуллаева, Р.М.Имомалиева, К.Ж.Туленова, З.Д.Давронов, Э.М.Иззетова, Н.А.Шермухамедова, Ш.С.Кушаков, М.А.Усмонова, М.Ёқубова, Г.Ғаффорова, Ш.Пахрутдинов, М.Бекмуродов, Н.Жўраев, М.Қурононов, Т.Алимардонов, А.Г.Муминов, Ф.Муминов, Р.Самаров, С.Отамуродов, В.Қўчқоров, Б.А.Бегалов, Т.Жўраев, Р.Джумаев ва бошқа шу каби олимлар томонидан олиб борилган. Ўрганилган ижтимоий-сиёсий ахборот манбалари таҳлили шуни кўрсатадики, Ўзбекистон шароитида ахборот

терорризмининг олдини олиш бўйича давлат стратегияси ва сиёсий технологиялари сиёсий фанлар доирасида яхлит мавзу сифатида тадқиқ этилмаган.

Муҳокама ва таҳлиллар. Иттифоқ меҳнат, товар ва капиталнинг эркин айланишини назарда тутди. Табиийки, бу ҳолатда олий таълим даражасининг умумий мезонини белгилаш зарурати туғилади. Чунки бусиз юқори малакали кадрлар билан эркин алмашиш мумкин эмас. Болония декларациясининг амалга оширилиши натижасида Европа олий таълими, асосан, меҳнат бозорига йўналтирилган прагматик жараёнга айланиб бормоқда. Икки босқичли тизим таълимдаги “ишлаб чиқариш даври”ни қисқартириш, асосий босқичда оммавий ўқитишни ва кейинги босқичда факултатив (асосан пуллик) таълимни амалга ошириш имконини беради. Бу Европа таълимининг рақобатбардошлигини оширадиган омил сифатида қабул қилинади. Келажакда Ўзбекистон иқтисодиётининг етакчи тармоқларининг рақобатдош устунликларини сақлаб қолишга қаратилган иқтисодий сиёсатнинг устувор йўналишлари таълим хавфсизлиги даражасини оширишни таъминлаши керак.

Шу мақсадда Ўзбекистон халқ хўжалигида янада катта таркибий ўзгаришларни жадаллаштириш зарур. Иқтисодиётдаги алоҳида корхоналар билан бир қаторда, умуман, саноат тармоқларини таркибий қайта қуриш лойиҳалари ҳам кўпайтирилиши керак. Таъкидлаш жоизки, лойиҳаларни ишлаб чиқишдаги ўзгаришлардан мақсад нафақат иқтисодиётнинг техник асослари, балки инсон омилининг турмуш шароитини яхшилаш, миллат саломатлигини муҳофаза қилиш, таълимни ривожлантириш шартлари бўлиши керак. Таълим харажатларининг йил сайин ортиб бориши Президент Шавкат Мирзиёевнинг таълимни давлат сиёсатининг асосий устувор йўналишларидан бири деб билиши билан бевосита боғлиқ.

Ўзбекистоннинг ахборот хавфсизлиги давлат сиёсати бўлиб, мамлакатнинг миллий манфаатларидан келиб чиқади. Ватанпарварлик, давлатга садоқат, Миллий манфаатлар тамойиллари оммавий ахборот воситаларининг асосий тамойиллари бўлиши керак. Оммавий ахборот воситалари жамиятда, айниқса, навқирон авлодда ватанпарварлик, маънавий-ахлоқий поклик туйғуларини тарбиялаши, ҳақиқий фуқаролик позициясини шакллантиришга ҳисса қўшиши зарур. Дарвоқе, ахборот хавфсизлигини таъминлаш учун дунё мамлакатларида ахборот хавфсизлиги стандартлари қабул қилинган. Тарихан ахборот хавфсизлиги соҳасидаги биринчи стандарт АҚШ Мудофаа вазирлигининг “Ишончли компютер тизимларини баҳолаш мезонлари” бўлган. Терининг ранги туфайли кўпинча “Апельсин китоби” деб аталадиган ушбу стандарт биринчи марта 1983 йилда нашр этилган. Ушбу китобнинг нашр этилиши ахборот хавфсизлиги соҳасида жуда муҳим воқеа бўлди. Сўнгги йилларда Ўзбекистонда ахборот хавфсизлиги соҳасида давлат даражасида бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилди. 2018 йил 21 ноябрдаги ПҚ-4024-сон “Ахборот технологиялари ва коммуникацияларининг жорий этилишини назорат қилиш, уларни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори, шулар жумласидандир. Бугунги дунёда ахборот қуролдан кўра кўпроқ ҳалокатлидир. Бу қудратни рўёбга чиқариш, мамлакатнинг ахборот афзалликларини сақлаб қолиш, душманнинг ахборот тизимини йўқ қилиш учун курашни кучайтириш керак.

Ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиши, глобал ахборот жамиятининг шаклланиши миллий ва халқаро дунё учун имкониятлар ва инновацияларни олиб келиш билан бирга, хавфсизлик муҳити учун янги муаммоларни келтириб чиқаради. Шу сабабли давлатнинг ахборот хавфсизлиги замонавий халқаро муносабатларнинг асосий муаммоларидан бирига айланиб бормоқда. Давлат томонидан глобал ахборот майдонининг жадал ривожланишига олиб келадиган таҳдидлар қаторида ахборот терроризми ва жиноятчилик, давлатлараро ахборот урушини ҳам қайд этиш лозим. Интернет-оммавий ахборот воситаларининг кенг тарқалиши билан ижтимоий тармоқлар, ахборот хавфсизлиги ва ташқи сиёсат соҳаси ахборот фаолиятининг янги қирралари билан бойиди.

Замонавий давр ҳақли равишда ахборот асри деб аталади. Янги технологиялар, глобал алоқа тармоғи ҳаётимизнинг деярли барча соҳаларини қамраб олади. Улар одамларнинг ҳаёт сифатини ўзгартиради, иқтисодиёт ва гуманитар маконнинг глобаллашувига ёрдам беради. Шу билан бирга, ахборот соҳасида мавжуд бўлган хавф ва хатарларни ҳисобга олиш керак. Кўриниб турибдики, алоҳида давлатлар ўзларининг иқтисодий, ҳарбий ва сиёсий мақсадларига эришиш, глобал ахборот маконида ўз манфаатларини таъминлаш учун ахборот тизимларидан фаол фойдаланишга ҳаракат қилмоқдалар.

Интернетнинг Ўзбекистон сегменти барқарорлиги ва хавфсизлигини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Гап интернет тармоғига киришни чеклаш, уни тўлиқ назоратга олиш, одамларнинг қонуний ҳуқуқлари, жамоат ташкилотлари, бизнес ва ахборот манфаатларини чеклаш ҳақида эмас.

Оммавий ахборот воситалари эркинлиги, фуқароларнинг ахборот олиш ва тарқатиш ҳукуки ҳар бир демократик давлат ва жамият, шунингдек, ҳар қандай демократик ҳукумат бошқарувининг асосий тамойилларини ташкил этади.

Шунингдек, давлат фуқароларни юқорида айтиб ўтганимиз каби хавф-хатарлардан ҳимоя қилишга мажбур ва бунинг учун дунёнинг кўплаб мамлакатларида қўлланилаётган тажрибадан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Алоҳида веб-сайтларда терроризм ва экстремизм, ксенофобия ва диний адоват тарғибот қилинмоқда, глобал тармоқда болалар порнографияси тасвирлари жойлаштирилмоқда, ўз жонига қасд қилиш ёки гиёҳванд моддаларни тайёрлаш тафсилотлари атрофлича муҳокама қилинмоқда, буни эътибордан четда қолдириб бўлмайди. Бу фактлар бу борада давлат назоратига алоҳида эҳтиёж борлигини яна бир бор кўрсатиб, интернет тармоғида зарарли тарғибот-ташвиқотлар тарқалишининг олдини олиш бўйича профилактика чораларини кўриш зарур. Мазкур бобда айтиш мумкин бўлган муаммолар сиёсий фанлар контекстида илмий нуқтаи-назардан таҳлил қилинади.

Инсоният узоқ вақтдан бери террористик кўринишларга дуч келган, аммо бугунги кунгача терроризмга нисбатан умумий нуқтаи назар мавжуд эмас. Терроризм, одатда, бойлар ва камбағалларнинг тўқнашуви, ҳасаднинг ифодаси, замонавий, анъанавий жамиятлар қарама-қаршиликларининг ифодаси сифатида қаралади. Бу диний радикализм ва экстремизмнинг тўқнашуви сифатида ҳам кўрилади. Баъзи сиёсатшуносларнинг фикрига кўра, янги технологиялар - саводхонлик жамиятнинг катта қатламларининг сиёсий тафаккурининг мисли кўрилмаган ўсишига олиб келди, бунинг натижасида инсоният миллатчиликка жуда сезгир бўлди. Бошқача айтганда, дунё тенгсизликни сиёсий жиҳатдан тушуна бошлади. Иқтисодий жиҳатдан ривожланаётган мамлакатлардаги қашшоқлик кўпчилик томонидан терроризм тарқалишининг сабабларидан бири сифатида қаралади. Бироқ 11 сентябрни режалаштирганлар нисбатан бадавлат оилалардан эди.

Терроризм хавфи ва унга яқинлашиш учун унинг ривожланиш даражасидан кўра совуқ ҳукми муҳимроқдир. Терроризм инсониятга ўз тарихи давомида ҳамиша ҳамроҳ бўлиб келган, деган қараш мавжуд. Терроризм сиёсий форпост сифатида портловчи моддалар ва телекоммуникацияларнинг пайдо бўлиши билан бир вақтда яратилган. Портловчи моддалар бир вақтнинг ўзида аниқланиши эҳтимоли камроқ бўлса-да, кўпроқ зарар келтирди ва телекоммуникациялар террорчиларга маълумотни коинотда тезроқ узатиш имконини берди, террорчиларнинг маълум бўлишига, ўз ҳаракатларини катта шоуга айлантиришга ва кўплаб қўрқинчли томошабинларни тўплашга имкон берди.

Терроризм узоқ тарихга эга бўлса-да, бу мураккаб ҳодисанинг барча томонлари нуқтаи назарини ҳисобга оладиган терроризмнинг талқини ҳали ҳам мавжуд эмас. Терроризм XXI асрда ҳам инсоният олдида турган глобал муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Терроризмнинг кўринишлари одамларнинг оммавий йўқотишларига, моддий, маънавий ва фойда кадриятларини йўқ қилишга олиб келади. Учинчи минг йилликда энг кўп инсон ҳаётига зомин бўлган бешта энг даҳшатли террор хужумларини тақдим этаман.

Натижалар. 2002 йил 23 октябрда Москвадаги Дубровка театр марказида теракт содир бўлди. 30 нафар террорчи театр марказига кириб, Нордос музиклининг 914 иштирокчиси ва томошабинини гаровга олди. Самарасиз музокаралардан уч кун ўтиб, марказга хужум қилиш тўғрисида қарор қабул қилинди. 130 га яқин одам ҳалок бўлди.

2004-йил 11-мартда Испания тарихидаги энг йирик теракт содир бўлди. Мадридда террорчилар бир неча вокзалда 10 та бомбани портлатиб, 191 кишини ўлдирди.

XXI асрнинг энг даҳшатли терактларидан кейинги бири 2004 йил 1 сентябрда қайд этилган. Россия Федерациясининг Беслан шаҳридаги 1-сонли мактабга қуролли террорчилар бостириб кириб, 1100 га яқин одамни қамоққа ташлади, улардан 835 нафари мактаб ўқувчилари эди. Теракт оқибатида 334 киши ҳалок бўлди, уларнинг аксарияти болалар эди.

2008 йилнинг 26-29 ноябрь кунлари Ҳиндистоннинг Мумбай шаҳрида бир қатор терактлар рўйхатга олинган. Бир қатор меҳмонхоналар ёқиб юборилган, 170 га яқин одам ҳалок бўлган.

XXI асрда терроризм асосий муаммо бўлиб қолмоқда. Терроризмга кўпинча диний нуқтаи назардан қаралади, буни биз Янги Зеландия мисолида аниқ диний из борлигини кўрдик. Терроризм, биринчи навбатда, БМТ Бош Ассамблеяси нуқтаи назаридан таърифланиши керак, унда "терроризм - бу муайян гуруҳ ёки шахс томонидан одамларни ўлдирадиган ёки давлат ёки хусусий мулкка (жумладан, жамоат мулкига) зарар этказадиган қасддан қилинган ҳаракати" ва ҳоказо. Кўриниб турибдики, XXI асрда бундай кўринишлар мавжуд, бу кўринишлар кўпинча динийдир. Аммо

кўпинча оммавий ахборот воситалари - экспертларнинг фикри бу таърифларни белгилайди (бу жуда хавфли).

Илгари исломий экстремистлар томонидан амалга оширилган, шунингдек, исломий бўлмаганлар томонидан амалга оширилган терроризм кўпинча терроризм сифатида таснифланмаган. Бошқача қилиб айтадиган бўлсак, агар кимдир 50 га яқин одамни ўлдириши, кўпроқ одамларга оғир тан жароҳати этказиши мумкин бўлса, бу терроризм сифатида тавсифланиши мумкин. Бу эса XXI асрга ўзининг ўзгарувчан шакллари билан етиб келган терроризмдир. Охири ҳолат 15 март куни содир бўлган теракт бўлиб, 50 киши ҳалок бўлган, яна кўплари жароҳат олган. Ҳаммаси XXI асрнинг 11 сентябрида бошланди – бу, умуман, дунё тартибини ўзгартирди.

Террорчи турли одамлар томонидан ҳар хил малакага эга бўлган ҳолатлар мавжуд: бири учун у террорчи, бошқаси учун озод қилувчи. Лекин бу нотўғри таъриф, ҳар бир нарсани ўз номи билан чақириш керак. Кўпинча XXI асрда террорчилар ундан сиёсий мақсадларда фойдаланишга ҳаракат қилишади. Янги Зеландия мисолида, Эрдоган тез-тез бунинг аввал Туркияга, кейин эса мусулмонларга қарши қаратилганлигини таъкидлашга ҳаракат қилди. У ўз сиёсий ташвиқот компаниясида ўша видеолардан ҳам фойдаланган, бу жуда кораланади, уни бундай ёритмаслик керак, ўз манфаатлари учун фойдаланиш керак. Худди шундай Мисрда "Мусулмон биродарлар"га қарши ишлатилган. Лекин бу, асосан, шахснинг хулқ-атвориға, унинг бундай ҳаракатларини бошқарадиган руҳий ҳолатига боғлиқ. Ҳозирда дунёда рўйхатга олинган террористик ташкилотларнинг аксарияти Яқин Шарқдан келиб чиққан. Аммо уларнинг намоён бўлиши, асосан, Яқин Шарқдан ташқарида кузатилади. Ривожланган давлатларда фаолият юритаётган, лекин шундай ташкилотларда рўйхатга олинган бундай террорчилар, асосан, ўша давлатларда рўйхатга олинган, улар ўқимишли ёшлардир. Аммо уларнинг ҳаракатларининг аниқ сабаблари ҳали аниқ эмас. Ва у ҳали антитеррор кучлари томонидан ўрганилмаган. Албатта, кўп сабаблар бор, масалан, диний. Яқин Шарқда содир бўлаётган воқеалар, у ердаги кучлар томонидан тарғиб қилинаётган воқеалар бу ёшларни Исломга қарши ҳаракатлар сифатида кўрсатмоқда ва шу тариқа Яқин Шарқда ҳаво ҳужумларини амалга ошираётган Ғарб давлатларида ёшларни ўша ҳаракатларга ундамоқда. Шавкат Мирзиёев йиғилишда Ўзбекистон глобаллашув ва ахборот-коммуникация технологиялари жадал ривожланиб бораётган бугунги шароитда ёшларга оид сиёсатни шакллантириш ва амалга оширишга қаратилган умумлаштирилган халқаро ҳуқуқий ҳужжат – БМТнинг Ёшлар ҳуқуқлари тўғрисидаги халқаро конвенциясини ишлаб чиқишни таклиф этди ва мазкур ҳужжатни имзолайдиган давлатлар ушбу соҳани ўз ижтимоий сиёсатининг асосий ва муҳим ҳаётий устувор йўналишларидан бири даражасига кўтариш бўйича катъий мажбуриятларни ўз зиммасига олиши кераклигини таъкидлади.

Террорчилик оқибатида мусулмонлар ўлдирилди ва ҳоказо. Шунинг учун бу Ғарб давлатлари ўз мусулмон фуқаросининг феъл-атворини, у бундай нарсага қандай муносабатда бўлишини, яъни ўша давлатда иши бор, лекин у қайсидир даражада ғояси, дунёқараши ёндашувлари билан чегараланган фуқарони тушуниши керак. Биз у билан ишлашимиз керак. Агар бу ишни янада давом эттириш керак бўлса, буни жамоалар билан биргаликда ҳал қилиш керак.

Хулоса. Халқаро ҳамжамят 1934 йилдан бери терроризмга қарши тизимли кураш олиб боради. 1937 йилда терроризмга қарши кураш бўйича биринчи конвенция қабул қилинди. Терроризмга қарши кураш XX асрнинг иккинчи ярмида янги босқичга кўтарилди. 1963 йил Токио конвенцияси, 1970 йил Гаага конвенцияси ва 1971 йил Монреал конвенцияси қабул қилинди. 1996 йилда БМТ қошида терроризм бўйича махсус кўмита ташкил этилди. Терроризмга қарши курашда маҳаллий ва халқаро профессионал тузилмалар ва уларнинг ҳамкорлиги муҳим аҳамиятга эга. Миллий хавфсизлик кенгаши, ички хавфсизлик кенгаши, миллий аксилтеррор маркази, миллий терроризмни назорат қилиш маркази ва бошқалар АҚШда терроризмга қарши курашувчи органлардир. Европа давлатларида терроризмга қарши кураш билан “Европол”, “Терроризмга қарши кураш бўйича махсус комиссия” шуғулланади. “Терроризмга қарши кураш бўйича мувофиқлаштирувчи кенгаш”, “Полициянинг терроризмга қарши бўлинмаси” ва бошқалар. Ўзбекистон Республикасида “Терроризмга қарши кураш тўғрисида”ги қонун 2000 йил 15 декабрдан бери амал қилади. Ўзбекистонда терроризмга қарши курашда бевосита иштирок этувчи субъектларнинг, давлат бошқаруви тизими органларининг ҳаракатларини мувофиқлаштириш, аксилтеррор операцияси оператив штабини шакллантириш тегишли органлар томонидан амалга оширилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Арипов А. Состояние и перспективы развития телекоммуникаций в Республики Узбекистана// *Экономический вестник Узбекистана*. №6, 2003
2. Ахборот-психологик хуружларидан ҳимоя қилиш технологиялари. Ўқув-услубий мажмуа. – Т.: Ўзбекистон Миллий университети, 2014. -346 бет
3. Баркамол авлодни тарбиялашда наст савияли “оммавий маданият” салбий таъсирининг олдини олиш. Маъруза матни/Муаллифлар жамоаси. –Т., 2013.
4. Вайронкор зоялар ва бузгунчи мафкуралар (маънавиятга таҳдид солувчи иллатлар). – Тошкент: “Turon zamin ziyo”, 2015
5. Глобаллашув шароитида маънавий-ахлоқий тарбия масалалари. Ўқув-услубий қўлланма. –Т.: Академия, 2010
6. Деҳқонов Ш. Ахборот алмашинувидаги қулайлик фақат эзгу мақсадларга хизмат қилсин / Ёшларни ахборот-психологик хуружлардан ҳимоя қилиш технологиялари. Респ. илмий-амалий конф. материаллари (Тошкент, 9 ноябрь 2012 йил). – Т.: ЎЗМУ, 2012.
7. Жўраев Т. Миллий давлатчилик: хавфсизлик ва барқарорлик. –Т.: Akademiya, 2007. 252 б.
8. Идилов У. Ўзбекистон: замонавий демократиялашув жараёнларининг концептуал асослари. –Тошкент, 2005
9. Зайниева Л.Ю. Международная практика в области молодежной политики // Государственная молодежная политика. Опыт и тенденции развития. В 4-х частях. Часть 2. Н.Н. Уразов, Г.Н. Шойкин и др. – Астана: МКИОС РК. 2003. – С.208.
10. Социология молодежи / под ред. В. Т. Лисовского. - СПб: Изд-во СПбГУ, 1996. – С. 460.
11. Wisniewski, J. Jeremy, ed. (2008). *Torture, Terrorism, and the Use of Violence* (also available as *Review Journal of Political Philosophy* Volume 6, Issue Number 1). Cambridge Scholars Publishing. p. 175.

ЖИНОЯТ ПРОЦЕССИ ИШТИРОКИ СИФАТИДА ГУВОҲ ИШТИРОКИ: МУАММО ВА ТАКЛИФЛАР

*Саъдуллаев Жаҳонгир Нуъмонович,
Ўзбекистон Республикаси Бош Прокуратураси
Ҳуқуқни муҳофаза қилиш академияси
“Прокурор назорати фаолияти” сиртқи таълим шакли
2-курс талабаси*

***Аннотация.** Ушбу мақолада жиноят процессида гувоҳ иштироки масалари, ҳозирги вақтда гувоҳнинг жиноят процессидаги роли, гувоҳнинг процессуал ва криминалистик жиҳатлари, гувоҳнинг жиноят процесси иштироки жараёнидаги муаммолар ёритилган. Шунингдек, жиноят процессида гувоҳ ҳуқуқларининг кафолатланиши, хорижий давлатларда гувоҳ иштирокининг ўзига хос жиҳатлари ва амалдаги қонун нормаларда юзага келаётган коллизияли масалалар ва уларни бартараф этишга доир масалалар таҳлил қилиниб, миллий қонунчиликка таклифлар ишлаб чиқилган.*

***Калит сўзлар:** жиноят, гувоҳ, тергов, ҳуқуқ, мажбуриятлар, гувоҳнинг процессуал ва криминалистик жиҳатлари.*

УЧАСТИЕ СВИДЕТЕЛЯ КАК УЧАСТИЕ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

***Аннотация.** В данной диссертации освещены вопросы участия свидетеля в уголовном процессе, роль свидетеля в уголовном процессе, процессуальные и криминалистические аспекты деятельности свидетеля, проблемы процесса участия свидетеля в уголовном процессе. Также проанализированы гарантии прав свидетеля в уголовном судопроизводстве, особенности участия свидетелей в зарубежных странах, противоречивые вопросы, возникающие в действующих правовых нормах и вопросы, связанные с их устранением, а также разработаны предложения по национальному законодательству.*

***Ключевые слова:** преступление, свидетель, расследование, права, обязанности, процессуальные и криминалистические аспекты свидетеля.*

PARTICIPATION OF WITNESS AS PARTICIPATION IN CRIMINAL PROCEEDINGS: PROBLEMS AND PROPOSALS

***Abstract.** In this dissertation, the issues of witness participation in the criminal process, the role of the witness in the criminal process, the procedural and criminalistic aspects of the witness, the problems in the process of witness participation in the criminal process are highlighted. Also, guarantees of witness rights in criminal proceedings, specific aspects of witness participation in foreign countries, conflicting issues arising in the current legal norms and issues related to their elimination were analyzed, and proposals for national legislation were developed.*

***Keywords:** crime, witness, investigation, law, obligations, processual and criminalistic aspects of witness.*

***Қириш.** Жиноят процессуал ҳуқуқида одил судловни амалга оширишнинг энг аҳамиятли жиҳати бу адолатли қарор қабул қилиш билан амалга оширилади. Бунда гумон қилинувчи (айбланувчи, судланувчи)нинг айбдорлигини исбот қилиш масаласи дастлабки тергов ва суднинг энг асосий вазифаси сифатида намоён бўлса, ушбу муҳим процессуал вазифани амалга ошириш учун асосий далил – гувоҳнинг кўрсатувлари билан амалга ошади.*

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2022 йилдаги Олий Мажлис ва Ўзбекистон халқига Мурожаатномасида: “Тергов сифатини ошириш бўйича ҳам тизимли чоралар кўрамиз. Тергов шахсни айблаш учун эмас, жиноятни фош этиш орқали ҳақиқатни аниқлаш учун ишлаши керак” [1] дея таъкидланган.

Шунингдек, Президентимизнинг 2018 йил 14 майдаги “Жиноят ва жиноят-процессуал қонунчилиги тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ - 3723-сон

қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасининг жиноят ва жиноят - процессуал қонунчилигини такомиллаштириш Концепцияси”нинг 2-бўлим 3-боби 2-хатбошида гувоҳ, жабрланувчи ва жиноятдан жабр кўрган шахсларни ҳимоя қилиш бўйича таъсирчан жиноят- процессуал ҳамда ташкилий чораларни жорий этиш белгиланган.

Шундан келиб чиқиб, ҳозирги кунда гувоҳнинг кўрсатувлари – бу жиноят иши бўйича исботлашланиши лозим бўлган ҳолатларни аниқлашда ва жиноятни фош этишда катта аҳамиятга эга бўлган маълумотлар манбаидир.

Дунёнинг барча мамлакатлар жиноят процессларида гувоҳлар одил судловни таъминлашда муҳим процессуал вазифани бажарадилар. Шу сабабдан гувоҳларнинг ҳуқуқ ва манфаатларини таъмин этиш, мажбуриятларини бажаришлари учун шарт-шароитлар яратиш гувоҳларнинг кўрсатувларини тўғри баҳолашнинг муҳим процессуал кафолати бўлиб хизмат қилади.

Сўнгги йилларда жаҳонда ва малакатимизда суриштирув, дастлабки тергов ҳамда одил судловни амалга оширишда гувоҳ кўрсатмаларини олиш ва улардан самарали фойдаланишда бир қатор муаммолар юзага келмоқда.

Дунёда гувоҳнинг процессуал мақомини такомиллаштириш ҳамда уларнинг хавфсизлигини таъминлаб, уларни ҳимоя қилишда халқаро стандартлар асосида ҳуқуқни муҳофаза қилиш фаолиятини йўлга қўйиш, ушбу жараёнда гувоҳлар кўрсатувлари ишончилигини таъминлашга доир илмий изланишлар олиб бориш, бунда қонунчиликни ривожлантиришга асосий эътибор қаратилмоқда.

БМТнинг Трансмиллий уюшган жиноятчиликка қарши курашга оид Конвенцияси, уни тўлдирувчи протоколларда иштирокчи давлатлар суд процесси иштирокчиларини кўрқитиш, мажбурлаш ва оғдиришга қарши зарур чораларни кўриш ва бу борада халқаро ҳамкорликни мустаҳкамлашга қақирилган [2] бўлса, халқаро экспертларнинг маълумотларига кўра, ҳар йили жиноят ишларини тергов қилиш ва судда юритиш доирасига тахминан 55 миллионга яқин гувоҳлар жалб қилиниб, ҳар еттинчи гувоҳ ўз кўрсатувларини ўзгартириши ёки ўзгартиришга мажбур бўлишини кўрсатмоқда. [3]

Ўзбекистон Республикасида 2023 йил давомида жиноят ишлари бўйича судлар томонидан 58,5 мингга яқин зиёд жиноят иши кўриб чиқилган [4].

Асосий қисм. Суд муҳокамаси жараёнида тахминан тўрт-беш нафар гувоҳ, жабрланувчи ва судланувчи суд томонидан сўроқ қилинади, йилига тахминан икки юз эллик минг нафарга яқин киши жиноят ишларини юритиш вақтида гувоҳ, жабрланувчи, судланувчи сифатида иштирок этади [5].

Бунда жиноят ишларини муҳокамаси жараёнида тахминан икки-уч гувоҳ суд томонидан сўроқ қилинади. Ушбу ҳолатдан келиб чиқадиган бўлсак, йилиги тахминан бир юз эллик мингга яқин киши жиноят ишларини юритиш чоғида гувоҳ сифатида иштирок этади.

Худди шу маълумотлар тадқиқот мавзусининг муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади ҳамда, шу боис, мавзуга доир гувоҳларнинг процессуал-ҳуқуқий мақоми, ҳуқуқларини амалга ошириш ҳамда мажбуриятларини бажариш, уларнинг хавфсизлигини процессуал таъминлашга оид муаммоларни диссертация даражасида таҳлил қилиш долзарб масала эканлигидан далолат беради.

Жиноят ишларини тергов қилганда жиноий ҳақиқатни аниқлашда ҳал қилувчи ўринга эга бўлган гувоҳ тушунчасига тўхталсак.

Ўзбек изоҳли луғатида гувоҳ форсчадан олиниб, бўлиб ўтган воқеа-ҳодисаларни ўз кўзи билан кўрган ёки уларнинг ҳақиқатдан ҳам бўлганлигини тасдиқлаш учун шу иш бўлган жойга махсус қақирилган киши шохид деб таъриф берилган.

Ўзбекистон Республикаси Жиноят процессуал кодексининг 65-моддасида жиноят иши бўйича аниқланиши лозим бўлган бирор ҳолатни билиши мумкин бўлган ҳар қандай шахс гувоҳ сифатида кўрсатув бериш учун қақирилиши мумкинлиги белгиланган.

Гувоҳ тушунчасига тарихий процессуал ҳужжатларда ҳам бир қатор таърифлар берилганлигини кўришимиз мумкин.

Ўзбекистон ССРнинг 1929 йилдаги Жиноят процессуал кодексининг 27-бандида гувоҳлар ўзларига аён бўлган барча ҳолатларни баён қилишлари учун алоҳида хоналарда сўроқ қилиниши ва улар ўртасида номувиқликлар юзага келса, юзлаштиришлари кўрсатилган шахслар деб кўрсатилган.

Собиқ РСФСРнинг 24.06.1922 йилдаги Жиноят процессуал кодексининг 64-моддасида гувоҳ сифатида қақирилган ҳар қандай шахс етиб келиши, ва унга иш бўйича маълум бўлган ҳамма нарса ҳақида хабар бериши ва сўралган саволларларга жавоблар бериши кераклиги, агар гувоҳ гувоҳлик

беришдан бош тортса, терговчи баённома тузиши бунда гувоҳ кўрсатув беришдан бош тортган сифатида энг яқин халқ судига жазолаш учун юбориши белгиланган.

Собиқ РСФСРнинг 1953 йилдаги 65-моддасида гувоҳ иш учун аҳамиятли бўлган ҳолатларни айтган гувоҳлиги учун моддий рағбатлантирилиши мумкинлиги таъкидланган.

Бир қатор хорижий давлатларнинг процессуал ҳужжатларида ҳам гувоҳ тушунчасига бир қатор таърифлар бериб ўтилган.

Жумладан, Россия Федерациясининг амалдаги жиноят процессуал кодекси 56-моддасига, асосан, гувоҳ - жиноят ишини тергов қилиш ва ҳал қилиш учун аҳамиятли бўлган ҳар қандай ҳолатлар тўғрисида хабардор бўлиши мумкин бўлган ва кўрсатув беришга чақирилган шахс [6] деб таъриф берилган.

Озарбайжон Республикасининг амалдаги жиноят процессуал кодекси 95-моддасида гувоҳ иш учун аҳамиятли бўлган ҳар қандай ҳолатларни билган шахс дастлабки тергов ёки суд муҳокамаси чоғида айбловчи томонидан, суд муҳокамаси давомида эса ҳимоячи томонидан гувоҳ сифатида чақирилиши ва сўроқ қилиниши мумкин бўлган шахс сифатида келтирилган [7].

Беларусь Республикаси жиноят процессуал кодексининг 60-моддасида гувоҳ - жиноий процессни юритувчи орган томонидан кўрсатув бериш ёки кўрсатма бериш учун чақирилган жиноят иши бўйича ҳар қандай ҳолатларни билади деб ҳисоблаш учун асослар мавжуд бўлган шахс [8] деб келтирилган.

Бундан ташқари Германия Федератив Республикасининг Жиноят процессининг қонунчилигида гувоҳ – ўзига нисбатан жиноят иши кўзғатилмаган ишга тааллуқли ҳолат ва ашёлар бўйича ўзи билган, кўрган ҳамда кузатган ҳолатлар юзасидан маълумот ва илмга суяниб кўрсатув бериши мумкин бўлган шахс деб таъриф берилади. Шу боис ГФР жиноят ишларини бўйича судлар ҳар бир инсон, ҳаттоки ёш бола ва руҳий касал шахсларнинг ҳам гувоҳлик кўрсатуви беришлари мумкинлиги кўрсатилган [9].

ГФР илмий жамоатчилиги орасида шаклланган жиноят-процессуал назарияда гувоҳ кўрсатувларига “шахс билан боғлиқ далил” сифатида қаралади.

Айрим олимлар гувоҳ тушунчасига қуйидагича ўзларининг таърифларини келтиришади.

Жумладан, М.М.Шейфер гувоҳ - бу терговчи, прокурор ёки суд жиноят ишини тергов қилиш ёки ҳал этишга аҳамиятга эга бўлган бирор-бир ҳолат маълум бўлиши мумкин бўлганлиги тўғрисидаги маълумотга эга бўлган ва шу муносабат билан сўроққа чақирилган ёки кўрсатма бериш билан боғлиқ бошқа тергов ҳаракатларни амалга оширишда иштирок этиш учун чақирилган шахс [10] деб таъриф берса, М.А.Баранова эса, гувоҳ, жиноят ишини тўғри ҳал этишда аҳамиятга эга бўлган ҳолатлар маълум бўлган ва ЖПК талабларига мувофиқ жиноят процессига жалб қилинган шахс [11] деб таъриф берган.

Шунингдек, В.Н.Шпилев гувоҳ деганда содир этилган жиноят ва иш бўйича аниқлаш зарур бўлган ҳолатлар юзасидан айбланувчи, жабрланувчининг шахси ҳамда улар билан ўзининг муносабатлари тўғрисида маълумотларга эга шахснинг кўрсатув бериш мажбуриятини бажариш мақоми [12] деб таъриф берган бўлса, И.И.Басецкий гувоҳни муайян ҳодисани бевосита кузатган, шахсан кўрган ёки унинг шохиди бўлган; бирон бир шахслардан уларга маълум бўлган ҳодиса ҳақида шахсан эшитган; ҳодисани бевосита кузатмаган (шахсан кўрмаган), муайян шахсдан ҳодиса ҳақида эшитмаган, лекин ушбу ҳодиса ҳақида муайян тасаввурга эга бўлган ҳамда шу ҳақда ўзининг фикрларини баён қилиш иқтидорига эга шахс сифатида таърифлайди [13].

Бунда юқоридагилардан келиб чиқиб, мазкур олимларнинг турли қарашларида ҳар бир жиноят ишида гувоҳ айнан ўша иш доирасида кўрган ва кузатган шахс сифатида, шунингдек, ўша жараёни кўрмаган, лекин шу жараёни текшириш ва ўрганиш босқичида иштирок этган шахсларни ҳам гувоҳ сифатида келтирилганлигини кўришимиз мумкин.

Бундан келиб чиқиб бизнинг амалдаги жиноят процессуал кодексимизга гувоҳнинг мақомини тўлиқроқ аке этириб, ҳозирда мавжуд бўлган 65-моддани *жиноят иши бўйича аниқланиши лозим бўлган бирор ҳолатни билиши мумкин бўлган* ҳар қандай шахс гувоҳ сифатида кўрсатув бериш учун чақирилиши мумкин деган таърифни бироз кенгайтириб, гувоҳ жиноятга оид иш бўйича *аҳамиятга эга ҳар қандай ҳолатлардан (бевосита ёки билвосита) хабардор* деб ҳисобланган ёки ҳисоблашга асос бўлган, шунингдек, ушбу жараён бўйича бўлган ҳолатни ўрганган, текширган ёки шу иш жараёнида аниқланган ҳолатларни тушунтириш, кўрсатув бериш учун чақиртирилган шахс сифатида гувоҳ тушунчасига янада аниқлик киритишни таклиф қиламиз.

Энди эса жиноят процессуал қонунчилигимизда гувоҳнинг ҳуқуқ мажбуриятлари ҳақида фикр юритсак.

Ўзбекистон Республикасининг амалдаги жиноят процессуал кодекси бб-моддасида гувоҳнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари кўрсатилган бўлиб, бунга асосан гувоҳнинг ҳуқуқлари: 1) адвокатнинг юридик ёрдамидан фойдаланиш; 2) тергов ҳаракатларида адвокат билан бирга иштирок этиш; 3) сўроқ юритилаётган тилни билмаса ёки етарлича билмаса, ўз она тилида кўрсатувлар бериш ва бу ҳолда таржимон хизматидан фойдаланиш; 4) унинг сўроқ қилинишида иштирок этувчи таржимонни рад қилиш; 5) кўрсатувларини ўз қўли билан ёзиб бериш; 6) ўзига қарши кўрсатув бермаслик; 7) сўроқ баённомаси билан танишиш, унга қўшимча ва ўзгартишлар киритиш; 8) кўрсатувлар беришда ёзма белгилар ва ҳужжатлардан фойдаланиш; 9) ўз манфаатларини ҳимоя қилиш учун, суриштирувчининг, терговчининг, прокурорнинг ва суднинг ҳаракатлари ҳамда қарорлари устидан шикоятлар келтириш ҳуқуқига эга.

Шунингдек, гувоҳнинг мажбуриятларига: 1) суриштирувчи, терговчи, прокурор ва суднинг чақирувига биноан ҳозир бўлиши; 2) иш бўйича ўзига маълум ҳамма нарса ҳақида ҳаққоний сўзлаб бериши; 3) берилган саволларга жавоб қайтариши; 4) иш бўйича ўзига маълум бўлган ҳолатларни сўроқ қилувчининг руҳсатисиз ошкор этмаслиги; 5) ишнинг тергови ва суд мажлиси вақтида тартибга риоя этиши шартлиги, 6) гувоҳ узрсиз сабабга кўра келмаган тақдирда ушбу Кодекснинг 261 - 264 - моддаларида назарда тутилган тартибда мажбурий равишда олиб қилиниши мумкинлиги, 7) гувоҳ кўрсатув беришдан бош тортганлик, шунингдек, била туриб ёлғон кўрсатув берганлик учун қонунда белгиланган тарзда жавобгар бўлиши белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси томонидан 28.12.1995 йилда ратификация қилинган 16.12.1966 йилдаги Фуқаровий ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги халқаро пактнинг 14-моддасидаги “ўзига ўзи қарши кўрсатув беришга ёки ўзини айбдор деб тан олишга мажбур қилинмаслик” қондасида мавжуд.

Мазкур талаб қатор давлатлар конституцияларида (*Нидерландия, Испания, Греция, Хорватия, Словения, Россия, Грузия, Украина, Қозғистон, Қирғизистон, Молдова* ва бошқалар) мустаҳкамланган.

Масалан, АҚШ Конституцияси 5-қўшимчасида бирорта шахс ҳеч бир жиноят иши бўйича ўзига қарши кўрсатма беришга мажбур қилиниши мумкин эмаслиги белгиланган.

Буюк Британияда ушлаш ва ҳибсга олишга оид алоҳида қонунга биноан, полиция ходими шахсни ушлаган вақтда: “*Сиз бирор нарса гапиришга мажбур эмассиз. Лекин кейинчалик судда айтишни кўзлаётган гапингизни сўроқ вақтида айтмасангиз, бу сизнинг ҳимояланишингизга зарар бериши эҳтимоли бор. Нимаки гапирсангиз, барчаси далил сифатида ишлатилиши мумкин*”, дея шахсга ҳуқуқларини тушунтиради.

Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларациясининг 12-моддасида “ҳеч кимнинг шахсий ва оилавий ҳаётига ўзбошимчалик билан аралаштиш, уй-жойи дахлсизлигига, унинг ёзишмаларидаги сирларга ёки унинг номус ва шаънига ўзбошимчалик билан тажовуз қилиниши мумкин эмас”лиги белгиланган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда бизнинг фикримизча Жиноят процессуал кодексининг бб-моддаси гувоҳнинг ҳуқуқ ва мажбуриятларига гувоҳнинг тушунтириш беришдан, сўроқ бошланишидан аввал қайси иш бўйича чақирилганлигини билиш ҳуқуқини киритиш лозим.

Шунингдек, гувоҳнинг ҳуқуқларига гумон қилинувчи ва айланувчининг ҳуқуқлари сифатида белгилангани каби оила аъзоларига ва яқин қариндошларига қарши кўрсатув бермаслик ҳуқуқини ҳам киритиш зарур деб ҳисоблаймиз.

Шунингдек, гувоҳнинг кўрсатмаси унинг ҳаётига ёки хавфсизлигига хавф туғриши мумкин деб ҳисоблаган тақдирда унинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларига доир, шу жумладан, хавфсизлик чораларини кўриш тўғрисида илтимосномалар бериш ҳуқуқини ҳам киритиш зарур.

Хулоса. Жиноий ҳақиқатни аниқлаштиришда ва исбот қилишда гувоҳ иштироки ва унинг кўрсатмаларини тўғри расмийлаштириш жуда муҳим аҳамиятга эга. Бунда ўрганилган олимларнинг фикри, етакчи хорижий давлатлар ҳамда халқаро ҳуқуқ нормаларидан фойдаланган ҳолда гувоҳ мақоми ва унинг ҳуқуқ ҳамда мажбуриятларини аниқлаштириш жуда муҳим вазифадир. Бундан ташқари, гувоҳ томонидан кўрсатмаларнинг тез ва аниқ олишда унинг хавфсизлиги ҳамда яқин қариндошлари дахлсизлигини таъминлаш терговга қадар, давтлабки тергов ва суд органларининг асосий вазифасидир. Бизнинг фикримизча, ушбу чоралар қўлланилиши натижасида қўлга киритилган далилларнинг мақбул бўлишига хизмат қилиб, жиноятлар тез ва тўла очилиб, жиноий ҳақиқат аниқланишига эришилади.

ADABIYOTLAR:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2022 йилдаги Олий Мажлис ва Ўзбекистон халқига Мурожаатномаси, <https://president.uz/uz/lists/view/5774>
2. Конвенция Организации Объединенных Наций против транснациональной организованной преступности. <https://lex.uz/docs/1304112>
3. А.Пўлатов “Жиноят процессида гувоҳ иштирокининг долзарб масалалари” Т-2021 й
4. https://uza.uz/ru/posts/sudlar-tomonidan-otgan-yilda-1-ming-244-nafar-shaxs-oqlandi_561719?q=%2Fposts%2Fsudlar-tomonidan-otgan-yilda-1-ming-244-nafar-shaxs-oqlandi_561719
5. Ўзбекистон Республикаси Олий судининг 2022 йилдаги статистик маълумотлари // <https://sud.uz>
6. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/
7. Уголовно-процессуальный кодекс Азербайджанской Республики (утвержден Законом Азербайджанской Республики от 14 июля 2000 года № 907-IQ) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.02.2023 г.)https://continent-online.com/Document/?doc_id=30420280#pos=1815;-38
8. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь от 16 июля 1999 года № 295-3 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.07.2023 г.) https://continent-online.com/Document/?doc_id=30414958#pos=1031;-41
9. Федеративная Республика Германия. Уголовно-процессуальный кодекс. –М.: Изд.фирма “Манускрипт”, 1994.
10. М.М.Шейфер диссертации Социальный и правовой статус свидетеля и проблемы его реализации в уголовном судопроизводстве России Самара 2005 г.
11. М.А.Баранова Свидетель в системе уголовно-процессуальных правоотношений России Самара 2005 г.
12. Штилев В. Н. Сущность, содержание и форма советского уголовного процесса: Автореф. дисс... док.юрид.наук. Ленинград, ЛГУ,1984. –С. 26.
13. Басецкий, И. И. Свидетель в уголовном процессе. –Минск: Акад. МВД Республики Беларусь, 1999. –С.29.

ЭКСПЕРИМЕНТ ТЕРГОВ ҲАРАКАТИНИНГ ПРОЦЕССУАЛ ЖИҲАТЛАРИ

Сойибов Фазлиддин Фозилович,

*Ўзбекистон Республикаси Хуқуқни муҳофаза қилиш академияси сиртқи магистратура 2-курс
“Прокурор назорати” йўналиши тингловчиси*

Аннотация. Ушбу мақолада эксперимент тергов ҳаракатининг процессуал жиҳатлари, принциплари, жалб қилиниши лозим бўлган шахслар доираси, бу борада хорижий олимларнинг тадқиқотлари натижалари ва амалиётдаги муаммолар ёритилган. Шунингдек, эксперимент тергов ҳаракатини ўтказишда амалдаги процессуал қонунчиликдаги коллизиялар ва уларни бартараф этишга доир масалалар таҳлил қилиниб, миллий қонунчиликка таклифлар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: тергов эксперименти, тергов ҳаракатлари, жиноят-процессуал ҳуқуқи, илмий адабиётлар, қонунчиликка ўзгартириши ва қўшимчалар киритиши масаласи, амалиётдаги муаммолар.

ПРОЦЕДУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье освещены процессуальные аспекты следственного эксперимента, принципы, круг лиц, которые будут задействованы, результаты исследований зарубежных ученых в этом направлении, а также процессуальные проблемы при проведении следственного эксперимента. Также в ходе следственного эксперимента были проанализированы противоречия в действующем процессуальном законодательстве и вопросы, связанные с их устранением, а также разработаны предложения в национальное законодательство.

Ключевые слова: следственный эксперимент, следственные действия, уголовно-процессуальное право, научная литература, вопрос о внесении изменений и дополнений в законодательство, проблемы на практике.

PROCEDURAL ASPECTS OF EXPERIMENTAL INVESTIGATION

Abstract. This article highlights the procedural aspects of the investigative experiment, the principles, the circle of people who will be involved, the results of research by foreign scientists in this direction, as well as procedural problems when conducting an investigative experiment. Also, during the investigative experiment, contradictions in the current procedural legislation and issues related to their elimination were analyzed, and proposals were developed for national legislation.

Keywords: investigative experiment, investigative actions, Criminal-Procedural Law, scientific literature, the issue of amendments and additions to legislation, problems in practice.

Кириш. Ҳар қандай бошқа эксперимент каби тергов экспериментининг асосий структуравий элементлари - ходисани дастлабки кузатиш, уни тушунтирувчи гипотезани илгари суриш, яхлит ходисага тааллуқли версияларни ва ишнинг алоҳида ҳолатларини тушунтирувчи алоҳида версияларни ишлаб чиқиш, бевосита экспериментал тадқиқотлар (экспериментнинг ўзи) ва натижаларни умумлаштириш ҳисобланади.

Тергов экспериментини тайёрлаш ва ўтказиш муайян шартларга жавоб бериши керак. Бир томондан, экспериментни ўтказиш шартлари протсессуал қонун ҳужжатлари билан қатъий тартибга солинади ва улар қатъий амалга оширилмаса, тўпланган далиллар судда далиллик қийматига эга бўлмайди, иккинчи томондан, терговчи бунга ҳисобга олиши ва амалда қўллаши керак. Тергов экспериментини ўтказишнинг умумий ёки умумий илмий шартлари - унинг тўлиқлиги ва ишончлилигини, далиллари ва объективлигини таъминлашдир [1].

Шундай қилиб, тергов эксперименти, бошқа эксперимент каби, умумий илмий тамойилларга асосланади ва жиноят-протсессуал қонун ҳужжатлари нормаларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Асосий қисм. Тергов экспериментини ўтказишда суриштируви, терговчи ёки суд халқаро ҳуқуқ нормаларини, Ўзбекистон Республикасининг амалдаги қонунчилигини, Олий суд Пленуми кўрсатмалари ва давлат ижро этувчи ҳокимият органларининг текширилаётган масалалар бўйича

норматив ҳужжатлари талабларини ҳисобга олиши керак. Шу билан бирга, тергов эксперименти пайтида жиноят протсессии доирасида суриштирувчи, терговчи ва суд, биринчи навбатда, жиноят-протсессуал қонун ҳужжатлари нормаларига қатъий риоя этилишига эътибор қаратиши лозим.

Суриштирувчи, терговчи ва суднинг тергов экспериментини ўтказиш бўйича ҳуқуқ ва мажбуриятлари Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 153-156-моддалари билан белгилаб берилган.

Хусусан, суриштирувчи, терговчи ва суднинг ҳуқуқлари гувоҳлар, жабрланувчилар, гумон қилинувчилар, айбланувчилар, судланувчиларнинг кўрсатувларини, бошқа далилларни, шунингдек, иш юзасидан қилинган тусмол, текширилаётган ҳодисага оид муайян ҳаракатлар, шароит ва ҳолатларни тиклаш ҳамда зарурий тажрибалар ўтказиш орқали текшириш, эксперимент ўтказиш тўғрисида қарор чиқариш (суд эса ажрим), эксперимент ўтказишга мутахассис ва эксперт, шунингдек, тажриба ҳаракатларини олиб борувчи шахсларни жалб қилиш кабилар қиради.

Мажбуриятлари сирасига мураккаб экспериментлар камида икки нафар ҳолис ва бир неча мутахассис иштирокида ўтказиш, шунингдек, кўрсатувлари текширилиши лозим бўлган шахсларни жалб қилиш, гувоҳлар ва жабрланувчилар кўрсатув беришдан бўйин товлаганлик ва била туриб ёлғон кўрсатув берганлик учун жавобгарлик тўғрисида огоҳлантириш, эксперимент иштирокчиларига унинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтириш, тажриба ҳаракатларини ўтказишдан олдин ўрганилаётган ҳодиса шароитлари текширилаётган кўрсатув ёки тусмолларга тўла мувофиқ ҳолда тикланишини таъминлаш, ўлчаш, фотосуратга тушириш, кинотасвирга олиш, овоз ёзиш, видеоёзув, режа, схема ва чизмалар тузиш, экспериментал қолиплар ва изларнинг нусхаларини тайёрлаш, эксперимент ўтказилганлиги ҳақида ЖПКнинг 90 - 92-моддаларида назарда тутилган қоидаларга мувофиқ баённома тузиш, баённомада эксперимент қандай мақсадда, қачон, қаерда ва қандай шароитда ўтказилганлиги, ҳодисанинг шароитини ва ҳолатини тиклаш айнан нималарда ўз аксини топганлиги, қандай тажриба ҳаракатлари қай тартибда, ким томонидан ва неча марта ўтказилганлиги, қандай натижалар олинганлигини кўрсатиш ва бошқалар қиради [2].

Терговчининг эксперимент ўтказиш ҳуқуқи деганда кенг маънода қуйидагилар тушунилади:

1) қонун чиқарувчи терговчига тергов экспериментини ўтказиш зарурлиги ва мақсадга мувофиқлиги тўғрисида қарор қабул қилишда протсессуал мустақиллик беради;

2) терговчи тергов экспериментини зарур деб ҳисобласа, уни ўтказишга мажбур эмас;

3) терговчи тергов экспериментларининг турларини, уларни ўтказиш жойи ва вақтини, шунингдек, унинг фикрича, ўтказилиши зарур бўлган экспериментал ҳаракатлар рўйхатини мустақил равишда танлайди;

4) терговчи эксперимент иштирокчилари таркибини мустақил равишда белгилайди ва уни ўтказиш учун зарур куч ва воситаларни жалб қилиши мумкин [3].

Суриштирувчи, терговчининг вазифаларига қўшимча равишда, Ўзбекистон Республикаси Жиноят-протсессуал кодексининг 2-боби 11-18-моддаларига биноан, бошқа тергов ҳаракатлари қатори тергов экспериментини ўтказишда Ўзбекистон Республикаси Жиноят-протсессуал кодексининг умумий моддаларида белгиланган талабларни ҳисобга олиш керак. Улардан асосийлари қуйидагилардан иборат:

- Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-протсессуал кодекси ва бошқа қонун ҳужжатларига аниқ риоя этиш ва уларнинг талабларини бажариш [4];

- жиноий ҳодисани, жиноят содир этишда айбдор бўлган шахсларни аниқлаш ва уларни жазолаш учун қонунда назарда тутилган барча чораларни кўриш [5];

- ишда қатнашаётган шахсларнинг шаъни ва кадр-қимматини ҳурмат қилиш [6];

- жиноят процессида қатнашаётган фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликларини муҳофаза қилиш [7];

- жамоат тартиби ёки ахлоқ нормаларининг бузилишига йўл қўймаслик [8].

Видеоёзув бўлмаган тақдирда, тажриба ўтказиш учун гувоҳлар таклиф этилади.

Шунингдек, тергов экспериментида иштирок этиш учун қуйидагилар таклиф қилиниши мумкин:

- таржимон - агар кўрсатувлари экспериментлар орқали текширилган эксперимент иштирокчиси иш юритиш олиб борилаётган тилни билмаса (Ўзбекистон Республикаси Жиноят-протсессуал кодексининг 71-моддаси);

- педагог ёки қонуний вакил - агар эксперимент экспериментда иштирок этаётган вояга етмаган ёхуд белгиланган тартибда муомалага лаёқатсиз деб эътироф этилган гувоҳ, гумон қилинувчининг, айбланувчининг, судланувчининг ёки жабрланувчининг кўрсатмаларини текширишга қаратилган бўлса (ЖПКнинг 60-моддаси).

- мутахассис - далилларни топиш ва мустаҳкамлашда махсус билим талаб қилинган тақдирда (ЖПКнинг 69-моддаси).

- химоячи – агар гувоҳ, гумон қилинувчи, айбланувчи, судланувчи ёки жабрланувчи томонидан талаб қилинса ёки адвокатлик ордери тақдим этилган бўлса (Жиноят-протсессуал кодексининг 49-50-моддалари).

Химоячи эксперимент пайтида ҳозир бўлганида терговчининг рухсати билан саволлар бериши, изоҳ бериши ва иш учун муҳим деб ҳисоблаган маълумотларни баённомага киритиш тўғрисида илтимоснома билан мурожаат қилиши мумкин [9].

Экспериментни ўтказишда назорат ва назорат вазибаларини бажарувчи прокурор ва тергов бўлими бошлиғи ҳозир бўлиши мумкин. Экспериментда мутахассислар, гувоҳлар ва жабрланувчилар иштирок этиши мумкин. Гувоҳ ва жабрланувчи гувоҳлик беришдан бош торгганлик ва ёлғон кўрсатув берганлик учун жавобгарлик тўғрисида огоҳлантирилади. Терговчи айбланувчини ёки гумон қилинувчини экспериментга жалб этишга ҳақли.

Агар бир нечта айбланувчи бўлса, уларнинг ҳар бири ўз навбатида экспериментда қатнашади. Айбланувчининг экспериментда биргалликда иштирок этишига йўл қўйилмайди. Ушбу шахсларни жалб қилиш тўғрисидаги масала суд томонидан тергов экспериментини ўтказиш тўғрисида ажрим чиқарилганда ҳал қилинади. Томонлар тергов экспериментини тайинлаш зарурати тўғрисида ўз фикрларини, шунингдек, гувоҳларни, экспертни ёки мутахассисни тергов экспериментига жалб қилиш тўғрисида ўз фикрларини билдиришга ҳақли [10].

Ички ишлар органлари ходимлари кўпинча эксперимент ўтказиладиган жойни химоя қилиш, йўл белгилари ва тўсиқлар ўрнатиш учун қатнашадилар.

Таржимон - таржимани аниқлаштириш мақсадида процесс иштирокчиларига саволлар бериш; ўзи қатнашган тергов ҳаракатлари баённомаси, шунингдек, суд мажлиси баённомаси билан танишиш ҳамда баённомага киритилиши лозим бўлган мулоҳазалар билдириш; башарти таржима қилиш учун зарур билим ва малакага эга бўлмаса, иш юритишда иштирок этишдан воз кечиш; суриштирувчи, терговчи, прокурор ва суднинг ҳаракатлари ва қарорлари устидан шикоят келтириш ҳуқуқига эгадир [11].

Қонуний вакил - ўзи вакиллик қилаётган шахснинг суриштирувчига, терговчига, прокурорга ёки судга чақирилганлигидан хабардор бўлиш; ўзи вакиллик қилаётган қамоқдаги шахс билан холи учрашиш; ўзи вакиллик қилаётган шахс ЖПКга мувофиқ эга бўлган процессуал ҳуқуқларни амалга ошириш ҳуқуқига эга [12].

Мутахассис - ўзининг қандай мақсадда чақирилганлигини билиш; башарти тегишли билимларга эга бўлмаса, иш юритишда иштирок этишдан бош тортиш; ўзи иштирок этаётган процессуал ҳаракатларга оид иш материаллари билан танишиш; ўзи иштирок этаётган процессуал ҳаракатларга алоқадор арз ва мулоҳазалар билдириш; тергов ҳаракатлари ва суд муҳокамасида иштирок этаётган шахсларга суриштирувчининг, терговчининг, прокурор ва суднинг рухсати билан саволлар бериш; суриштирувчи, терговчи, прокурор ва суднинг ҳаракатлари устидан шикоятлар келтириш ҳуқуқига эгадир [13].

Тергов эксперименти амалдаги Жиноят-протсессуал кодексида 42 маротаба ишлатилган. Демакки, кўпгина процессуал нормалар ушбу тергов ҳаракати ва унинг қўлланилишига бағишланган.

ЖПКнинг 87-моддасига асосан, далилларни тўплаш бошқа тергов ҳаракатлари баробарида эксперимент ўтказиш йўли билан ҳам амалга оширилади.

Ўз навбатида, ЖПКнинг 88-моддасида исбот қилишда шахсларни экспериментал ҳаракатларни бажаришга мажбурлаш тақиқланиши белгиланган.

ЖПКнинг Далилларни қайд этишда ёрдамчи усуллари деб номланган 91-моддасида тергов эксперименти видеоёзув орқали қайд этилиши шартлиги белгиланган [14].

Шу ўринда, амалдаги ЖПКда мазкур тергов ҳаракати номланиши турлича номланган, хусусан, ЖПКнинг 87-моддаси ва яна 14 та ҳолатда “эксперимент ўтказиш”, 88-моддаси ва 24 та ҳолатда “эксперимент”, 91 ва 271-моддаларида эса “тергов эксперименти” сифатида келтирилган.

Ваҳоланки, “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни билан тасдиқланган Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини, шунингдек, уларга илова қилинадиган ахборот-таҳлилий материалларни юридик-техник жиҳатдан расмийлаштиришнинг Ягона услубиётининг 1-моддасида “*лойиҳанинг матни лўнда, оддий ва раво тилда баён этилган бўлиши кераклиги, лойиҳанинг матни турлича шарҳлаш ва талқин қилинишларга олиб келмаслиги кераклиги*” белгиланган [15].

Фикримизча, ЖПКнинг 91 ва 271-моддаларидаги “тергов эксперименти” ҳамда 87-моддаси ва яна 14 та ҳолатда “эксперимент ўтказиш” жумлаларини “**Эксперимент**” атамаси билан ўзгартириш мақсадга мувофиқ.

ЖПКнинг 19-бобидаги 153-156-моддалари бевосита эксперимент тергов ҳаракатига бағишланган қисми ҳисобланади.

Жиноят-процессуал кодексининг 153-моддасида эксперимент ўтказиш учун асослар кўрсатилган бўлиб, унга кўра Суриштирувчи, терговчи ва суд гувоҳлар, жабрланувчилар, гумон қилинувчилар, айбланувчилар, судланувчиларнинг кўрсатувларини, бошқа далилларни, шунингдек иш юзасидан қилинган тусмол, текширилаётган ҳодисага оид муайян ҳаракатлар, шароит ва ҳолатларни тиклаш ҳамда зарурий тажрибалар ўтказиш орқали текширишга ҳақлидир.

Эксперимент бирор ҳодисани идрок қилиш, муайян ҳаракатларни бажариш, бирор ҳодисанинг содир бўлиш имкониятини текшириш, шунингдек ҳодисанинг юз бериш ва изларнинг қолиш йўсинларини аниқлаш учун ўтказилади.

Кодекснинг 154-моддаси талабларига кўра, эксперимент ўтказиш тўғрисида суриштирувчи, терговчи қарор, суд эса ажрим чиқаради. Эксперимент натижасида фуқаролар, корхоналар, муассасалар ва ташкилотларга мулкӣ зарар етказилиши, ишлаб чиқариш тартиботининг, транспорт воситалари ҳаракати жадвалининг бузилиши ва бошқа нохуш оқибатларнинг келиб чиқиши эҳтимол бўлса, суриштирувчининг, терговчининг бундай эксперимент ўтказиш тўғрисидаги қарорига прокурор санкция бериши лозим.

Эксперимент жамоат тартиби ёки ахлоқ нормаларининг бузилишига олиб келадиган бўлса, уни ўтказишга йўл қўйилмайди.

Эксперт томонидан ўтказиладиган эксперимент суд экспертизасининг таркибий қисми ҳисобланади.

Суриштирувчи ёки терговчи экспериментни ҳолислар, суд эса тарафлар иштирокида ўтказиши мумкин.

Эксперимент ўтказишга мутахассис ва эксперт, шунингдек, тажриба ҳаракатларини олиб боровчи шахслар жалб қилиниши мумкин. Мураккаб экспериментлар камида икки нафар ҳолис ва бир неча мутахассис иштирокида ўтказилиши мумкин. Эксперимент ўтказишга, шунингдек, кўрсатувлари текширилиши лозим бўлган шахслар ҳам жалб қилиниши лозим. Бунда гувоҳлар ва жабрланувчилар кўрсатув беришдан бўйин товлаганлик ва била туриб ёлғон кўрсатув берганлик учун жавобгарлик тўғрисида огоҳлантирилиши лозим. Эксперимент иштирокчиларига унинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтирилади.

Тажриба ҳаракатларини ўтказишдан олдин ўрганилаётган ҳодиса шароитлари текширилаётган кўрсатув ёки тусмолларга тўла мувофиқ ҳолда тикланган бўлиши лозим. Бунинг учун гумон қилинувчи, айбланувчи, судланувчи, жабрланувчи, гувоҳларнинг ҳар бирига алоҳида-алоҳида ўзи катнашган ёки шохид бўлган ҳодисанинг шароит ва ҳолатларини тиклаш таклиф қилиниши мумкин. Шундан кейин суриштирувчи, терговчи ёки суд тегишли тажриба ҳаракатларини ўтказиши, шу мақсадда ўлчаш, фотосуратга тушириш, кинотасвирга олиш, овоз ёзиш, видеоёзув, режа, схема ва чизмалар тузиш, экспериментал қолиплар ва изларнинг нусхаларини тайёрлаш мумкин.

Эксперимент ўтказиш шароити тикланаётган ҳаракат ёки ҳодисалар юз берган шароитга иложи борича ўхшаш бўлиши лозим. Тажрибалар имкон борича бир неча марта ўтказилади. Тажрибаларнинг шароитлари ўзгартирилиши мумкин.

Гумон қилинувчи, айбланувчи, судланувчи, жабрланувчи, гувоҳ, мутахассис ва экспертга эксперимент юзасидан савол берилиши мумкин. Суднинг ижозати билан экспериментда иштирок этаётган шахсларга тарафлар ҳам савол бериши мумкин. Тарафлар ва экспериментда иштирок этаётган бошқа шахслар суриштирувчининг, терговчининг ва суднинг эътиборини, уларнинг фикрича иш ҳолатини аниқлашга ёрдам бериши мумкин бўлган барча ҳолатларга қаратишга, эксперимент шароитига аниқлик киритишни ва тажриба ҳаракатларини такрорлашни талаб қилишга ҳақлидир. Кўрсатуви текширилаётган шахс эксперимент муносабати билан ўзининг қўшимча сўроқ қилинишини талаб қилиши мумкин (ЖПКнинг 155-моддаси).

ЖПКнинг 155-моддаси такомиллаштиришга муҳтож ҳисобланади. Фикримизча, Жиноят – процессуал кодексининг 91-моддасида далилларни қайд этишда ёрдамчи усуллар қайд этилган бўлиб, унга кўра тергов экспериментини ўтказиш жараёнлари видеоёзув орқали қайд этилиши шарт.

Кодекснинг 155-моддасида эса экспериментни ўтказиш тартиби белгиланиб, суриштирувчи ёки терговчи экспериментни ҳолислар, суд эса тарафлар иштирокида ўтказиши белгиланган.

Қайд этилган процессуал нормалар ўртасида ўзаро номувофиқлик ва эски тизим қолдиқлари қолиб кетганлиги кўринади.

Чунки, тергов ҳаракати тарихини ўрганиш натижалари эксперимент тергов ҳаракатини ўтказиш жараёнида ҳолис институти XIX асрнинг 60 йилларида, яъни видеокузатув воситаларидан фойдаланиш имкониятлари ривожланмаган бир даврда тадбиқ этилганлиги ва бу замон талаби бўлганлигини кўрсатади.

Ҳозирда эса видеокузатув воситаларидан фойдаланиш имкониятлари ривожланиб, жиноят-процессуал қонунчилигига табиқ қилинаётганлиги ва тергов экспериментини ўтказиш жараёнлари видеоёзув орқали қайд этилиши шартлигини алоҳида қайд этиш лозим.

Шунга қармасдан, Кодекснинг 155-моддасида суриштирувчи ёки терговчи экспериментни ҳолислар иштирокида ўтказиши шартлиги белгиланган.

Эксперимент тергов ҳаракати жараёни объективлик тамойили асосида видеокузатув воситаси ёрдамида қайд этилиши белгиланган бир вақтда, тергов сирини ошкор қилиш хавфи бўлган ва аксарият ҳолларда суриштирувчи ёки терговчига топиш ҳамда тергов ҳаракатига жалб қилиш ортиқча вазифа юкловчи ҳолисларни иштирок эттириш амалдаги жиноят – процессуал қонунчилигида процессуал мажбурият сифатида белгиланган.

Қолаверса, ЖПКда ҳолис сифатида иштирок этиш таклиф қилинган шахсларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари белгиланган бўлсада, уларни процесда иштирок эттиришнинг мажбурлов чоралари ҳамда иштирок этишни рад этганлик учун жавобгарлик аниқ белгиланмаган.

Юқоридагиларга кўра, эксперимент тергов ҳаракатини ўтказишда Кодекснинг 155-моддасида белгиланган суриштирувчи ёки терговчи экспериментни ҳолислар иштирокида ўтказиши шартлиги ҳақидаги нормани чиқариб ташлаш таклиф қилинади.

Шунингдек, мазкур нормада эксперимент ўтказиш шароити тикланаётган ҳаракат ёки ходисалар юз берган шароитга иложи борича ўхшаш бўлиши лозимлиги, тажрибалар имкон борича бир неча марта ўтказилиши, тажрибаларнинг шароитлари ўзгартирилиши мумкинлиги белгиланган.

Бироқ тажрибани амалга оширишда иштирок этаётган шахс ўз манфаати йўлида тергов ҳаракати якуни бўйича оқибатларини билгани ҳолда ўз ҳаракатларини кутилаётган натижага мослаш ёки “кучли ҳиссий ҳаяжон, зарба, кўркув, умидсизликни бошдан кечирган ҳолда тергов эксперименти шароитида ўзи қила олмайдиган тарзда ҳаракат қилиши мумкин [16].” Бундай ҳолатлар эса тергов ҳаракати натижаларига салбий таъсир кўрсатади, объектив далил тўплаш имкониятини йўққа чиқаради.

Фикримизча, ЖПКнинг 155-моддасини қуйидаги тахрирдаги 5-қисм билан тўлдириш мақсадга мувофиқ:

“Тергов эксперименти натижалари баённомада асослантилмаганда ёки унинг тўғрилигига шубҳа туғилганда ёхуд унга асос қилиб олинган ҳолатлар ишончли эмас деб топилганда ёки эксперимент ўтказишнинг процессуал қоидалари жиддий бузилганда қайта эксперимент ўтказилади ва алоҳида баённома расмийлаштирилади.”

Хулоса. Жиноий ҳақиқатни аниқлаштиришда ва исбот қилишда эксперимент тергов ҳаракатининг ўрни аҳамиятли ҳисобланади. Чунки, ушбу тергов ҳаракати бошқа тергов ҳаракатларидан фарқли рад этиб бўлмас объектив далилларни қўлга киритиш усули ҳисобланади.

Шу билан бирга, тергов ҳаракатининг натижадорлиги терговчининг тергов эксперименти ўтказиш режалаштиришдаги криминалистик маҳоратига ва тергов жараёнининг процессуал жиҳатдан тартибга солиниш дарадасига боғлиқ ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, эксперимент тергов ҳаракатини процессуал нормалар талаблари ҳамда криминалистик маҳорат асосида ўтказилиши иш бўйича мақбул далиллар қўлга киритилишига, жиноий эпизодлар тўлиқ очилишига, жиноят содир этган шахсларнинг айби тасдиқланишига ҳамда, энг муҳими, жиноий ҳодисада иштирок этмаган шахсларнинг жавобгарликка тортилишини олдини олишга хизмат қилади.

ADABIYOTLAR:

1. Кошкин Е.П.-Тактика проведения следственного эксперимента, 2017 год. Страница 46. /<https://ui.tsu.ru/>;
2. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 153-156-моддалари / <https://lex.uz/>;
3. Рубан А. С. Организационные вопросы следственного эксперимента / А. С. Рубан // Вестн. Владимир. юридический ин-та. 2016 год. № 1(10). Страница 46.
4. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 11-моддаси / <https://lex.uz/>;
5. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 15-моддаси / <https://lex.uz/>;

6. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 17-моддаси / <https://lex.uz>;
7. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 18-моддаси / <https://lex.uz>;
8. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 154-моддаси / <https://lex.uz>;
9. Комиссаров А.Н. Научные, правовые и этические основы следственной тактики. Саратов: Издательство Саратовского университета, 2016. С. 225.
10. Рубан А. С. Организационные вопросы следственного эксперимента / А. С. Рубан // Вестн. Владимир. юридический ин-та. 2016 год. № 1(10). Страница 47.
11. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 72-моддаси / <https://lex.uz>;
12. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 61-моддаси / <https://lex.uz>;
13. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 70-моддаси / <https://lex.uz>;
14. Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодекси, 87, 88 ва 91-моддалари / <https://lex.uz>;
15. “Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни билан тасдиқланган Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини, шунингдек уларга илова қилинадиган ахборот-таҳлилий материалларни юридик-техник жиҳатдан расмийлаштиришининг Ягона услубийтининг 1-моддаси, Тошкент ш., 2021 йил 20 апрель, ЎРҚ-682-сон;
16. Стручков П.С. Тактические основы производства следственного эксперимента и его значение для раскрытия и расследования преступлений, дипломная работа, Пенза-2017, / <https://elibr.pnzgu.ru>.

БУХОРО АМИРЛИГИНИНГ СИЁСИЙ АҲВОЛИ

Рашидов Ўлмас Умарович,

Бухоро давлат университети мустақил тадқиқотчиси

o.u.rashidov@buxdu.uz

Аннотация. Мақолада XIX аср иккинчи ярми ва XX асрнинг дастлабки ўн йиллигида Марказий Осиёдаги йирик давлатлардан бири Бухоро амирлигининг сиёсий аҳволи ва маъмурий тузилиши ҳақида тарихий-илмий манбалар, архив хужжатлари, даврий матбуот материаллари, қўлёзма асарларга таянилган ҳолда тарихий жараёнлар таҳлил этилган. Шунингдек, мақолада Россия империяси ва Бухоро амирлигининг ўзаро алоқалари, икки давлат томонидан турли даврларда имзоланган нотенг шартномалар, 1910 йилда Бухоро амирлигининг пойтахтида фитна оқибатида келиб чиққан ислом динининг йўналишлари, хусусан, сунний-шиа тўқнашувларининг сабаблари ва моҳияти, Бухоро амирлигидаги иқтисодий вазият ҳамда 1920 йил сентябрь воқеаларидан сўнг Амир Саййид Олимхон томонидан Бухоро давлатини қайта тиклашдаги ҳаракатлари каби масалалар тўғрисида муаллифнинг илмий фикр-мулоҳазалари ўз таҳлилини топган.

Калит сўзлар: Бухоро амирлиги, Россия империяси, амир, мазҳаблар, қозикалон, беклик, қўшбеги, ашуро фитнаси, амин, амлоқдор.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ БУХАРСКОГО ЭМИРАТА

Аннотация. В статье на основе историко-научных источников, архивных документов, материалов периодической печати и рукописи анализируется политическая ситуация и административное устройство Бухарского эмирата, одного из крупнейших государств Центральной Азии, во второй половине XIX и первом десятилетии XX века. Также в статье описываются взаимоотношения Российской империи и Бухарского эмирата, неравноправные договоры, подписанные двумя странами в разное время, тенденции развития исламской религии, вызванные смутой в столице Бухарского эмирата в 1910 г. В частности, нашли свой анализ в научных взглядов автора причины и характер суннитско-шиитских конфликтов, экономическое положение в Бухарском эмирате и усилия Амира Сайида Олимхана по восстановлению Бухарского государства после событий сентябрь 1920 года.

Ключевые слова: Бухарский эмират, Российская империя, эмир, мазхабы, казикалан, бекство, кушбеги, заговор ашуро, Амин, хозяин собственности.

POLITICAL SITUATION OF BUKHARA EMIRATE

Abstract. The article analyzes historical processes based on historical and scientific sources, archival documents, periodical materials, handwritten works on the political situation and administrative structure of the Bukhara Emirate, one of the largest states of Central Asia, in the second half of the XIX and in the first decade of the XX century. The article also examines the relationship between the Russian Empire and the Emirate of Bukhara, signed by the two states in different periods, the trends of Islam caused by the conspiracy in the capital of the Emirate of Bukhara in 1910, the causes and nature of the Sunni-Shiite conflicts, in particular, the economic situation in the Emirate of Bukhara and the role of Emir Sayyid Olimkhan in the restoration of the Bukhara state after the events of September 1920. The author's scientific reflections on such issues as his actions have found their analysis.

Keywords: Bukhara Emirate, Russian Empire, emir, madhhabs, kazikalan, bekluk, kushbegi, Ashuro conspiracy, Amin, property owner.

Кириш. XX аср бошларига келиб Бухоро амирлиги Россия империясининг протекторати сифатида унга қарам давлат бўлган. Амирлик Россия империясига қарам бўлгандан сўнг халқнинг тирикчилиги илгаридан ҳам оғирлашган эди. Амирликдаги турли норозиликлар Россия империяси қўшинлари ёрдамида бостирилган. Рус маъмурлари мамлакатда катта имтиёзларга эга бўлган. Россия империясининг Бухородаги сиёсий агентлиги (у 1885 йилда ташкил қилиниб, қароргоҳи Янги Бухоро шаҳрида жойлаштирилган эди) амир ва қўшбеги номи билан Бухоро давлатини бошқаришга

ҳаракат қилган. Шунинг учун ҳам амир Абдулахадхон [11: 280-294] (1857-1910; ҳукмронлик даври: 1885-1910) пойтахт Бухорода турмасдан 1894 йилдан ўз қароргоҳини Кармана яқинига кўчирди ва ўша ердан туриб кўшбеги фаолиятини назорат қилди [16; 87]. Амир Саид Олимхон (1881-1944; ҳукмронлик даври: 1910-1920) бошқаруви даврида пойтахт Бухородаги ҳукмдорлар қароргоҳи – Арки Олийда туриб, давлат ҳукмронлигини ўз қўлида мустақкам ушлади [9: 41-44].

Асосий қисм. Бу пайтга келиб Бухоро амирлиги ташки сиёсатда бутунлай Россияга тобе бўлган. Бу ҳолат Россия империяси билан Бухоро амирлиги ўртасида 1868, 1873, 1885, 1894, 1900 - йилларда тузилган шартномаларда ўз аксини топган эди [13: 160]. Бу шартномалар подшо Россиясига Бухоро амирлиги ҳудудидан ҳар томонлама фойдаланиш имкониятини беради.

1868 йил 23 июнь шартномаси. Бухоро билан Россия кўшинлари ўртасида бўлган Зирабулоқ жангидан кейин Самарқандда имзоланган. Бу шартномага биноан Хўжанд, Ўратепа, Жиззах, Самарқанд ва Каттақўрғон шаҳарларидан то Зирабулоққача бўлга Бухоро амирлигининг ерлари Россия тасарруфига ўтди ва Туркистон генерал-губернаторлиги таркибида Зарафшон округи (кейинчалик Самарқанд вилояти) ташкил қилинди. Бухоро ҳукмдори Амир Музаффар олтин ҳисобида 500 000 рубль ҳарбий товон тўлаган ва рус савдогарларига амирликда эркин савдо-сотик қилиши учун қулай шарт-шароит яратиб бериш мажбуриятини олган. Рус молларидан улар қийматининг атиги 2,5 фоиз миқдорида бож олинадиган бўлган.

1873 йил 28 сентябрь шартномаси. Бухоро амирлиги Россия империясининг протекторати (тобеси; ҳомийлиги остидаги ҳудуд) деб эълон қилинган. Зарафшон дарёсининг юқори қисми: Шарқий Бухоро (Бадахшон, Помир)даги айрим вилоятлар қўлдан кетган; Амударёнинг чап соҳилидаги ерлар эса (Балх, Мозори Шариф, Шибирғон, Қундуз ва б.) Афғонистонга берилган. Бухоронинг хорижий давлатлар билан мустақил алоқа юритиши тақиқланган.

1885 йил 25 июнь шартномасида Бухоро амирлиги ҳудудидан темир йўл ўтказишга келишилди. Йўл қурилиши учун 6 000 десятина ер ажратилиб, рус маъмурлари ихтиёрига топширилди. 1885 йил 12 ноябрда Бухоро амирлигида Россия императорлигининг сиёсий агентлиги таъсис қилинган.

1894 йил 27 май шартномаси иқтисодий хусусиятга эга бўлиб, унга кўра ҳар йили 15 ноябрдан 10 мартгача Зарафшон дарёсининг суви амирлик ерларига тўлиқ, 10 июндан 15 августгача (деҳқончилик учун сув энг керак пайтда) эса фақат 40 фоизи оқизиладиган бўлган [Қаранг: 17; 464].

1900 йил 27 январ шартномасига кўра, Амударё қирғоғидаги 10514 десятина ер (Термиз ва унинг атрофлари) ҳарбий истехкомлар ва чегара тўсиқлари қурилиши учун ажратилиб, мустамлакачилар қўлига берилди. Янги Термиз шаҳри Россия ихтиёрига ўтди.

Хуллас, Россия-Бухоро шартномалари натижасида Бухоро амирлиги ўзининг энг серҳосил ерлари – Зарафшон водийсининг катта қисмидан ажралди, Шарқий Бухородаги мавқеи заифлашди, Амударёнинг чап соҳилидаги ерларини Афғонистонга беришга мажбур бўлди, Россияга сиёсий иқтисодий жиҳатдан тобе бўлиб қолди.

Бухоро амирлигининг туб жой аҳолиси ўзбеклар, тожиклар ва туркманлар ислом динининг сунний мазҳабида бўлиб, турли даврларда Эрондан кўчириб келтирилган озчилик эронийлар шиа мазҳабида бўлганлар.

“Вақт” газетасида ёзилишича, “Бухоро амирлигида шиалар 36 йилдан бери кўшбеги мансабини эгаллаб келганлар. Ҳуқуқсиз халқ ажнабийларнинг ўзларига бош бўлишларига қаршилик билдира олмаган” [5; 16].

Бухоронинг эски одати бўйича ҳоким ва беклар амир ва қозикалонга тобе бўлганлар, кўшбеги ҳазинабонлик лавозимини адо этанлиги сабабли, бухороликларнинг ўз эътиқодларига кўра, бошқа мазҳаб ҳисобланган шиаларнинг шариат ҳукмларига амал қилиши жоиз эмас, деб эътироз билдиришларига ҳам ўрин қолмаган. Эскидан кўшбеги доимо қозикалоннинг ҳукми остида бўлиб, амирнинг биринчи ёрдамчиси сунний уламолардан бўлган. Шунга кўра, уламо ва халқ, шиа бўлса-да, кўшбегига қарши чиқмаган. Аммо ҳозирда лавозимидан бўшатирилган кўшбеги Остонакул шахсий қобилияти ҳамда аҳолининг ёрдами билан ўзининг қувватини олдинги кўшбегиларникига қараганда анча орттирган. Бадриддинхон қозикалон вафот этгандан сўнг Остонакул бу мансабга ўзининг айтганидан чиқмайдиган бир кишини кўйиб, Бухорода чиндан ҳам кўшбегининг даражаси қозикалонникидан юқори бўлган. “Мамлакатнинг молиявий ишлари кўшбеги қўлида бўлгач, унинг амирга яқинлашуви ҳам, сўзини ўтказа олишига ҳам ажабланмаса бўлади. Шундай тарзда бу кўшбеги бутун мамлакатга ҳокими мутлақдек бўлиб қолган” [5; 16].

Бу пайтда Эронда юз берган инқилоб натижасида унга қарши турганлар мағлубиятга учраб, мамлакатдан қочишга мажбур бўлишади. Уларнинг кўпчилиги Бухорога келиб ўрнашади ва кўшбеги Остонакулнинг ҳимояси остида амирликда муҳим лавозимларни эгаллашади. Савдогарларга ҳам ҳар

турли ҳимоя кўрсатилиб, моянаи сарват эронликлар кўлига ўтиб боргани ҳар ишда ўзини аён этади” [5; 17].

1910 йил 9 январь якшанба куни Бухоро шаҳрида шиаларнинг ашууро байрами кунида диний маросимларни ўтказиш жараёнида катта жанжал келиб чиқади. Бу ҳодиса Бухорога шиалар ва суннийлар ўртасидаги фожиали воқеаларнинг бошланишига баҳона бўлди. Энг даҳшатли тўқнашув Хиёбон мадрасаси атрофида содир бўлиб, манбаларнинг гувоҳлик беришича, бу ерда 100 нафардан 240 нафаргача киши тўқнашув қурбони бўлади [14; 68]. Шаҳарда вазият мураккаблашади. Бу воқеаларга Россия империясининг Туркистон ўлкасидаги ҳарбий қисмлари аралашиб, Самарқанд ва Каттакўрғондан 2 рота аскар пойтахт Бухорога юборилади. Кейинчалик рус кўшинларининг миқдори кўпайтирилди. Бухоро шаҳрига киритилган рус кўшинларига I Туркистон армияси корпуси штабининг бошлиғи генерал-майор Лилюенталь кўмондонлик қилди.

10 январь куни Эрондан келган мужоҳид Ҳожи Мир Алининг ўлдирилганлиги тўғрисида эроний шиалар ўртасида миш-миш тарқалиши оқибатида 11 январга ўтар кечаси туни билан шаҳар атрофларидаги қишлоқлар ҳамда Янги Бухоро (ҳозирги Когон)дан қуролланган эронийлар оқими Бухоро шаҳрига кела бошлайди [6; 19]. Манбаларнинг гувоҳлик беришича, тўпланганлар сони 10 000 кишига етган. Улар Бухоро қўшбегиси Остонакулнинг бевосита мададига таянган ва унга суянган. 1910 йил 13 январда Бухоро амири Абдулаҳадхон ўз вориси Кармана ҳокими Мир Олимхон Тўра [Саййид Олимхон Тўра] (1881 – 1944)ни пойтахтга жўнатади. Бу пайтда Бухородаги воқеалар шиддатли тус олган эди.

Ўша давр манбаларида ёритилишича, бир гуруҳ муллаваҷчалар ўлдирилган муллаваҷчанинڭ конли кўйлагини олиб, аввал муфти билан қозининг ёнига, сўнг саройга – Бухоро қўшбегиси Остонакулнинг олдига борганлар. Бироқ қўшбеги уларни шаҳарда фитна чиқарувчилар деб ҳисоблаб, 18 – 20 нафар муллаваҷчани зиндонга ташлатган. Бундан қони қайнаб кетган бошқа муллаваҷчалар қўлларига қилич, милтиқ, таёк, темир-терсак олиб, “жиҳод”га чиққанлар. Улар шиаларнинг ёнига бориб, ўлдирилган муллаваҷчаларнинг жасадини сўраганлар ва шунда икки томондан ҳам уруш бошланиб кетган. Қўшбеги амир вакили сифатида бетараф бўлиш ўрнига шиаларнинг ёнини олгани сабабли ўн мингларча муллаваҷчанинڭ душманига айланган. Жунбушга келган муллаваҷчаларга Бухоронинг туб аҳолиси қўшилган. Қўшбеги ёнидаги хизматкорлар шиаларга қурол улашганлар. Шиалар эса қўзғолончиларга қарши ўт очар қуроллар билан чиқишган [5; 18-19].

1910 йил 9 – 11 январда (баъзи манбаларда 9 – 18 январда) Бухорода бўлган ашууро фитнаси натижасида шиалар томонидан ёвузлик қилиниб, суннийлардан 240 киши ўлдирилган. Шундан сўнг суннийлар ҳам шаҳарга тарқалиб, дуч келган шиаларни қира бошлаганлар. Бухоронинг маҳаллий сунний аҳолиси пойтахтга зудлик билан амир Абдулаҳадхон томонидан юборилган валиаҳд Олимхон Тўрадан келгинди шиаларнинг вакили ва ҳомийси қўшбеги Остонакул, шунингдек, Саид Олим ва Мироб Олим тўқсаболарни ҳамда халққа жабр-зулм ўтказган бошқа бир қатор шиа амалдорларини вазифасидан четлаштириш, бундан сўнг уларни давлат ишларига аралаштирмасликни талаб қилади. Бу талаблар қондирилади. Шунингдек, суннийларнинг ашаддий тарафдори Бухоро шаҳри раиси Мир Бурҳониддин Бадриддин қозикалон ўғли ҳам ўз вазифасидан четлатилиб, пойтахтдан бадарга қилинади [15; 328-329].

Бу хунрезлик амирлик ва мустамлакачи Россия империяси маъмурларини ваҳимага солди [12; 29].

1910 йил апрель ойида “Туркестанские ведомости” газетасида Бухоро ҳаётига оид мақола берилиб, қуйидаги фикрлар ёзилган: “Бухоро – бизнинг губерниямиз, амир ташқи алоқалар олиб бориш ҳуқуқига эга эмас. Бироқ Бухородан ташқарида нимадир тайёрланмоқда. Туркия билан яқинлашувга ҳаракат қилинмоқда Бухорода кейинчалик нима бўлишини биз билмаймиз” [8].

Бу воқеалар империядаги ҳарбий доираларни зудлик билан Бухорони рус губерниясига айлантириш талабини жазава кўринишига келтирди. Бухоро амирлигида бир неча марта бўлган полковник Д.Н. Логофет бу соҳада, айниқса, ташаббус кўрсатиб, Бухорони зудлик билан империя таркибига қўшиб олиш тарафдори бўлди. Туркистон ўлкаси генерал-губернатори А.В. Самсонов эса “Бухоро халқи амирга ҳомийлик қилаётган рус ҳукумати даврида ниҳоятда қашшоқлашгани ва ёввойи бўлиб кетгани” ҳақида ёзиб, “Бухоро халқида русларга қарши кайфият кучайди” деб, Бухорони губернияга айлантириш таклифларини асослашга уринди [6; 23].

Ҳатто 1910 йил 28 январда Россия империяси Министрлар Советида ушбу масала кенг муҳокама қилинди. Министрлар Бухоро амирлиги ва Хива хонлигини рус губерниялари сифатида Россия империяси таркибига қўшиб олиш ғоясини маъқулладилар. Бироқ Россия Ташқи ишлар

министрлиги вакиллари ва айрим йирик сарой амалдорлари бу иш амалга оширилса халқаро миқёсда катта жанжал келиб чиқишини назарда тутиб, император Николай II ни бу фикрдан қайтардилар.

Бухоро амири ҳуқуқий жиҳатдан мустақил ҳукмдор саналса ҳам, ҳақиқатда Россия империясига қарам эди. Амир ва унинг амалдорларига қарши кўтарилган турли халқ ғалаёнлари Россия империяси кўшинлари ёрдамида бостирилар эди. Ҳатто Россия империяси босқинига қарши Шахрисабз ва Китобда бошланиб, Самарқанд ва Қаршида 1868 – 1870 йилларда давом этган Катта Тўра қўзғолонининг тақдири ҳам шундай бўлган эди. Валиаҳд шаҳзода аввал Афғонистонга, сўнгра Кошғарга жўнаб кетишга мажбур бўлди. Абдулмалик Тўра 1909 йил Ҳиндистоннинг Пешовар шаҳрида вафот этди.

Амир Абдулахадхон Россия империясининг генерал-адъютанти ҳисобланган. Унинг даврида рус маъмурлари амирликда катта имтиёзларга эга бўлган. Амирлик ҳудудидан ўтган темир йўл атрофига европалик аҳоли, асосан, рус аҳолиси келтириб жойлаштирилди ҳамда рус манзилгоҳлари ташкил қилинди. Пойтахт Бухородан атиги 12 км жануби-шарқда жойлашган Янги Бухоро (ҳозирги Когон) шаҳрига шу тариқа 1888 йилда асос солинди. Амирлик ҳудудидаги қадимий шаҳарлар бўлган Термиз ёнида Янги Термиз, Чоржўй ёнида Янги Чоржўй, шунингдек, Янги Фороб, Янги Карки шаҳарлари ҳам шу тариқа барпо этилди. Бу шаҳар (город)ларда асосан рус аҳолиси яшаган.

Бухоро – Афғонистон чегарасининг муҳофазаси билан ҳам асосан, рус кўшинлари шуғулланган. Шу тариқа амирлик худди Хива хонлиги сингари ташқи дунёдан узиб қўйилган. Бухоро амири мустақил ташқи сиёсат юритиш ҳуқуқидан маҳрум қилинган. Бухоро амирлигининг Россия императорига тобелиги амир Саид Олимхон (1881 – 1944; ҳукмронлик даври: 1910 – 1920) замонида янада ортди. Биринчи жаҳон урушининг бошланиши билан амирлик аҳолисининг аҳоли янада оғирлашди. Худди шу даврга келиб жаҳидчилик ҳаракати асосида ташкил топган Ёш бухороликлар партияси фаолияти ҳам кучайди.

XX аср бошларида Бухоро амирлигида 7 та рус хусусий банкларининг шуъбалари фаолият кўрсатди. Бухоро иқтисодиётига рус капиталининг кириб бориши билан бир вақтда миллий буржуазия ва маҳаллий сармоядорлар қатлами шакллана бошлади. Бу даврда Бухоро сармоядорлари орасидан йиллик операциялари миллион рус рублидан (олтин ҳисобида) ўтиб кетган йирик савдогар ака-ука Хўжаевлар, хомашёни қайта ишлаш бўйича 11 та хусусий ва 20 та ижарага олинган заводларга эга бўлган бухоро яҳудийлари ака-ука Вадъевлар, йирик банкир Мирсолиҳов ҳамда катта савдогар Мансуровлар, йирик қоракўлчи бойлар Чорикулбой ва Абдуллабойвачча, машҳур карвонбоши Абдурауфхўжа Азизов, ниҳоят, Россия Давлат банкида 27 млн рубль (олтин ҳисобида), хусусий банкларда 7 млн рус рубли бўлган (бу ҳозирги ҳолатда тахминан 34 млрд АКШ долларини ташкил қилади), қоракўл тери билан савдо қилишда жаҳон бозорида учинчи ўринни эгаллаган Бухоро ҳукмдорининг ўзи Амир Саид Олимхон сингари йирик сармоядорлар етишиб чиқди. Йирик савдогар Мирзо Муҳитдин Мансуров ва унинг 4 нафар ўғли: Мирзо Исом, Мирзо Абдулқодир, Мирзо Амин, Мирзо Хайрулло Муҳитдиновлар XX аср биринчи чорагида Бухородаги сиёсий жараёнларга фаол таъсир қилганлар [16; 92-93].

Амирликда пахта қайта ишлаш етакчи тармоққа айланди. Умуман, янгиликларнинг кириб келиши бошқа шаҳарларга нисбатан пойтахт Бухорода сезиларли бўлди. Шаҳарнинг ўзида ва унга туташган туманларда 5 та пахта тозалаш заводи бўлиб, шулардан фақат бири Бухоро ҳукуматига қарашли эди [4; 70]. Бухоро амирлигидаги қарийб 80 фоизи пахта тозалаш заводлари рус буржуазиясига тегишли бўлган [18]. XX аср бошларида Бухоро амирлиги маъмурий жиҳатдан 27 вилоят ҳамда 11 туманга бўлинган. Бухоро қўшбегиси архиви ҳужжатларида бу маъмурий бирликлар ҳақида муҳим маълумотлар бор.

Бухоро атрофидаги бу туманларни раислар бошқарган. Вилоятлар ва туманлар ўз ўрнида амлоқдорлик ва бошқа кичик маъмурий бирликларга бўлинган. XX аср 10 йилларига келганда Бухоро амирлиги ҳукумати Россия ва Европа давлатларининг иқтисодий ташкилотлари билан ҳамкорликда темир йўлларни қуриш, савдо ва тижорат алоқаларини кенгайтириш мақсадида бир қанча лойиҳалар тақдим этган. Биринчи жаҳон уруши пайтида Европадаги йирик мамлакатлар Берлин-Бағдод-Бухоро темир йўли тизимини қуришни режалаштирадилар. Кейинчалик бу лойиҳалар ўзгартирилиб, европадан тортиладиган темир йўл магистралини Бухородан Пекингача узайтириш режаси ўртага ташланди. Бироқ Россия, Туркистон ва Бухорода 1917-1918 йилларда бошланган муҳим сиёсий ва ҳарбий ўзгаришлар натижасида бу режалар амалга ошмай қолди [2; 52. 3; 40]. Бу пайтда Бухоро амирлиги ҳудуди ва аҳолиси тўғрисида тарихий манбаларда турлича маълумотлар учрайди. Баъзи фикрларга қараганда, Бухоро амирлигида 1900 йили 2,7 – 3,0 млн киши, 1920 йилда эса 3,3-3,5 млн киши яшаган. Бухоронинг сўнгги ҳукмдори Амир Саид Олимхон 1927 йил сентябрда Женева

(Швейцария)да жойлашган Миллатлар Лигасига генерал Ҳожи Юсуфбий Муқимбий ўғли орқали тақдим этган мурожаатининг, у кейинчалик амирнинг хотиралари сифатида машхур бўлган, “Бухоронинг табиий жуғрофияси” номли фаслида мамлакат ҳудуди ва аҳолиси ҳақида ҳам куйидагича қимматли маълумотлар келтиради:

“Бухоро мамлакати Амударёнинг шарқий соҳилларидан, яъни Помирдан то Хиванинг кенг даштларигача чўзилиб боради. Россия билан Бухоро ўртасида бўлган уруш (1868)дан олдин ва большевиклар ҳукумати тасарруфида бўлган чоғида (1920) Бухоро шимол тарафдан Қизилқум саҳроси билан чегарадош, ғарб тарафдан Сирдарё билан ҳамда Хўқанд хонлиги билан, жанубда эса Афғонистон, шарқдан Туркман ўлкаси ҳам Хива дашти билан чегарадош.

Хулоса. Бухоро-Россия давлатлари муносабатларида XX аср бошлари муҳим ўрин тутди. Бу пайтда Россия империясининг протекторатига айланган Бухоро амирлигида сиёсий аҳвол оғирлашди. Маъмурий бўлинишда анча ўзгаришлар амалга оширилди. 1910 йил январда пойтахт Бухорода бўлган шиа-сунний (ашуро) низосида кўплаб кишилар ҳалок бўлди. Амирлик сиёсий ҳаётида эроний шиаларнинг таъсири кучайганлиги оқибатида келиб чиққан бу миллий низо тез орада бартараф қилинади. Қарши ҳокими бўлган валиаҳд Олимхон Тўранинг кўрган тезкор тадбирлари натижасида мамлакатда сиёсий вазият барқарорлашди, ижтимоий муносабатлар изга тушди. Бироқ Европада бошланган Биринчи жаҳон уруши Бухоро мамлакати иқтисодиётига ҳам салбий таъсир кўрсата бошлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Амир Саййид Олимхон. Бухоро халқининг ҳасрати тарихи. Форсийдан таржима, муқаддима ва изоҳлар муаллифи: А.Ирисов. – Тошкент: Фан, 1991. – Б. 25.

2. Амонова Ф. Бухоро-Россия иқтисодий алоқалари тарихига бир назар (XIX аср охири – XX асрнинг биринчи чораги). – Тошкент: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон миллий кутубхонаси нашриёти, 2011. – Б. 52;

3. Амонова Ф. Бухоро амирлиги иқтисодиётига тарихий назар (XIX аср охири – XX аср бошлари). – Тошкент: Yangi nashr, 2013. – Б. 40.

4. Бухоро Шарқ дурдонаси. – Тошкент: “Шарқ”, 1997. – Б. 70.

5. Бурҳон Шараф. Бухоро мактублари. Татар тилидан Шермурод Субҳон таржимаси. – Тошкент: “Turon zamin ziyo”, 2014. – Б. 16.

6. Мухаммеджонов Л. Общественно-политическая ситуация в Бухаре в начале XX века и развитие демократического движения (1908 – 1920 гг.). Автореф. дисс. канд. ист. наук. – Ташкент, 1999. – С. 19.

7. Населенные пункты Бухарского эмирата (конец XIX – нач. XX вв.). Материалы к исторической географии Средней Азии. Ответственный редактор: А.Р.Мухамеджанов. Ташкент: Университет, 2001. – 416 стр.

8. Разоблачения о Бухаре // “Туркестанские ведомости”, 15 апреля 1910 г.

9. Ражабов Қ. Сўнги мангит ҳукмдори // “Бухоро мавжлари”. 2007. №3. – Б. 41-44.

10. Ражабов Қ. Амир Абдулаҳадхон // “Бухоро мавжлари”. 2007. №2. – Б. 36-37.

11. Ражабов Қ. Туркистон тарихида ўтган 55 буюк сиймо. – Тошкент: “Фан” нашриёти, 2022. – 320 бет.

12. Ражабов Қ. Бухородаги ашуро фитнасига оид илк манба // Бурҳон Шараф. Бухоро мактублари. Татар тилидан Шермурод Субҳон таржимаси. – Тошкент: “Turon zamin ziyo”, 2014. – Б. 29.

13. Рашидов У., Рашидов Ў. Бухоронинг Россия билан иқтисодий ва сиёсий муносабатлари тарихидан (1900-1925 й.). – Бухоро: “Бухоро” нашриёти, 2013. – 160 бет.

14. Хамроев А.Х. К вопросу об январских событиях 1910 года в Бухаре // Труды САГУ. Вып 57. – Ташкент, 1954. – С. 68.

15. Ўзбекистон ССР тарихи. I том. Иккинчи китоб. – Тошкент: Ўзбекистон ССР Фанлар академияси нашриёти, 1957. – Б. 328-329.

16. Ўзбекистон тарихи (1917-1991 й.). Иккита китоб. Биринчи китоб. 1917-1939 йиллар. Масъул муҳаррирлар: Р.Абдуллаев, М.Рахимов, Қ.Ражабов. – Тошкент: O'zbekiston, 2019. – 560 бет.

17. Ўзбекистоннинг янги тарихи. I-китоб. Туркистон чор Россияси мустамлакачилиги даврида. – Тошкент: Шарқ, 2000. – 464 бет.

18. Ўзбекистон Миллий архиви (Ўзбекистон МА). 9-фонд, 1-рўйхат, 28-иш, 25-варақ.

TURKISTON GENERAL GUBERNATORLIGINING FIRMA VA KOMPANIYALAR BILAN SAVDO ALOQALARI

Ergashov Ziyodullo Bobir o‘g‘li,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali o‘qituvchisi
ziyodullaziyodulla221@gmail.*

Annotatsiya. Ushbu maqola Turkistonda faoliyat yuritgan firma va kompaniyalar faoliyati va hududlarda savdo aloqalarini rivojlantirishda mahalliy chet el firmalari va rus kompaniyalari olib borgan ijtimoiy-iqtisodiy aloqalar haqida hamda savdo-sotiqning rivojlanishi, tovar ayriboshlash, mahalliy savdogarlarning tutgan o‘rni haqida fikr-mulohazalar yoritildi. Turkiston general gubernatorligida firma va kompaniyalarning kiritgan investitsiyalari va savdo-sotiq tizimlarining yo‘lga qo‘yilganligi ilmiy asoslab berildi.

Kalit so‘zlar: savdo-sotiq, tovar ayriboshlash, firma, kompaniyalar, ipak, kapital, mato, shoyi, gazlama, savdogarlar.

КОММЕРЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ ГЕНЕРАЛЬНОЙ МУПАНИИ ТУРЦИЯ С ФИРМАМИ И КОМПАНИЯМИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы социально-экономического и торгового развития, торговли, а также роль местного купечества в развитии торговых связей в регионах и деятельности фирм и компаний, действующих в Туркестане. В Туркестанском генерал-губернаторстве созданы инвестиционные и торговые системы фирм и компаний.

Ключевые слова: торговля, товарная биржа, фирма, компании, шелк, капитал, ткань, шелк, марля, купцы.

COMMERCIAL RELATIONS OF THE GENERAL GOVERNORATE OF TURKESTAN WITH FIRMS AND COMPANIES

Abstract. This article covers the socio-economic and trade development, trade, and the role of local merchants in the development of trade relations in the regions and the activities of firms and companies operating in Turkestan. Investments and trade systems of firms and companies have been established in the Turkestan General Governorate.

Keywords: trade, commodity exchange, firm, companies, silk, capital, fabric, gauze, merchants.

Kirish. O‘zbekistonning Rossiya imperiyasi mustamlakachiligi davridagi tarixi haqida so‘z ketganda, o‘lkada sanoat korxonalarining yuzaga kelishi, ularning faoliyat sohalari va mintaqadagi ijtimoiy-siyosiy jarayonlarda tutgan o‘rni borasida to‘xtalmaslikning iloji yo‘q. Ayniqsa, ushbu davrdagi xorijiy firmalarning faoliyatini o‘rganish alohida ahamiyat kasb etadi. Chet el kapitalining kirib kelishi Turkiston uchun katta imkoniyatlar ochilishiga sabab bo‘ldi. 20 yil ichida o‘lkaning tub viloyatlari va yirik shaharlarida Rossiyaning markaziy rayonlari bilan bog‘lovchi temiryo‘llar qurildi, turli firmalar, shirkatlar tuzilib, ular mustamlaka bilan metropoliya o‘rtasida savdo-sotiq va iqtisodiy aloqalarning rivojlanishiga samarali ta‘sir ko‘rsatdi. Rossiya savdogarlaridan tashqari mahalliy savdogarlar o‘rtalarida hududlarida savdo aloqlar rivojlandi. Joylashgan turli firma va savdo agentliklari o‘rtasida Rossiya vositachi bo‘lgan. Turkistonda tashkil etilgan firma va kompaniyalar orasida paxta bozorini "Yirik Yaroslavl manufakturasini" rahbariyati asosiy savdo aylanmalarini olib borardi. Bu korxonalar 1881- yildan 1884- yilgacha faqat mahalliy nav paxta sotib olgan. Buxoro amirligidan 100 000 pud paxta sotib oldi. 1888-yilga kelib kompaniya o‘zining xususiy fabrikasi uchun o‘lka bozorlaridan 450 ming pudni tashkil etgan bo‘lsa, 1889- yilda 590 ming pudga yaqin tozalangan paxta sotib olgan. Kompaniya do‘konida paxta yetishtirish, tayyor gazlamalar sotishga alohida e‘tibor qaratildi. XIX asr oxirida Sirdaryo viloyatida shirkatning 450 yeri bor edi. Markaz donni qayta ishlash korxonalariga paxtani o‘z vaqtida yetkazib berishni ta‘minlash belgilangan hududda savdo va sanoat shartnomalarining bajarilishini nazorat qila boshladi.

Chor Rossiyasi tomonidan Krasnovodsk va Mang‘ishloq egallangach Kavkaz noibliqi tasarrufidagi Kaspiyorti bo‘limi tuziladi (1874). 1882-yili ushbu bo‘limga viloyat maqomi berildi. Kaspiyorti viloyati

bevosita Rossiya Harbiy vazirligi ixtiyoriga o'tkazildi. Bir yildan so'ng Kaspiyorti viloyati Turkiston General Gubernatorligi tarkibiga kiritilgan. Asxobod shahri ushbu viloyatning ma'muriy markazi hisoblangan. Mamuriy jihatdan Kaspiyorti viloyati 5 tumanga bo'linadi: Asxobod, Krasnovodsk, Mangishlok, Marv va Tejen. Kaspiyorti viloyati ham Turkiston gubernor-generalligining iqtisodiy hayotida muxim rol o'ynagan huddlardan biri hisoblangan. Metropoliyaga paxta yetqazib beriladigan xom-ashyo bazasiga aylantirilgan. Paxtani axolidan katta miqdorda narxsiz olganliklari bois Moskva firmalari savdolarida davlat paxtasi juda past narxda o'tishidan manfaatdor bo'lgan.

Turkistonda paxtachilikning jadal rivojlanishi Rossiya imperiyasi tomonidan olib kelingan paxtaga bojxona to'lovlarining muntazam oshib borishi bilan ham bog'liq bo'lgan. Rossiya to'qimachilik sanoati paxtaga bo'lgan ehtiyoji asosan Turkiston paxtasi hisobiga qondirishga majbur bo'ldi. Natijada 1900-yilda birgina Farg'ona vodiysida paxtadan besh million pud paxta tolasi olingan. Bu tolaning uchdan bir qismini qondirgandi. Rossiya sanoati ehtiyojlari uchun o'sha yili hududlarda 186326 gektar, 1915-yilda esa 336525 akr paxta ekilgan.

Turkiston paxtasi asosan mahalliy bozorlardan sotib olingan. Paxta bozorlarda chigitdan ajralmagan holda, ba'zan tola shaklida yetkazib berilgan. Savdo markazlari asosan tovarlar uchun yirik omborlar uchun qurilgan va ulgurji savdogarlar yashaydigan shaharlarda joylashgan edi. O'rim-yig'im mavsumida bozorlar gavjum bo'lib, paxta, pilla va boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sotish va xarid qilish qizg'in kechdi. Qishloqlarda savdogarlar ham paxta sotib olish uchun bozorlardan olis olis qishloqlarga borardilar. Savdogarlar oldi-sotdi jarayonida paxtani arzon narxda olishgan, uni tarozidan urishga, va ularning savodsizligidan foydalanib, dehqonlarni aldashga harakat qildilar. Dehqonlar, o'z navbatida, savdo paytida paxtaning toshini ko'paytirish uchun tosh, tuproq va suvni aralashtirib yuborishga harakat qilishgan. Bu paxta sifatini pasaytirib, standart talablarga javob bermasligiga olib keldi.

Turkiston paxtasini sotib olish bilan shug'ullangan dastlabki firmalar metropoliya ip-gazlama sanoatiga tegishli bulib, ular "Katta Yaroslavl manufakturasi", "S.Morozov", "N.Kudrin va kompaniyasi" hamda boshqa idoralardan tashkil topgan edi. Bu firmalarni paxta savdosida ishtirok etishlariga qarab quyidagi uch guruxga bo'lishimiz mumkin:

1. Rossiyaning Yevropa qismiga tola jo'natish bilan chegaralangan firmalar (masalan, Rossiya xazinalarni joylashtirish jamiyati", "Kavkaz va Merkuriiy shirkati");

2. Xususiy paxta zavodlari bo'lgan paxta jo'natuvchi shirkatlar (masalan, "Aka-uka Kamenskiylar shirkati");

3. Paxta maydonlari, paxta tozalash zavodlariga ega bo'lgan va paxta bilan bog'lik turli operatsiyalarni bajargan firmalar (masalan, "Katta Yaroslavl manufakturasi", Meyerkort firmasi, "N.Kudrin va kompaniyasi" shirkati va boshqalar). Bu paytda paxta savdo kompaniyalariga alohida etibor qaratila boshlandi, paxta savdogarlari uch toifaga bo'linadi:

Birinchi toifaga aka-ukalarning yirik mahalliy savdo kompaniyalari kirdi: Vadyaev, Potelyaxov, Y.Davidov, Fuzaylov, Yusufboev, Aushev va boshqalar. Bir nechta zavodlarga ega bo'lgan bu firmalar ham qisman banklar bilan hamkorlik qilgan;

Ikkinchi toifaga xorijiy kapital ishtirokida hamkorlik qilgan Kraft Brothers va Knops firmalari kiradi;

Uchinchi toifaga Bundan tashqari o'lkadagi banklar bilan keng aloqalari yordamida katta miqdorda paxta sotib olish bilan shug'ullangan «Aka-uka N. va A.Ter Mikrtichevlar», «Fors shirkati», «S.X.Kezorkovlar», «B. Arzumanov», «Vadyayevlar savdo uyi», Ashxabod va Marv shaharlarida faoliyat yurgizgan Germaniyaning «Gerxard va Gey Aksionerlik jamiyati» kabi paxta firmalari yaxshi foyda ko'rgan. Turkistonda tuzilgan firmalar va shirkatlar orasida paxta bozorida tutgan o'rni va sarmoya muomalasining xajmi jixatidan "Katta Yaroslavl manufakturasi" yetakchilik qilar edi. Bu shirkat 1881-yildan 1884-yilgacha faqat mahalliy navli paxtani sotib olish bilan shug'ullangan. Qo'qonda tashkil etilgan shirkatlar qishloqda paxta sotib olish bilan shug'ullangan hududlar bo'lgan. O'lkada ko'plab chet el firmalari faoliyat yuritgan. Masalan, Germaniya va Avstrya-Vengriya fuqarolari bo'lmish savdo va sanoat firmalarining egalari (Gergard va Gey, aka-uka Kraftlar, aka-uka Knoplar, Lui Zalma, aka-uka Shlossberg va h.k.) Misol uchun, 1915-yil may oyida «Aka-uka Knoplar» savdo uyi «Volokno» («Tola») jamiyatiga qayta nomlagan, «Gergard va Gey» firmasi - «Russkoye transportnoye obshestvo» («Rus transport jamiyati»), 1917-yildan boshlab harbiy kiyimlar tikuvchi «Lui Zalma» fabrikasining egasi, deb Petr Vaxrushev e'lon qilingan.

1908-yilda Qo'qon birja qo'mitasi tuzildi. Natijada Farg'ona vodiysida savdo va sanoatni rivojlantirishga e'tibor qaratildi. Qo'mita raisi avstriyalik kazak savdogar A.I. Siegel, a'zolari almashuvi Y.X. Vadyaev, 1-Qo'qon gildiyasi savdogari S.A. Knabe, Rossiya-Osiyo banki direktori E.Vadyayevlar savdo-sotiq tizimini yo'lga qo'yishgan. Shu bilan birga, Qo'qonda ko'plab turli tijorat firmalarining rivojiga qulay sharoit yaratdi. Turkistonda ipakchilikni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratildi va uni metropoliya

HISTORY

manfaatlariga to'liq moslashtirishga harakat qilindi. Buning uchun 304 bosh ipak qurti faqat Farg'ona viloyatida yaratilgan. Ipak ishlab chiqarishning asosiy markazlari Qo'qon va Marg'ilon shaharlari va 26 ming aholidan 2000 nafari Marg'ilon ipakchilik bilan shug'ullangan. Bu sohada, asosan, ayollar mehnatidan keng foydalanilgan. Bundan tashqari, kompaniyaning deyarli barcha sanoat markazlarida vakolatxonolari ochilgan u orqali neft ham sotilgan.

1914-yili 5 ta yirik firma: "Vl. Alekseyev", "Aka-uka Shlossberg", "Moskva savdo-sanoat shirkati", "Fors", "Katta Yaroslavl manufakturasi" Turkistonda paxta tozalash va yog' sanoati ustidan yakka xukmronlikni qo'lga kiritish maksadida "Beshbosh" aksionerlik jamiyatini ta'xis etdilar. Jamiyat tuzilganida uning ixtiyorida 39 ta paxta tozalash va 5 ta paxta yogi ishlab chiqaruvchi zavod bo'lgan. "Beshbosh" jamiyatining aksiyalari quyidagicha taqsimlangan. Uning 14/60 tasiga "Aka-uka Shlossberglar savdo uyi", 12/60 tasiga "Moskva savdo - sanoat shirkati", 11/60 tasiga "Katta Yaroslavl manufakturasi", 9/60 tasiga Eron va O'rta Osiyoda savdo va sanoat shirkati" ega bo'lgan. O'lkada chet el shirkatlari xam tobora o'z faoliyatlarini kengaytirib bordilar. Masalan, jun tozalash sanoatida 5 ta yirik shirkat: "Rus juni", "Aka-uka Asyevlar", "Stupen va K", "Yakobi va Zorganin", "El Trilling" shirkatlari xukmronlik qilish uchun kurash olib bordilar. "Stupen va K", "Yakobi va Zorganin" shirkatlarining asosiy xissadorlari Angliya, Amerika, Germaniya va Belgiya kapitalistlari edilar. Bu sarmoyadorlar nafakat mahalliy, balki Rossiya va jaxon bozorlarida ham faol xarakat qildilar. Bundan tashqari, 1907-yili Turkiston o'lkasidagi aksiyadorlik jamiyatlari o'zlarining Nizomlaridan «jamiyatning aksiyalariga chet ellik shaxslar egalik qilishlari taqiqlanadi» – degan jumlaning olib tashlashni so'rab, Savdo va sanoat vaziriga murojaat qilganlar. 1907 yil 30-oktabr kuni ministrlar: «Rossiya hududida ko'chmas mulkka egalik qiluvchi jamiyat boshliqlari faqat yahudiy diniga mansub bo'lmagan shaxslar bo'lishlari mumkin» – degan qaror chiqargan. 18 dekabrda Nikolay II ning imzosi bilan Savdo va sanoat ministri orqali Fransiya, Angliya, Germaniya va Belgiya davlatlari aksiyadorlik jamiyatlarining Rossiya hududida ish olib borishiga ruxsat berildi. Oqibatda Turkiston o'lkasiga xorijiy firmalar va ularning kapitallari ham kirib keldi. Rossiyani shahar bilan bog'laydigan temir yo'l liniyalari ishga tushirilgach, Rossiya va xorijiy kapitalning mintaqaga kirishi uchun katta imkoniyatlar ochildi. Germaniya siyosiy doiralari, ayniqsa tadbirkorlar Turkiston bilan iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishdan manfaatdor edilar. Turkistonda keng ko'lamlil savdo operatsiyalarini amalga oshirish uchun o'zlarining savdo firmalarini tashkil etdilar. Masalan, chetel firmalari bilan savdo operatsiyalari nemis-mennonit (Emil) Rizen va boshqalar Xon yozgi qarorgohi Nurillaboy saroyi, shifoxona va savdo telegraf idorasi qurilish materiallarini moslashtirish uchun Moskva va Germaniya firmalari tomonidan ta'minlangan. Xon saroyi bezak materiallari va elektr jihozlari, shu jumladan Pollak uchun qandillar, Berlindan Westinghouse va Universal Electric Company kabi nemis firmalari orqali keltirilgan. Turkiston minerallari nemis tadbirkorlari uchun shifobaxsh o'simliklari juda qiziq edi. Bu tadbirkorlar ularni sotib olib, Germaniyaga jo'nab ketdi. Nemislar orasida eng mashhuri. farmatsevt tadbirkorlar Dragendorf edi. Minerallarda ozokeritga (tog' tabiiy mumi) talab katta.

Nemis firmalari tomonidan sotib olingan bu mollar, Boku va Botumi orqali Germaniyaga jo'natilgan. 1912-yilda faqat bitta Lyuborad firmasi ozokerit qazib olish bilan shug'ullangan. 1913-1914 yillarda ularning Lyuborad, Feysflog, Baxshi-Baxshiev firmalari bilan birgalikda ozokerit ham qazib olingan. Bu sohada ko'plab xorijiy firmalar ishlagan. Germaniya va Avstrovengri fuqarolari ba'zi tijorat va sanoat firmalarining egalari (Gergard va Gey, Brothers Krafts, Brothers Knops, Louis Zalma, Brothers Schlossberg va boshqalar) savdogarlar, rus familiyalariga ega bo'lgan shaxslar, Rossiya fuqarolarini aksiyadorlar tarkibiga kiritish, o'z korxonalarining nomini o'zgartirish kabi choralar yordamida uning mulkini taqsimlashni to'liq saqlab qoladi va ishlab chiqarishni davom ettiradi. Masalan, 1915 yil may oyida "Birodarlar Knops" savdo uyi "Volochno" ("Tola") jamiyati nomini o'zgartirdi, firma "Gergard va gey" - "Russkoye transportnoye obshestvo" ("Rossiya transport jamiyati"), 1917-yildan harbiy "Lui Zalma" fabrikasining egasi, tikuvchi, - dedi Petr Vaxrushev yasagan. Manbalarda tadbirkorlik maqsadida viloyatga kelib hayoti fojiviy yakun topgan nemislar haqida ham ma'lumotlar uchraydi. Kaspiyortiga kelgan Gustav Gustavovich Granberg Ashxobod shahri go'sht ta'minotini yaxshilash maqsadida 1905 yilda hukumatdan besh yilga o'z tadbirkorligi uchun ruxsatnoma va imtiyozlar olishga muvaffaq bo'lgan.

Ashxobodda katta go'zal do'kon bor, shahar tashqarisida unga Kurtsu degan joydan dehqonchilik va chorvachilik uchun bepul yer berilgan. Granberg o'z tadbirkorligini ishtiyoq bilan yo'lga qo'ya boshladi. Ijobiy natijalarga erishilsa, hokimiyat besh yildan keyin ham unga imtiyozlarni uzaytiradi va taslim bo'ladi". Qisqa fursatda u fermaga, suv havzalariga ko'tarildi, Kurtsu borish uchun yo'l qurdi. Uchta quduq burg'uladi. Dockdan to Ashxobod aholisiga davlat tomonidan belgilangan tarif bo'yicha sifatli tovarlar yetkazib berildi, ammo bu muvaffaqiyatli tadbirkor 1906- yilda o'ldirilgan.

MINTAQAVIY STATISTIKANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI**Salimov Aziz Farxod o'g'li,***Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filali o'qituvchisi
salimovaziz28101990@gmail.com*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada mintaqaviy statistikaning rivojlanishini tavsiflovchi ko'rsatkichlar, dunyo va O'zbekiston mintaqaviy statistikalarining Ma'lumotlari va sanoat, qishloq xo'jaligi, uy-joy hamda ijtimoiy-madaniy qurilish, transport va kommunikatsiyalar, savdo va xizmatlar mintaqalar bo'yicha yoritib beriladi.*

Kalit so'zlar: *daraja, hudud, investitsiya, mintaq, statistika, O'zbekiston.*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ

Аннотация. *В данной дипломной работе рассмотрены показатели, характеризующие развитие региональной статистики, данные региональной статистики мира и Узбекистана и промышленности, сельского хозяйства, жилищного и социально-культурного строительства, транспорта и связи, торговли и услуг по регионам.*

Ключевые слова: *уровень, площадь, инвестиции, регион, статистика, Узбекистан*

DEVELOPMENT PROSPECTS OF REGIONAL STATISTICS

Abstract. *Here are indicators showing your socio-cultural data, world and Uzbekistan data and industry, agriculture, housing and socio-cultural construction, transport and communications, sheds light on sales and trading platforms.*

Keywords: *level, territory, investment, region, statistics, Uzbekistan.*

Kirish. *Mintaqa - yer yuzasining tabiiy geografik kenglik zonaligining eng yuqori bosqichi. Yer po'sti yoki geografik qobiqning biror jihatdan o'xshash bo'lgan, kenglik bo'ylab cho'zilgan nisbatan kamroq qismi.*

Statistika (lotincha: status- "vaziyat") Ma'lumot yig'ish, tartiblash, tahlillash, sharhlash va ko'rsatishga bag'ishlangan matematika sohasidir.

Mintaqaviy statistika Ma'lum bir mintaq yoki huddud masalan: shtat, viloyat yoki shahar bilan bog'liq Ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishdir. Unda Ma'lum bir mintaq hayoti va faoliyatining turli jabhalari, jumladan demografik, ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar, savdo, sog'liqni saqlash va shuningdek, ko'plab Ma'lumotlar mavjud. Bundan tashqari, mintaqaviy statistika turli hududlar o'rtasida qiyosiy tahlil o'tkazish, tendensiyalarni aniqlash va har bir aniq joyning xususiyatlarini tushunish imkonini beradi. Ushbu Ma'lumotlar, ayniqsa, hukumat, biznes va jamoat qarorlarini qabul qilish, shuningdek, tadqiqot va ilmiy maqsadlar uchun foydalidir. Dunyo bo'yicha mintaqaviy statistika global miqyosda turli mintaqalarning turli jihatlarini tushunish imkonini beruvchi keng ko'lamli Ma'lumotlar va ko'rsatkichlarni qamrab oladi. Mintaqaviy statistikaning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Demografiya: Mintaqaviy statistika dunyoning turli mintaqalarida aholi soni, o'sish sur'atlari, yosh tarkibi, migratsiya shakllari va urbanizatsiya darajasi haqida Ma'lumot berishi mumkin. Ushbu Ma'lumotlar hududlar o'rtasidagi demografik tendensiyalarni taqqoslash va tahlil qilish imkonini beradi.

2. Iqtisodiyot: Mintaqaviy statistika yalpi ichki mahsulot (YaIM), bandlik darajasi, qashshoqlik darajasi, inflyatsiya, savdo va sanoat tarkibi haqidagi Ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu ko'rsatkichlar turli mintaqalarning iqtisodiy ko'rsatkichlari va rivojlanishini baholashga yordam beradi.

3. Ta'lim: Mintaqaviy statistika savodxonlik darajasi, o'qishga kirish koeffitsiyenti, ta'lim darajasi va ta'limga sarflangan xarajatlar haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu Ma'lumot turli mintaqalarda ta'lim manzarasi va sifatli ta'lim olish imkoniyatini baholashga yordam beradi.

4. Salomatlik: Mintaqaviy statistika o'rtacha umr ko'rish, o'lim darajasi, kasalliklarning tarqalishi, sog'liqni saqlash infratuzilmasi va tibbiy xizmatlardan foydalanish kabi ko'rsatkichlar bo'yicha Ma'lumotlarni taqdim etadi. Ushbu statistika turli mintaqalarda sog'liqni saqlash natijalari va sog'liqni saqlash tizimlarini baholashga yordam beradi.

5. Atrof-muhit: Mintaqaviy statistika uglerod chiqindilari, qayta tiklanadigan energiyadan foydalanish, havo va suv sifati va tabiiy resurslar iste'moli kabi atrof-muhit ko'rsatkichlari bilan bog'liq Ma'lumotlarni qamrab oladi. Bu ma'lumotlar mintaqaviy ekologik muammolar va barqarorlikni ta'minlash borasidagi sa'y-harakatlarni tushunishga yordam beradi.

6. Ijtimoiy rivojlanish: Mintaqaviy statistika qashshoqlik darajasi, tengsizlik choralari, asosiy xizmatlardan foydalanish (suv, sanitariya, elektr energiyasi) va ijtimoiy himoya qamrovi kabi ijtimoiy ko'rsatkichlar haqidagi Ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu statistik Ma'lumotlar ijtimoiy farovonlik va rivojlanishni hududlar o'rtasida taqqoslash imkonini beradi. Shu bilan birga, O'zbekistonda mintaqaviy statistikaning rivojlanish istiqbollari istiqbollidir. O'zbekiston hukumati mintaqaviy darajada dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish va siyosatni shakllantirish uchun ishonchli va dolzarb statistik Ma'lumotlar muhimligini tan oladi.

Qo'llanilgan metodlar. Mintaqaviy statistika sohasida rivojlanish yo'llari ko'proq yorqin va samarali Ma'lumotlarni olish, ularni tahlil qilish va Ma'lumotlarni amalga oshirishga yo'naltirilgan. Quyidagi yo'llarni ularning rivojlanishida katta ahamiyatga ega:

1. Ma'lumotlar analitikasi va texnologiyalarining rivojlanishi: Kiber-analitika, Ma'lumotlar tahlili, bu Ma'lumotlarni real vaqt ichida tahlil qilish uchun texnologiyalarning rivojlanishiga aloqador bo'ladi.

2. Ma'lumotlar xavfsizligi: Kiber-hujumlar va Ma'lumotlarni og'irlashga qarshi tamoyillar bo'yicha saqlash va himoya, shuningdek, foydalanuvchilarni shaxsiy Ma'lumotlarni himoya qilish maqsadida xavfsizlik sohasidagi texnologiyalar rivojlanayotgan.

3. Yig'ilish va to'plamalarni tahlil qilish: Ma'lumotlarni yig'ish, to'plash va ularni tahlil qilish uchun yuqori darajada avtomatlashtirilgan texnologiyalar va dasturlar rivojlanib, Ma'lumotlardan foydalanishda va ularni Ma'lumotlar bazasida saqlashda hujjatlashtiriladi.

4. Interaktivlik va maliyahat: Boshqa sohalardagi yuqori miqyosdagi interaktivlik va Ma'lumotlarni maliyahat qilishda texnologiyalarni rivojlantirish.

5. Texnologiyalar va kommunikatsiyalar: Ma'lumotlar olish, saqlash va ularga kirish sohasidagi texnologiyalar va kommunikatsiyalar sohasidagi texnologiyalar rivojlanayotgan, bu esa Ma'lumotlar almashishda va ulardan foydalanishda rivojlanishning muhim qismi hisoblanadi.

6. Kiber-dasturiy ta'minotlar va muhitlar: Kiber-dasturiy ta'minotlar va muhitlarning rivojlanishi Ma'lumotlar xavfsizligi, ularni himoya qilish va Ma'lumotlarni yig'ishda samarali va zarur bo'ladi. Har biri yuqori ko'rsatkichlarga erishish uchun statistika sohasidagi rivojlanish yo'lini ko'rsatadi va bu sohada yangiliklar yaratish va taraqqiyotni talab qiladi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda mintaqaviy statistika tizimini takomillashtirish bo'yicha bir qancha chora tadbirlar amalga oshirildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat statistika qo'mitasining tashkil etilishi ana shunday tashabbuslardan biri bo'lib respublika va mintaqaviy miqyosida statistik Ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va tarqatishni muvofiqlashtirishga mas'uldir. Shuningdek o'quv dasturlari va seminarlar o'tkazish orqali hududlardagi statistik mutaxassislar va Ma'lumotlar yig'uvchilar salohiyatini oshirishga qaratilgan sa'y harakatlar amalga oshiriladi. Bu statistik Ma'lumotlarning to'g'ri va samarali to'planishini ta'minlashga qaratilgan. Bundan tashqari O'zbekiston o'zining statistik amaliyotini xalqaro standartlar va ilg'or tajribalar bilan uyg'unlashtirish tarafdori ekanligini ko'rsatdi. Bunga Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan tavsiya etilgan metodologiyalarni qabul qilish kiradi.

Mintaqaviy statistika rivojlanish yo'llari turli yo'nalishlarda bo'lishi mumkin. Bu yo'llar quyidagi yo'nalishlarda rivojlanishi mumkin:

1. Statistika Ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish sohasida yangiliklar kiritish.
2. Mintaqalar va shaharlararo statistika idoralari va agentliklari faoliyatini kuchaytirish.
3. Statistik metodologiyalarni rivojlantirish va yangi tahlil usullarini qo'llash.
4. Statistik Ma'lumotlarni axborot kompyuter tizimlari yordamida to'plash va tahlil qilish.
5. Statistik Ma'lumotlar bilan xalqaro mulkni sotish va sotish bo'yicha tahlil qilish sohasida ishlash.
6. Statistika Ma'lumotlarini ijtimoiy sohada qo'llash va tartibga solish.

Bu sohalarning rivojlanishi, hali ham davom etmoqda va yanada rivojlanish tuyuladi. Mintaqaviy statistika sohasida rivojlanish yullari maqsadlari, mazmuni va afzalliklari bilan aloqador bo'lib turadi.

Mintaqaviy statistikaning rivojlantirishini yanada yaxshilash uchun Ma'lumotlar infratuzilmasi, texnologiyalari va avtomatlashtirishga investitsiyalar ko'paytirilmoqda. Bu Ma'lumotlar yig'ish jarayonlarini soddalashtirishga, hududiy statistik Ma'lumotlarning o'z vaqtida va aniqligini oshirishga yordam beradi.

Eksport tarkibida ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Barcha yirik tovarlar guruhlari boyicha 2003-yildagiga nisbatan eksport hajmi ko'paydi. Yuqori o'sish tayyor mahsulotlar hissasiga to'g'ri keldi. Mashina va uskunalarni eksport qilish 1,7 marta va oziq-ovqat tovarlari eksporti 1,8 marta oshdi. Natijada eksportda

mashina va uskunalarning ulushi 7,4 % (2003-yil), kimyo mahsulotlariniki - 4,7% va oziq-ovqat tovarlarining ulushi 3,8%ni tashkil etdi. Eksportga chiqarilgan qishloq xo'jaligi texnikalari, kabel-o'tkazgich mahsulotlari, yarim o'tkazgich uskunalari, og'itlar, parfyumyeriya va pardoz buyumlari, plastmassalar va meva-sabzavot mahsulotlarining hajmlari oshdi. Yengil sanoat mahsulotlari orasida boshqa tovarlar guruhiga kiruvchi to'qimachilik kiyimlari, trikotaj gazlamalar va kiyimlar eksporti ortdi. Xizmatlar eksporti hajmi 72 %ga oshdi. Ular orasida avvalgi davrlardagidek 70 %dan ko'prog'ini transport xizmatlari tashkil etdi. Tashqi savdo mamlakatlararo rivojlantirilishi O'zbekistonga uning tarmoqlar bo'yicha yo'nalishini ham ancha takomillashtirish imkonini berdi, eksportda xomashyo resurslari, avvalo, paxta tolasi miqdori kamaydi va tayyor mahsulot hajmi ortdi. Importda oziq-ovqat va nooziq-ovqat iste'mol mollari hajmi qisqardi hamda iqtisodiyotni modernizatsiyalash va tuzilmaviy qayta qurish uchun zarur mashina va uskunalari, zamonaviy texnologiyalar salmog'i keskin oshdi. O'zbekiston–Rossiya azaldan yirik iqtisodiy hamkorlardan biridir. Rossiyaning O'zbekiston tashqi savdo aylanmasidagi ulushi 2000-yildagi 13 %dan 2006-yilda 17 %gacha oshdi. Faqat 2004-yilning o'zida ikki mamlakat o'rtasidagi tashqi savdo aylanmasi eksport hajmi 17,7 %, import 24 %ga o'sdi. Bu borada yanada jadal yuksalish uchun yaxshi imkoniyatlar mavjud.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Mintaqaviy statistika rivojlanishining asosiy yo'llari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Ma'lumotlar tahlili va tahliliy dasturlarining rivojlanishi: Statistika sohasidagi texnologiyalar va dasturlar yuqori darajada rivojlanmoqda, bu esa Ma'lumotlar tiniqlik va tajribalarni olingan Ma'lumotlarni tahlil qilishga imkon beradi va rivojlanayotgan bozorni tushunishga yordam beradi.

2. Avtomatlashtirish: Mintaqaviy statistika, avtomatlashtirish yordamida bir qadam oldini olish, Ma'lumotlar to'plamlarini, tahlil qilishni va xabarlarini yuborishni o'rganib chiqadi. Bu esa nazorat tizimi, hisobotlar, prognozlash va boshqa maqsadlarni amalga oshirishda yordam beradi.

3. Interaktivlik: Ma'lumotlar sohasidagi yangi xizmatlar va dasturiy ta'minotlar mijozlarga interaktivlik imkoniyatlarini taqdim etish orqali Ma'lumotlarni rivojlantirish bilan shug'ullanadi. Bu esa mijozlar bilan yo'naltirilgan aloqalarni kuchaytiradi va ularning talablari va istaklariga binoan maxsus xizmat ko'rsatishga imkon beradi.

4. Ma'lumotlar xavfsizligi: Mintaqaviy statistika sohasida Ma'lumotlar xavfsizligiga katta e'tibor qaratilmoqda. Kiber-hujumlar va Ma'lumotlar olishga urinib turgan xorijiy agentliklar bilan kurashish bir parcha bo'lib, Ma'lumotlar himoyalash va xavfsizligi hamda shaxsiy Ma'lumotlarni himoya qilishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

5. Yig'ilish: Mintaqaviy statistika yullari bo'yicha yig'ilish uchun Ma'lumotlar tizimlari, Ma'lumotlar bazalari va Ma'lumotlar analitikasi sohasidagi sohalarni ishlab chiqish, o'sishi va rivojlantirilishi kechiktiriladi.

Ushbu yo'llar mintaqaviy statistika sohasida rivojlanish jarayonini ko'rsatib berib, boshqa sohalar bilan integratsiya qilish orqali Ma'lumotlarni eng yaxshi foydalanish va o'rganishga imkon beradi.

Mintaqaviy statistika, belgilangan mintaq (tumandagi shahar, viloyat, davlat yoki boshqa hudud) bo'yicha Ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va ishlab chiqishga oid ilmiy fan va amaliy faoliyat sifatida tan olingan sohadir. Ushbu tahlil faoliyatida mintaq bo'ylab o'rtacha iste'molchilar soni, ijtimoiy sohalardagi barqarorlik, iqtisodiy islohotlar, o'qish-tadqiqot ishlari va boshqalar kabi Ma'lumotlarni analiz qilish uchun qo'llaniladi. Mintaqaviy statistika, turli sohalar uchun vakolatlarining texnikasini aniqlash, moliyaviy resurslarni ta'minlash, xalqaro solihlarni kuzatib borish va mintaq iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishini amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Mintaqaviy statistikani tahlil qilish jarayoni bir nechta bosqichlarni o'z ichiga oladi. Asosiy bosqichlar quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

1. Ma'lumotlarni to'plash: Mintaqaviy statistikaning tahlil qilinishi uchun birinchi qadam, Ma'lumotlarni to'plashdir. Bu, shahar, viloyat, davlat yoki boshqa mintaq bo'yicha Ma'lumotlarni qayta ishlash, anketalar, tashkilotlar yoki boshqa Ma'lumot manbalaridan Ma'lumotlarni olishni o'z ichiga oladi.

2. Tahlil usullarini tanlash: Ma'lumotlar to'planganidan so'ng, tahlil usullarini tanlash lozim. Bu, statistik metodlar, statistikani taqqoslash, qo'llaniladigan dasturlar va boshqa tahlil vositalarini o'rganishni o'z ichiga oladi.

3. Tahlil jarayonini amalga oshirish: Tahlil jarayonida Ma'lumotlar statistik metodlar yordamida tahlil qilinadi. Bunda Ma'lumotlar terish, tartiblash, taqqoslash, ta'riflash va qarshilashning bir nechta usullari qo'llaniladi. Nativ, diskriptiv, fermi va inferensiyal statistika tahlilning muhim qismlariga misoldir.

4. Natijalarni tafsilotlash va ta'riflash: Tahlil natijalari xulosadan ko'proq Ma'lumotlar aks etiladi. Bu natijalarni tafsilotlash, tafsilotlar, statistik formulalar yordamida ta'riflash va tushuntirishni o'z ichiga oladi.

5. Natijalarni ko'rsatish va xulosalar chiqarish: Tahlil natijalarini grafiklar, diagramlar, jadvallar, ko'rsatishlar yoki boshqa vizual Ma'lumotlar yordamida ko'rsatish va xulosalar chiqarish tahlil jarayonining oxirgi qismidir.

Mintaqaviy statistikaning tahlil qilinishi, statistik metodlar va qo'llanadigan boshqa analitik vositalar bilan amalga oshiriladi va bu natijada mintqa bo'yicha Ma'lumotlarni tahlil qilish va ta'riflash imkoniyatlari oshiriladi.

Xulosa. Mintaqaviy statistika milliy statistika idoralari, xalqaro tashkilotlar (masalan, Birlashgan Millatlar Tashkiloti va Jahon Banki) va tadqiqot muassasalari tomonidan tuziladi. Ular siyosatchilar, tadqiqotchilar va korxonalar uchun mintqaviy nomutanosibliklarni tushunish, rivojlanish ustuvorliklarini aniqlash va butun dunyo bo'ylab turli mintaqalardagi muayyan muammolarni hal qilish uchun maqsadli tadbirlarni ishlab chiqishda juda muhimdir. Shu qatorda hukumatning Ma'lumotlariga asoslangan qarorlar qabul qilishga e'tibor qaratayotganini va mintqaviy statistika tizimini mustahkamlash bo'yicha olib borilayotgan sa'y harakatlar tufayli yurtimizga mintqaviy statistika Ma'lumotlarining mavjudligi va sifatini oshirishda davom etish uchun yaxshi pozitsiyaga egamiz.

ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev Sh.M. *Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.* – T.: "O'zbekiston", 2017.

2. *O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning "O'zbekiston Respublikasi davlat statistikasi qo'mitasining faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2017-yil 31-iyuldagi PQ-3165 Qarori.*

3. Karimov I.A. *Tanlangan asarlar to'plami. 1-20 tomlar.*

4. Abdullayev Yo. *Statistika nazariyasi: Darslik.* – T.: O'qituvchi, 2002.

5. Abdullayev Ya. *Makroiqtisodiy statistika: 100 savol va javob.* T.: Mehnat, 1998.

6. Abdullayev Y. Pardayev, M.K., Xudayberdiyev U.X., Aliyev B. *Statistika. O'quv qo'llanma.* – T.: "Iqtisod-Moliya", 2011.

7. Soatov N.M., Nabiev X., Nabiev D., Tillaxo'jaeva G.N. *Statistika. Darslik.* – T.: TDIU, 2009. – 568 bet.

8. Nabiyev X., Nabiyev D.X. *Iqtisodiy statistika. Darslik.* – T.: Aloqachi, 2009. – 512 bet.

THE ROLE OF FDI, ODA AND REMITTANCES IN THE ECONOMIC GROWTH OF UZBEKISTAN

Valiev Oybek Shukhrat ugli,

Faculty of TICT Shakhrisabz branch

oybekjon.valiev@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-1573-938X>

Abstract. This paper explores the multifaceted contributions of Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances to the economic growth of Uzbekistan. With a focus on the period spanning the early 21st century, the study employs a comprehensive analytical framework to assess the individual and collective impacts of these three key financial inflows on the nation's economic development. Through an in-depth analysis of economic indicators, employment trends, the paper aims to unravel the distinct pathways through which FDI, ODA, and Remittances influence Uzbekistan's economic landscape. The investigation encompasses the capital infusion and technological advancements associated with FDI, the development-oriented financial support from ODA, and the socio-economic implications of remittance inflows. Furthermore, the paper delves into the economic policy implications and challenges faced by Uzbekistan in optimizing the positive impacts of these financial inflows for sustainable and inclusive economic growth.

Keywords: Foreign direct investment (FDI), Official development assistance (ODA), Remittances, economic growth, developing economies

O'ZBEKITON IQTISODIY RIVOJLANISHIDA TO'G'RIDAN-TO'G'RI XORIJIY INVESTITSİYALAR, MOLİYAVIY YORDAM, PUL O'TKAZMALARINING ROLI

Annotatsiya. Ushbu maqolada to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar (TDI), taraqqiyotga rasmiy yordam (ODA) va pul o'tkazmalarining O'zbekiston iqtisodiy o'sishiga qo'shgan ko'p qirrali hissasi o'rganiladi. XX asr boshlarini qamrab olgan davrga e'tibor qaratgan holda, tadqiqot ushbu uchta asosiy moliyaviy oqimning mamlakat iqtisodiy rivojlanishiga individual va jamoaviy ta'sirini baholash uchun keng qamrovli tahliliy asosdan foydalanadi. Iqtisodiy ko'rsatkichlar, bandlik tendentsiyalarini chuqur tahlil qilish orqali maqola to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar, ODA va pul o'tkazmalari O'zbekistonning iqtisodiy holatiga ta'sir qilishning aniq yo'llarini ochishga qaratilgan. Tadqiqot to'g'ridan-to'g'ri investitsiya bilan bog'liq kapitalni kiritish va texnologik yutuqlar, ODA tomonidan rivojlanishga yo'naltirilgan moliyaviy yordam va pul o'tkazmalari oqimining ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, maqola barqaror va inklyuziv iqtisodiy o'sish uchun ushbu moliyaviy oqimlarning ijobiy ta'sirini optimallashtirishda O'zbekiston duch keladigan iqtisodiy siyosiy holat va muammolarini o'rganadi.

Kalit so'zlar: To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar (FDI), Rasmiy rivojlanish yordami (ODA), pul o'tkazmalari, iqtisodiy o'sish, rivojlanayotgan iqtisodiyotlar

РОЛЬ ПИИ, ОПР И ДЕНЕЖНЫХ ПЕРЕВОДОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РОСТЕ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация. В данной статье исследуется многогранный вклад прямых иностранных инвестиций (ПИИ), официальной помощи развитию (ОПР) и денежных переводов в экономический рост Узбекистана. Сосредоточив внимание на периоде, охватывающем начало 21 века, в исследовании используется комплексная аналитическая основа для оценки индивидуального и коллективного воздействия этих трех ключевых финансовых потоков на экономическое развитие страны. Посредством углубленного анализа экономических показателей и тенденций в сфере занятости, в статье ставится цель раскрыть различные пути, посредством которых ПИИ, ОПР и денежные переводы влияют на экономический ландшафт Узбекистана. Расследование охватывает вливание капитала и технологические достижения, связанные с ПИИ, ориентированную на развитие финансовую поддержку со стороны ОПР, а также социально-экономические последствия притока денежных переводов. Кроме того, в документе подробно рассматриваются политические

последствия и проблемы, с которыми сталкивается Узбекистан при оптимизации положительного воздействия этих финансовых притоков на устойчивый и инклюзивный экономический рост.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции (ПИИ), официальная помощь развитию (ОПР), денежные переводы, экономический рост, развивающиеся экономики.

Introduction. The economic trajectory of nations is intricately shaped by a confluence of factors, with external financial inflows emerging as pivotal contributors to growth and development. In this context, the Republic of Uzbekistan stands as a compelling case study, undergoing a transformative journey since the turn of the century. This scientific paper delves into the nuanced dynamics surrounding Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances, exploring their respective roles and collective impacts on the economic growth of Uzbekistan.

Uzbekistan, with its rich historical and cultural heritage, embarked on a series of economic reforms in the early 2000s, signaling a departure from centrally planned policies. As the nation embraced market-oriented strategies, FDI emerged as a crucial instrument for injecting capital and expertise into key sectors. Simultaneously, Official Development Assistance, representing a form of external financial support, played a critical role in facilitating targeted development projects and bolstering the country's infrastructure and institutional capacities.

The inflow of Remittances, a significant component of Uzbekistan's external financial landscape, adds another layer of complexity to this analysis. The substantial contributions from the sizable Uzbek diaspora have not only become a lifeline for many households but also present opportunities for entrepreneurial activities and local investments.

Against this backdrop, the study aims to unravel the distinctive impact pathways of FDI, ODA, and Remittances on Uzbekistan's economic growth. By employing a comprehensive analytical framework and drawing on a wealth of economic indicators, the research seeks to provide a nuanced understanding of the interactions between these financial inflows and the nation's evolving economic landscape.

As Uzbekistan navigates the challenges and opportunities presented by globalization, regional dynamics, and shifting geopolitical landscapes, a deeper understanding of the roles played by FDI, ODA, and Remittances becomes imperative for policymakers, researchers, and development practitioners. The insights derived from this investigation not only contribute to the academic discourse on emerging market economies but also offer actionable recommendations for optimizing the positive impacts of external financial sources on Uzbekistan's path towards sustainable and inclusive economic growth.

Literature review. The role of Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances in the economic growth of developing countries has been a subject of extensive scholarly inquiry. In the context of Uzbekistan, where economic reforms have been underway since the early 2000s, understanding the nuances of these financial inflows is essential for informed policy formulation and sustainable development.

Foreign Direct Investment (FDI):

FDI has been widely recognized as a catalyst for economic growth, particularly in emerging markets. Existing literature highlights several key mechanisms through which FDI influences economic development. Firstly, FDI provides a direct injection of capital into the host country, facilitating investment in critical sectors such as infrastructure, manufacturing, and technology. Secondly, the transfer of advanced technologies and managerial practices associated with FDI enhances the productivity and competitiveness of local industries. Research by Blomström and Kokko (2003) and Alfaro et al. (2004) emphasizes the positive impact of FDI on host countries' industrialization and export capabilities.

However, the literature also acknowledges potential challenges associated with FDI, including concerns about its distributional effects and the risk of resource dependency. For Uzbekistan, as it attracts increasing FDI, understanding the sectoral distribution and technological spillovers is crucial for maximizing the positive impacts while mitigating potential drawbacks.

Official Development Assistance (ODA):

The literature on ODA underscores its role as a vital source of external financing for developing countries, often complementing domestic resources and promoting inclusive growth. Studies by Burnside and Dollar (2000) and Rajan and Subramanian (2008) highlight the potential positive impact of ODA on infrastructure development, poverty reduction, and human capital formation.

However, the effectiveness of ODA hinges on factors such as the alignment with national development priorities, efficient project implementation, and the avoidance of aid dependency. For Uzbekistan, which has received substantial ODA over the years, the literature suggests the need for strategic

coordination between donors and the host government to ensure optimal utilization of resources and sustainable development outcomes.

Remittances:

Remittances, representing the financial transfers from migrants to their home countries, have become a significant component of external finances for many developing nations. Existing literature, including studies by Adams and Page (2005) and Yang (2008), recognizes the positive impact of remittances on household income, poverty reduction, and financial inclusion.

However, scholars also highlight challenges associated with remittances, such as their potential to create dependency and the need for effective financial management at the household level. As Uzbekistan experiences a notable influx of remittances, understanding their macroeconomic and microeconomic implications is essential for crafting policies that harness the positive aspects while mitigating potential downsides.

Integrated Approaches:

Some studies, such as those by Chami et al. (2003) and Girma and Yu (2002), advocate for an integrated approach in examining the simultaneous effects of FDI, ODA, and Remittances on economic growth. Such an approach acknowledges the interplay of these financial inflows and provides a more nuanced understanding of their collective impact.

In the case of Uzbekistan, as it navigates its path toward economic development, integrating insights from the literature on FDI, ODA, and Remittances is crucial for devising comprehensive and context-specific policies. The literature reviewed here sets the stage for the empirical analysis in this study, aiming to contribute valuable insights to the ongoing discourse on the economic dynamics of emerging markets.

Data and methodology. Data Sources

The empirical analysis in this study relies on a comprehensive dataset compiled from various reputable sources, capturing key economic indicators and financial inflows related to Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances in Uzbekistan. The primary data sources include:

- World Bank Database
- United Nations Development Program (UNDP) Reports
- Central Bank of Uzbekistan
- International Monetary Fund (IMF)
- Reports and publications from relevant government agencies and international organizations.

Variables and Indicators

- Dependent Variable: The study focuses on economic growth as the dependent variable, measured by indicators such as Gross Domestic Product (GDP) growth rate.

- Independent Variables:

- FDI: Net FDI inflows, sectoral distribution, and technological impact.
- ODA: Total ODA received, allocation by sectors, and the impact on development projects.
- Remittances: Total remittance inflows, household-level impacts, and investment patterns.

Period of Analysis:

The study spans the period from 2000 to 2020, allowing for a comprehensive examination of the long-term trends and impacts of FDI, ODA, and Remittances on Uzbekistan's economic growth.

Methodological Approach:

In this paper the relationship between FDI, ODA, Remittances and GDP of the country was analyzed with a descriptive analysis of the trends and patterns associated with FDI, ODA, Remittances, and economic growth in Uzbekistan over the specified period.

To quantify the relationship between the financial inflows, official development assistance, personal remittances and economic growth, regression analysis conducted.

The model is specified as follows:

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 FDI + \beta_2 ODA + \beta_3 REM + \varepsilon$$

Where:

GDP– The GDP of country;

FDI – Foreign direct investment net inflows;

ODA – Net official development assistance received;

REM – Personal remittances, received;

ε – Error term

The combination of quantitative and qualitative methodologies aims to provide a robust understanding of the roles played by FDI, ODA, and Remittances in shaping Uzbekistan's economic growth, offering valuable insights for policymakers and researchers alike.

Results and discussion. The descriptive analysis reveals compelling trends in the financial inflows of Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances to Uzbekistan over the period from 2000 to 2020. FDI exhibited a steady increase, particularly in sectors such as energy, telecommunications, and manufacturing. ODA, marked by targeted development projects, showcased fluctuations influenced by global economic conditions and shifting donor priorities. Remittances, a substantial component of Uzbekistan's external finances, exhibited resilience and growth, playing a crucial role in household income.

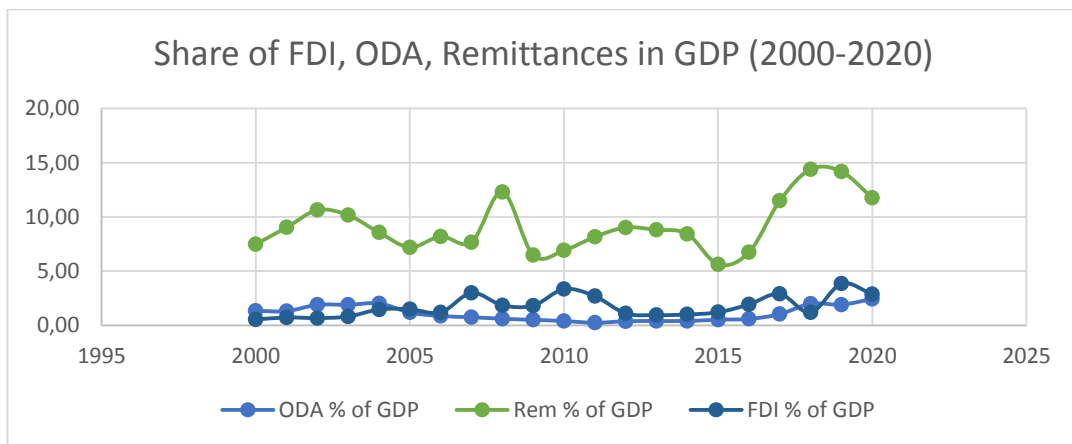


Figure 1. Share of FDI, ODA, Remittances in GDP of Uzbekistan (2000-2020) [14]

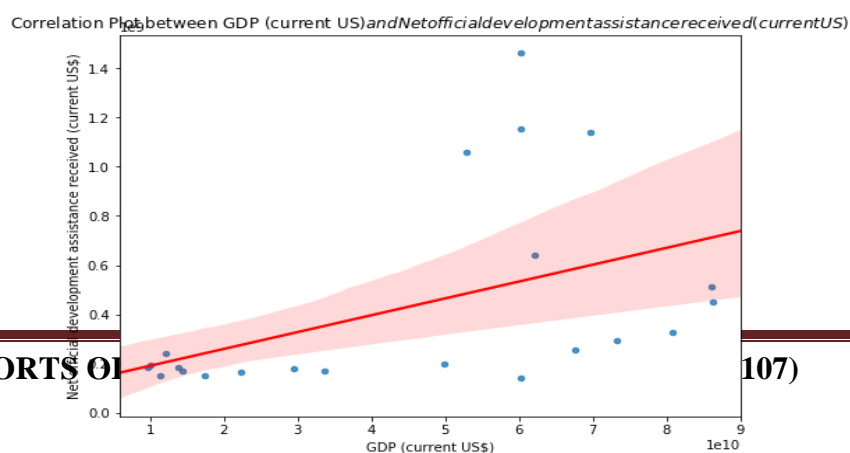
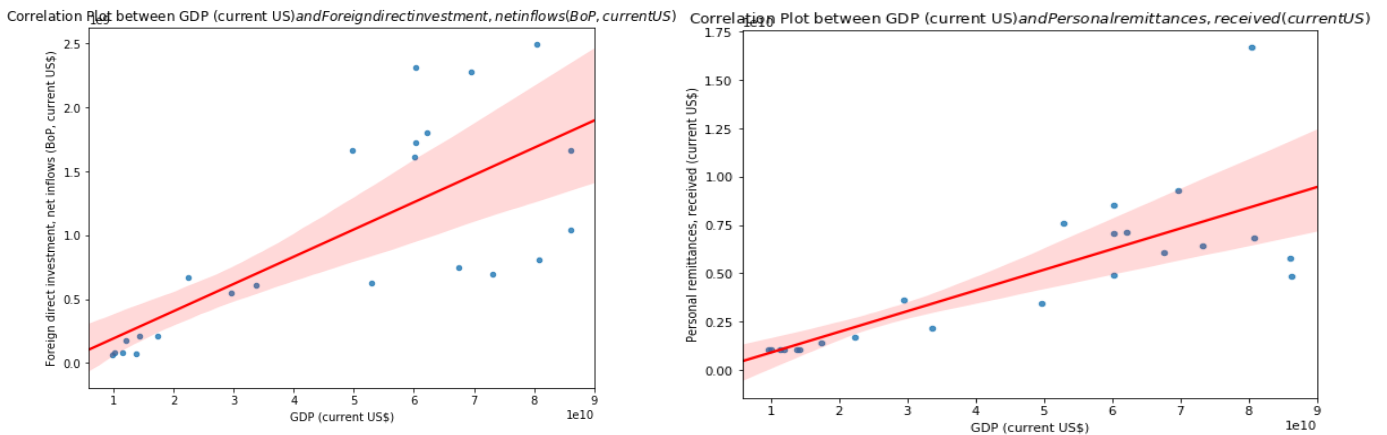


Figure 2. Correlation between GDP and FDI, ODA, Remittances [15]

Table 1.

Descriptive Statistics [16]

	<i>GDP (current US\$)</i>	<i>Net official development assistance received (current US\$)</i>	<i>Personal remittances, received (current US\$)</i>	<i>Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)</i>
Mean	43499245187.85	394512382.14	3991503052.40	829776480.37
Standard Error	6024516350.77	82271001.24	586839560.58	151903755.69
Median	49765676402.45	198139999.39	3631858649.29	667503821.44
Mode	#N/A	#N/A	1029420730.56	#N/A
Standard Deviation	27607802202.91	377013090.69	2689236707.15	696110458.80
Sample Variance	762190742474898000000.00	142138870551237000.00	7231994067081390000.00	484569770847661000.00
Kurtosis	-1.55	2.74	-1.62	-0.76
Skewness	0.12	1.90	0.18	0.66
Range	76508476229.08	1320770050.05	7516733042.64	2251182962.39
Minimum	9687788512.80	143779998.78	1029420730.56	65299999.90
Maximum	86196264741.88	1464550048.83	8546153773.20	2316482962.29
Sum	913484148944.86	8284760025.02	83821564100.38	17425306087.67
Count	21.00	21.00	21.00	21.00

Table 2.

Correlation matrix

	<i>GDP (current US\$)</i>	<i>Net official development assistance received (current US\$)</i>	<i>Personal remittances, received (current US\$)</i>	<i>Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)</i>
GDP (current US\$)	1			
Net official development assistance received (current US\$)	0.433267558	1		
Personal remittances,	0.858246586	0.722547527	1	

ECONOMICS

received (current US\$)				
Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)	0.71162 6791	0.60103506	0.7575884 24	1

The econometric analysis confirms a significant positive correlation between FDI, ODA, Remittances, and economic growth. The regression results indicate that an increase in FDI is associated with higher GDP growth, reflecting the positive impact of foreign capital on productivity and employment. Similarly, ODA demonstrates a notable contribution to economic development, with targeted projects in infrastructure and social sectors yielding positive outcomes. Remittances, while primarily serving as household income, also display a positive association with economic growth, suggesting potential spillover effects on local investments.

Conclusion. In conclusion, this study delves into the intricate dynamics of Foreign Direct Investment (FDI), Official Development Assistance (ODA), and Remittances as pivotal drivers of economic growth in Uzbekistan. The journey undertaken by Uzbekistan since the early 2000s, marked by economic reforms and a deliberate shift towards a market-oriented approach, forms the backdrop against which the roles of these three financial inflows have been examined.

The empirical analysis revealed compelling insights into the contributions of FDI, ODA, and Remittances to Uzbekistan's economic landscape. Foreign Direct Investment emerged as a catalyst for technological advancements and sectoral growth, enhancing the nation's competitiveness on the global stage. Official Development Assistance, while exhibiting fluctuations influenced by global economic conditions, played a crucial role in targeted projects that bolstered infrastructure, education, and healthcare. Remittances, a resilient component of the external financial landscape, served as a significant source of household income, fostering local investments and stability.

As Uzbekistan continues its journey towards sustainable and inclusive economic growth, the insights derived from this research provide a valuable roadmap for policymakers, researchers, and development practitioners alike. The optimization of FDI, ODA, and Remittances as drivers of economic growth not only ensures the nation's resilience in the face of global economic shifts but also contributes to the realization of a prosperous and inclusive future for the people of Uzbekistan.

REFERENCES:

1. Abdullayevna, Q. Z., Anvarovich, Q. A., & Muxtorovna, N. D. *Theoretical foundations of enhancing the competitiveness of the national economy. gwalior management academy*, 87, 54.
2. Arazmuradov A. (2015). *Can Development Aid Help Promote Foreign Direct Investment? Evidence from Central Asia, Economic Affairs*, 35 (1): 123 – 136
3. Baum T., Thompson K. (2007). *Skills and labour markets in transition: A tourism skills inventory of Kyrgyzstan, Mongolia and Uzbekistan, Asia Pacific Journal of Human Resources*, 45(2):235– 255
4. Bhatt P.R. (2013). *China's Exports and Foreign Direct Investment, Applied Econometrics and International Development*, 13(2):187-200
5. Chung TY. *Effectiveness of Korean Official Development Assistance. Int Bus Rev.* 2016;20(4):211–229. [Google Scholar]
- Hwang JH, Park HN, Lee SW, Lim HB. *An Empirical study on the aid effectiveness of official development assistance and its implications to Korea. J Korean Reg Dev Assoc.* 2016;28(5):177–198. [Google Scholar]
6. Greenberg, I. (2007), "Central Asians Chase Jobs, and Endure Exploitation," *The New York Times*, May 15, 2007, A3.
7. De Haas, H. (2007), "Remittances, Migration and Social Development: A Conceptual Review of the Literature," *United Nations Research Institute for Social Development, Programme Paper*, 34.
8. Kakhkharov J., Akimov A. (2015). *Estimating remittances in the former Soviet Union Methodological complexities and potential solutions, International Finance Review*, 16:337 – 362
9. Kudabaev, Z. (2007), "Economic Growth and Poverty Reduction in the Kyrgyz Republic," *Lecture at the American University of Central Asia, November 8 Bishkek, Kyrgyzstan.*

10. Narzieva, D. M., & Narziev, M. M. (2020). *The important role of investments at the macro and microlevels. Economics*, (2), 8-10.
11. Oripov, M., & Davlatov, S. (2018). *Current status and development prospects of livestock in Uzbekistan. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 7(12), 165-173.
12. Saidmamatov O., Salaev S., Eschanov B., Shimin L (2014). *Renewable energy potential of developing countries: The drivers towards a green economy (a case study from Uzbekistan), International Journal of Green Economics*, 8 (2): 134 – 143
13. Рахматуллаева, Ф. М., & Болтаева, Ш. Б. (2014). *Совершенствование системы управления персоналом на промышленных предприятиях. Экономика и финансы (Узбекистан)*, (5).
14. Done by author(s) by using The World Bank Data
<https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS?locations=UZ>
15. Done by author using Excel data analysis
16. Descriptive statistics of collected data done by author using Excel data analysis

Qo'llanilgan metodlar. Turkistonning qo'shni davlatlar bilan savdo aloqalarini rivojlantirishda mahalliy savdogarlarning olib borgan ijtimoiy-iqtisodiy hamda savdo-sotiqning rivojlanishi, tovar ayriboshlash, tarixiylik analiz, sintez, umumlashtirish, taqqoslash kabi mantiqiy uslublardan foydalanilgan. O'zaro Markaziy Osiyo mamlakatlari bilan hamkorligini rivojlantirish mazmuni va mohiyati, maqsadi va vazifalari, shakllari va uslublari, tamoyillari va vositalari mufassal aniqlashtirilib, qiyosiy tahlil qilingan va mantiqiy xulosalar chiqarilgan. Buni yaxshi tushunib yetgan Turkiston ma'muriyati savdo firma va kompaniyalar bilan savdo-sotiq tizimini yaxshi yo'lga qo'ygandi. Natijada mahalliy savdodan tushadigan daromad ortadi. Turkiston general gubernatorligida faoliyat yuritadigan savdo kompaniyalarni o'rganish davomida savdo hujjatlari yozma manbalardan tarixiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Turkiston paxtasini sotib olish bilan shug'ullangan dastlabki firmalar metropoliya ip-gazlama sanoatiga tegishli bulib, ular "Katta Yaroslavl manufakturasi", "S.Morozov", "N.Kudrin va kompaniyasi" hamda boshqa idoralardan tashkil topgan edi. Bu firmalarni paxta savdosida ishtirok etishlariga qarab quyidagi uch guruxga bo'lish mumkin:

1.Rossiyaning Yevropa qismiga tola jo'natish bilan chegaralangan firmalar (masalan, Rossiya xazinalarni joylashtirish jamiyati", "Kavkaz va Merkuriy shirkati "

2.Xususiy paxta zavodlari bo'lgan paxta jo'natuvchi shirkatlar (masalan, "Aka-uka Kamenskiylar shirkati");

3.Paxta maydonlari, paxta tozalash zavodlariga ega bo'lgan va paxta bilan bog'liq turli operatsiyalarni bajargan firmalar (masalan, "Katta Yaroslavl manufakturasi", Meyerkort firmasi, "N.Kudrin va kompaniyasi" shirkati va boshkalar).

Bundan tashqari o'lkadagi banklar bilan keng aloqalari yordamida katta miqdorda paxta sotib olish bilan shug'ullangan «Aka-uka N. va A.Ter- Mikrtichevlar», «Fors shirkati», «S.X.Kevorkovlar», «B. Arzumanov», «Vadyayevlar savdo uyi», Ashxabod va Marv shaharlarida faoliyat yurgizgan Germaniyaning «Gerxard va Gey Aksionerlik jamiyati» kabi paxta firmalari yaxshi foyda ko'rgan.

Vatanimiz bilan Germaniya firmalari o'rtasidagi iqtisodiy aloqalar an'analari chuqur ildizga ega ekanligini O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I.A.Karimov quyidagicha ta'kidlaydi: "Asrimiz boshidayoq "Simens" firmasi Toshkentdagi birinchi telefon stansiyasini barpo qilishda ishtirok etgan edi". Afsuski o'shanda boshlangan aloqalar keyinchalik rivojlanmay qoldi.

Natijalar muhokamasi. Rossiyaning firma va kompaniyalari bevosita O'rta Osiyo bozorlarida savdo qilishga harakat qilganlar. Bunday sa'y-harakatlar Orenburgdagi ma'muriyat tomonidan qo'llab-quvvatlangan. Orenburgga I.I.Neplyuyev general-gubernatorlik qilgan davrda O'rta Osiyoga tovarlarni jo'natish taqiqlari bekor qilingan. Bu holat Turkistonning iqtisodiy rivojlanishida xorijlik tadbirkorlarning faolligi qanchalik muhimligini yaqqol ko'rsatib turibdi. Ashxabod shahri o'sha davrda imperiya manfaatlariga xizmat qilgan yirik siyosiy va harbiy markaz bo'lgan.

Rossiyaning o'lka bilan bog'lagan temir yo'llar ishga tushirilgach, rus va chet el kapitalining viloyatga kirishi uchun katta imkoniyatlar ochildi. Nemis siyosiy doiralari, ayniqsa, tadbirkorlari Turkiston bilan iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishdan manfaatdor edilar.

Bundan tashqari Turkiston general-gubernatorligining Samarqand viloyatida mahalliy vinochilikning tezkor sur'atlarda rivojlanishida ham Shmidt, Gladishev, Shustov, Agriyev, Alishev va Filatovlar kabi firmalarning o'rni bo'lgan. Shuningdek, 1915-yilda Vogau, Rizayevlar, Tagiyevlar, Kuznetsov, Kin-Chongolar kabi choy firmalari tomonidan 11 mln pud choy qadoqlangan. Bundan tashqari, Turkistondagi rus sarmoyadorlari ipakchilik sanoatiga katta qiziqish bildirganlar. Shuningdek, Turkistonda jami 583 ta ipakchilik punkti bo'lib, shundan 84 tasi Sirdaryoda, 157 tasi Samarqandda, 304 tasi Farg'ona viloyatida joylashgan. Hududda faoliyat yuritayotgan 3 ta shunday firma ipak sotib oladi, ulardan Tumanyans firmasi eng ko'p. Firmalar orqali 1904-yilda Farg'ona viloyatidan 84246 pud ipak olib ketilgan. Ipak tolasini nafaqat ruslar, balki fransuzlar ham ko'plab sotib olishgan. Bu davrda hududga Yevropa ipak qurtlaridan yuqori sifatli bo'lgan O'rta Osiyo ipak qurtlarini olib chiqish uchun uringan Barbkeri, Mozer, Adamoli, Govaldi, Sukeli, Nogaro, Janjone, Bryume, Deurlar kabi italyan, fransuz va ingliz ipakchilik firmalari vakillari tashrif buyurganlar.

Xulosa.Xulosa qilib aytgach, 1904-1905 yillardagi Rus-Yapon urushida Rossiyaning mag'lubiyatidan keyin Yevropaning moliyaviy sarmoyalari Turkiston o'lkasiga kirib kelishi kuchaydi. Xorij kapitalining kuchayib ketayotganidan xavfsiragan Turkiston general-gubernatori Samsonov 1911-yili:"o'lkadagi ko'pgina korxonalar ruslarning emas, chet elliklarning qo'liga o'tyapti" deb manbalarda qayd etilgan.

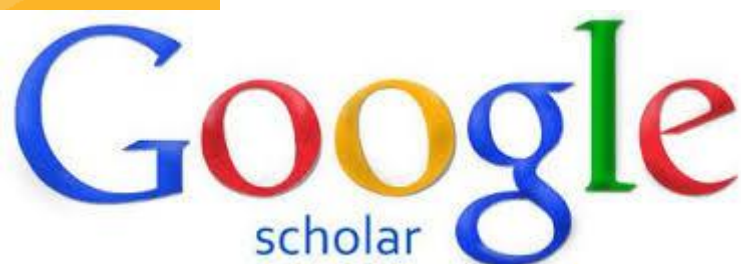
Mazkur ma'lumot negizida sanoatga xorij kapitalining kirib kelayotganidan imperiya ma'murlarining xavotirlanayotganligini va Turkistonni "faqat ruslar uchun" saqlash yo'llarini qidirganini sezishimiz mumkin. Lekin bu voqealarni umumiy tarzda olib tahlil qilsak, Turkiston iqtisodiyotida tub yerlik va rus

HISTORY

sarmoyadorlari tomonidan tuzilgan barcha turdagi shirkatlarning iqtisodiy salohiyati xorij moliyasi bilan bog'liq shirkatlardan ancha kuchsiz edi. Bu jihatni hukumat tan olishga majbur edi, binobarin, u xorij sarmoyadorlari bilan o'zaro kelishuvchilik yo'lini tutgan va birgalashib Turkiston o'lkasini yer usti va yer osti tabiiy boyliklarini talon – taroj qilgan. o'rnida shuni ta'kidlash joizki, xonliklar davrida Rossiyada tayyor maxsulotlar bilan savdo qilish o'lkada ko'pdan-ko'p to'quvchilarni, tikuvchilarni, bo'yoqchilarni va boshqa minglab kasb egalarini ish va boshqa minglab kasb egalarini ish va daromad bilan ta'minlab turgan. Rossiya imperiyasi tomonidan Turkiston o'lkasi zabt etilishi jarayonida qo'shni davlatlar bilan savdo aloqalarini rivojlantirishga alohida e'tiborni qaratadi. Mazkur jarayonda Sharqiy Turkiston bilan savdo-sotiqni tartibga solish muhim edi.

ADABIYOTLAR:

1. Терентьев М.А. Туркестан и туркестанцы Вестник Европы. 1875. 5, №9-10; Т. 6. №12.
2. Терентьев М.А. Россия и Англия в Средней Азии. -СПб., 1875;
3. Musayev N.U. XIX asr II yarmi - XX asr boshlarida Turkistonda sanoat ishlab chikarishning shakllanishi. - Toshkent: Iqtisodiyot-moliya, 2008.
4. G'afforov SH.S. Tarix va taqdir: Rossiya imperiyasidan Turkistonga ko'chirilganlar. –Toshkent, 2006. – B. 98.
5. Терентьев М.А. История завоевания Средней Азии. С картами и планами. СПб., 1906.
6. Шредер Р. Вывоз Туркестанских фруктов по Оренбург Ташкентской железной дороги Туркестанское сельское хозяйство. 1909.
7. Алимов. А. Развитие торговых отношений в Туркестане (конец XIX –начало XX в.в.)
8. Зиёев Ҳ. Ўзбекистон мустамлака ва зулм исканжасида. –Тошкент: Шарқ, 2006. – 352 б.
9. Зиёев Ҳ. Туркистонда Россия тажовузи ва ҳукмронлигига қарши курашлар (XVII-XX аср бошлари). – Тошкент: Шарқ, 1998. – 480



**"SCIENTIFIC REPORTS
OF BUKHARA STATE
UNIVERSITY"**

The journal was composed
in the Editorial and
Publishing Department of
Bukhara State University.

Editorial address:

Bukhara, 200117
Bukhara State University, main
building, 2nd floor, room 219.
Editorial and Publishing
Department.
[https://buxdu.uz/32-buxoro-
davlat-universiteti-ilmiy-
axboroti/131/131-buxoro-davlat-
universiteti-ilmiy-axboroti/](https://buxdu.uz/32-buxoro-davlat-universiteti-ilmiy-axboroti/131/131-buxoro-davlat-universiteti-ilmiy-axboroti/)
e-mail:
nashriyot_buxdu@buxdu.uz

Printing was permitted
29.02.2024 y. Paper format
60x84,1/8. Printed in express
printing method. Conditional
printing plate – 35,30.
Circulation 70. Order № 30.
Price is negotiable.
Published in the printing house
"BUKHARAHAMD PRINT" LLC
Address: Bukhara,
K.Murtazayev street, 344