



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**



**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING 105 YILLIGIGA
BAG‘ISHLANGAN “ANALITIK KIMYONING DOLZARB
MUAMMOLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO PROFESSOR-
O‘QITUVCHILAR VA YOSH OLIMLAR ISHTIROKIDAGI
RESPUBLIKA ILMIIY-AMALIY ANJUMANI
MATERIALLARI TO‘PLAMI**



**2023 yil 11-12 may
Toshkent**

**Ushbu Xalqaro professor-o'qituvchilar va yosh olimlar
ishtirokidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining
105 yilligiga bag'ishlanadi.**

“Analitik kimyoning dolzarb muammolari” mavzusida xalqaro professor-o'qituvchilar va yosh olimlar ishtirokidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallar to'plamiga bakalavr va magistrantlar, ilmiy tadqiqot ishlarini olib borayotgan izlanuvchi va tadqiqotchilar, katta ilmiy xodim-izlanuvchilar, ilmiy tadqiqot institut olimlari va oliy o'quv yurtlari professor-o'qituvchilari, hamda mazkur soha mutaxassislarining ilmiy ishlari keltirilgan.

Ushbu ilmiy-amaliy anjumanning asosiy maqsadi analitik kimyoning respublikamiz va dunyo miqyosida rivojlanish istiqbollari, yutuqlari, dolzarb muammolari va ularning yechimlari, fanni oliy ta'limda o'qitishda erishilgan salmoqli natijalarini ommalashtirish orqali samaradorligini oshirish, muhim ilmiy-uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish hamda analitik kimyo fanini o'qitish uslublarining istiqboldagi asosiy vazifalarini belgilab olish orqali ta'lim va ishlab chiqarish orasidagi uzviy va samarali ilmiy-amaliy hamkorlikni yuzaga keltiradi.

Mazkur to'plamga kiritilgan materiallarning mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va meyoriy xujjatlar sanasining to'g'riligiga hamda tanqidiy fikr mulohazalarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING 105 YILLIGIGA
BAG‘ISHLANGAN “ANALITIK KIMYONING DOLZARB
MUAMMOLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO PROFESSOR-
O‘QITUVCHILAR VA YOSH OLIMLAR ISHTIROKIDAGI
RESPUBLIKA ILMIIY-AMALIIY ANJUMANI**

TASHKILIIY QO‘MITA

Rais:

I.Madjidov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston

A‘zolari:

Sh.Toshmatov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
Y.Ergashov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
Sh.Kadirova O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
Z.Smanova O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
G.Yevtyugin Qozon Federal universiteti, Rossiya
T.Aliyeva Baku Davlat universiteti, Azerbaydjan
S.Gadjiyeva Baku Davlat universiteti, Azerbaydjan
B.Rasulev Shimoliy Dakota Davlat universiteti, Amerika
T.Sherzod To the Chancellor of Qatar Texas A&M University, Amerika
A.Argimbayeva Al-Farobi nomidagi Qozog‘iston Milliy universiteti, Qozog‘iston
S.Dusmagambetova L.N.Gumilyov nomidagi Yevroosiyo Milliy universiteti, Qozog‘iston
A.Kadirbaeva Muxtor Auezov nomidagi Janubiy Qozog‘iston universiteti, Qozog‘iston
X.Turayev Termez Davlat universiteti, O‘zbekiston
O.Ro‘zimuradov Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti, O‘zbekiston
E.Abduraxmonov Samarqand Davlat universiteti, O‘zbekiston
I.Sadikov O‘zR FA Yadro fizikasi instituti, O‘zbekiston
A.Ibragimov O‘zR FA Umumiy noorganik kimyo instituti, O‘zbekiston
A.Shabilolov Toshkent Farmasevtika instituti, O‘zbekiston
I.Asqarov Toshkent Tibbiyot akademiyasi, O‘zbekiston
N.Turabov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
X.Akbarov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
A.Xaitbayev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
D.Gafurova O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
B.Babayev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
T.Xoliqov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
S.Razzoqova O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
I.Xudoynazarov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
G‘.Abduraxmanov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
A.Yangibayev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
M.Muxamediyev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
N.Qutlimuratova O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
D.Ziyayev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
U.Ro‘zmetov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
J.Todjiyev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
S.Raximov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
O‘.Madatov O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston

Kotibiyat:

M.Sayfiyev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
Q.Boqiyev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston
B.Tuliyev O‘zbekiston Milliy universiteti, O‘zbekiston

KRAXMALNI NATRIY GIPOXLORIT BILAN OKSIDLANISHI VA UNDAGI FUNKSIONAL O'ZGARISHLARNI INFRAQIZIL SPEKTRAL TAHLILI NATIJALARI

Ortivorov Sh.Sh., Sharipov M.S., Mahmudova M.M.

Buxoro davlat universiteti, Buxoro sh. E-mail: m.s.sharipov@buxdu.uz,

Dolzarbliqi: Sanoatda gipoxlorit bilan oksidlangan kraxmalni (OK) yelimlovchi sifatida, shuningdek, to'qimachilik sanoatida sun'iy ipak, sintetik tola va ularning aralashmalari asosidagi kalava iplarni oxorlash hamda quyuqlashtiruvchilar uchun qo'llash tavsiya etilgan [1]. Kraxmalni oksidlash uchun ko'pincha sanoatda oksidlovchi sifatida natriy gipoxlorit yoki vodorod peroksidi qo'llaniladi. Sanoat uchun oksidlangan kraxmallar tarkibini bilish va uning xossalarini oldindan baholash uchun esa ularni o'zimizda ishlab chiqariladigan oksidlovchilar bilan oksidlash hamda ularning xossalarini o'rganish bugungi kunda zamonaviy tadqiqot usullaridan foydalanishni ham taqozo etadi.

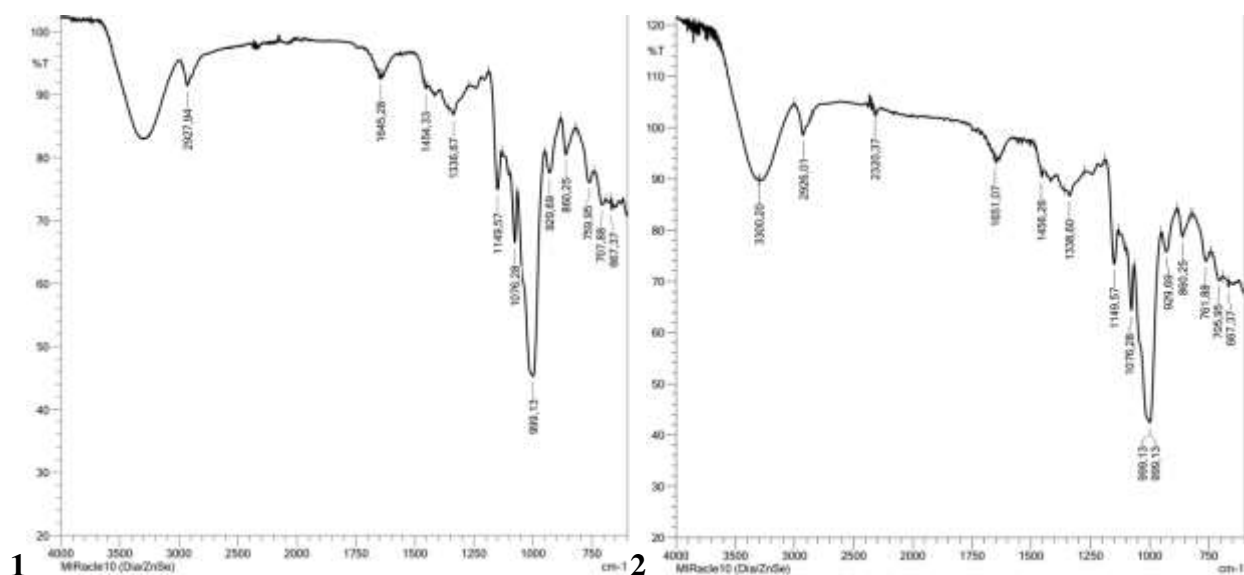
Tadqiqot maqsadi: Shuning uchun mazkur ishda guruch kraxmalini oksidlash va uni gipoxloritlar bilan oksidlashda uning funksional tarkibiy o'zgarishlarini o'rganishda zamonaviy IQ spektroskopiyani qo'llash kraxmal makromolekularining bazi bir xossalariga ta'siri nuqtai nazaridan muhimdir.

Materiallar va usullar: Gipoxlorit bilan ishlangan kraxmalni oksidlash uchun guruch kraxmali suspenziyasi gipoxloritning ishqoriy eritmasi bilan ishlov beriladi va reaksiya so'ngida suspenziya kislota bilan neytrallanadi. Oksidlangan kraxmalning xossasi ishlov berish usuli va reaksiya sharoitiga bog'liqdir. IQ spectral usuli tahlili Shimadzu IRAffinity – 1S da olib borildi.

Natija va xulosalar: Tadqiqotlarda [2] oksidlangan kraxmalning xossalari kraxmal donachalarining strukturasi bog'liqligi aniqlangan. Oksidlashda kraxmal makromolekulasining angidroglyukozali zvenolarining bir qismi karboksil guruhiga aylanadi. Boshqa qismi esa gidrolizga uchrashi aniqlangan. Oksidlanish kraxmal strukturasi yuza qismiga faol xlorning konsentratsiyasi 4-6 % dan kam bo'lmagandagina ta'sir qiladi [3]. Gipoxlorit bilan oksidlangan kraxmalning past haroratlarda ham oson yelimlanadi. Uni qovushqoqligi modifikatsiyalanmagan kraxmalga nisbatan sekin ortadi. Bu esa mahsulot tarkibida karboksil va karbonil guruhlar miqdoriga ham bog'liqdir. Mualliflar ham faol xlor konsentratsiyasining oshishi bilan, uning reksiyadagi sarfi va kraxmaldagi karboksil guruhlar konsentratsiyasi ortishini aniqlashgan [4]. Ammo guruch kraxmalini oksidlashgacha va oksidlashdan keyingi kleystrlari Nyuvton eritmalarga xos bo'lmagan va tiksotrop xossalarni namoyn qilishini ham tajribalar ko'rsatdi [5].

Guruch kraxmali va uni oksidlangani IK-spekrlari rasmda taqdim etilgan. Har bitta namuna uchun karbonil guruhlar C=O valent tebranishlar yutilish piklari maydonlarning (1650cm^{-1}) oddiy

δ bog'lar C-O valent tebranishlarning piklar (1022cm^{-1}) maydonlariga bo'lgan nisbatlar hisoblab chiqildi.



Rasm. Guruch nativ (1) va oksidlangan kraxmallari (2) tuzilishlaridagi o'zgarishlar tasviri

Spektrlar C=O va C-O bog'lar yutilishidagi qayd etilgan piklarda maydonlardagi nisbatlar kattaliklari oksidlangan kraxmalda va nativ kraxmalga nisbatan karbonil guruhlar oshishi haqida dalolat beradi. Shu tariqa, nativ kraxmalda bu nisbat 0,20 ga teng bo'lsa, uning oksidlangan maxsulotida esa bu 0.62 ga teng. Shunday qilib, nativ va oksidlangan kraxmal IR-spektrlarning miqdoriy baholanishi, kimyoviy ishlov berish natijasi namunalardagi C-O bog'lar miqdorining kamayishining va C=O bog'lar miqdorining oshishini ko'rsatdi. Bu esa oksidlangan kraxmallarni assosiatlar hosil bo'lishini kamaytirishga va ular asosidagi hosilalar stabillashuvini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kuakpetoon, D. and Wang, Y. J. Characterization of Different Starches Oxidized by Hypochlorite // *Starch/Starke*, 2001. v.53, pp. 211-218.
2. Wang Y.J., Wang L. Physicochemical properties of common and waxy corn starches oxidized by different levels of sodium hypochlorite. *Carbohydr Polym*, 2003. v.52, pp. 207–217.
3. Attama A.A., Obi E.N., Nzekwe I.T. The effects of Hypochlorite-oxidation on the physicochemical properties of starch obtained from *tacca involucrate*. *Nigerian J. of Pharmaceutical Research*. 2010, v.8. no.1. pp.270-280.
4. Chong W. T., Uthumporn U., Karim A. A., Cheng L. H. - The influence of ultrasound on the degree of oxidation of hypochlorite-oxidized corn starch- *LWT, Food Science and Technology*, 2013. v. 50. pp. 439-443.
5. Sharipov M.S., Ortiqov Sh.Sh., Sayfiyev Z.Z. Study of morphological changes in rice starch during oxidation process with sodium hypochlorite // *Материалы респ. конф. «Актуальные проблемы химии природных соединений»*, Ташкент, 2022. –С.188.

190	Ortiqov Sh.Sh., Sharipov M.S., Mahmudova M.M.KRAXMALNI NATRIY GIPOKLORIT BILAN OKSIDLANISHI VA UNDAGI FUNKSIONAL O‘ZGARISHLARNI INFRAQIZIL SPEKTRAL TAHLILI NATIJALARI	327
191	Qulbasheva X.X., Turayev X.X., Djalilov A.T., Vafayev O.Sh. EPOKSIDLANGAN KUNGABOQAR MOYLARINING TADQIQOTI	329
192	Яхшикулов И.С., Нуркулов Ф.Н. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УЧУН ТАЙЁРЛАНГАН ТАБИЙ ЛАТЕКС ЭМУЛЬСИЯСИНИНГ ФИЗИК- КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИНИ ТЕКШИРИШ	331
193	Nurmonov S.E., Nuraliyev Sh.B., G‘o‘yipov A.R. NEFT VA GAZ SANOAT SHI‘QINDISI TARKIBIDAGI ANTRATSEN MIQDORINI TADQIQ ETISH	333
194	А.Т.Сарабеков, Х.М.Бобакулов, С.А.Маулянов, Б.С.Охундаев, Б.Н.Бабаев, И.Д.Шамьянов. ФЛАВОНОИДЫ ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ HELICHRYSUM MARACANDICUM	335
195	Qurbonov H.G‘., Rustamov M. K., Gafurova D.A., Mirzaolimova S.S.4 Abdullayeva S.S.4 PREPARATION AND PROPERTIES OF FIBROUS ANION EXCHANGE MATERIAL	336
196	Абдукадыров А.А. Рустамов М.К. Умаралиев И.С. Курбонов Х.Ф. ВЫДЕЛЕНИЕ МЕДИ ИЗ КИСЛЫХ РАСТВОРОВ МПЗ АЛМАЛЫКСКОГО “ТМК”	337

3-SEKSIYA

KIMYO FANLARINI O‘QITISH METODIKASI

197	To‘rayeva H.T., Botirova K.B., Esonturdiyeva F.M., Maxmudova E.O. ZAMONAVIY TA‘LIMNINH ENG TAKOMILLASHGAN SHAKLI MODULLI-KREDIT USULINI OLIB BORISH	338
198	H.T.To‘rayeva, Obilova S, Yo‘ldoshova D, Foziljonova D. MONOSAXARIDLARNI KREDIT-MODUL TIZIMI ASOSIDA KLAUSTER USULIDA OLIB BORISH	340
199	To‘rayeva H.T.ORGANIK BIRIKMALARNI O‘QITISH METODIKASINI TURLI USULLAR BILAN OLIB BORISH	343
200	Salohiddinova D.A., Xolova Sh.F., Sidiqova X.G. EFIRLAR” MAVZUSINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIGI	346
201	Qo.,chqorova Ra‘no Rasulovna OLIY TA‘LIMDA AGROKIMYO FANINI BOTANIKA VA O‘SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI FANLARI BILAN O‘ZARO INTEGRATSIYASI ASOSIDA O‘QITISH METODIKASI	347
202	Isroilova H.A., Shayzakova D.A.KATTA YOSH DAGI BOLALARDA ILK KIMYOVIY KOGNITIV OLAM TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH	349
203	Алимова Фарзона Абдукамаловна МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ РАЗРАБОТКИ АВТОРСКИХ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ	351
204	Abrolov A.A. NOAN‘ANAVIY MOYLAR OLIH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISHDA POLIZ EKINLARI URUG‘LARINI AMALIY ANAMIYATI	353
205	Ixtiyarova G.A, Ishmanova Z.U. UNIVERSITETLARDA ANALITIK KIMYO FANIDAN ANIMASIYA VA SIMULYATSIYA METODLARIDAN FOYDALANISH	355
206	Karimova G.Sh. KIMYO FANLARINI O‘QITISHDA MASTER-KLASSLARNI TASHKIL ETISH VA O‘TKAZISH	356
207	Г.Ш.Каримова ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В-(N-БЕНЗОКСАЗОЛИН-2-ОН) ПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ С КОМПЛЕКНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	358
208	Mamatova M.N. Xatamova M.S. KREATIV YONDASHUV ASOSIDA	360