

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI



“Insonga e’tibor va sifatli ta’lim yili”ga bag‘ishlangan

professor-o‘qituvchilar, ilmiy izlanuvchilar,
magistrlar va talabalarning
ilmiy-amaliy anjumani

TEZISLAR TO‘PLAMI

(2023 yil 15-16 may)



BUXORO – 2023

Ushbu maqolalar to'plamida institut professor-o'qituvchilari, ilmiy izlanuvchilari, magistrleri va talabalari tomonidan tayyorlangan ilmiy tadqiqot ishlari natijalari bo'yicha materiallar chop etilgan. Anjuman materiallarida institutda kimyoviy texnologiyalarda innovatsiyalar, zamonaviy ishlab chiqarishning texnika va texnologiyalari, ishlab chiqarishda energiya va resurs-tejovchi texnologiyalar, tabiiy fanlarning nazariy va amaliy muammolari, zamonaviy iqtisodiyotning ijtimoiy-iqtisodiy muammolari, zamonaviy mutaxassislar tayyorlashning ta'lim texnologiyalari echimiga bag'ishlangan ilmiy izlanishlar natijalari asosidagi maqolalar jamlangan

TASHKILY QO'MITA

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. prof. M.Z.Sharipov | – institut rektori, rais |
| 2. prof. M.M.Jo'rayeva | – IT,I va IPKTB boshlig'i |

A'zolar:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. dots. A.A.Alimov | – O'IB prorektor; |
| 2. dots. D.O.Gafurov | – M va MIB prorektor; |
| 3. prof. X.B.Do'stov | – Taxririya muharriri |
| 4. prof. N.N.Sadullayev | – Energetika fakultet dekani ; |
| 5. dots. SH.M. Muradov | – AQF dekani; |
| 6. dots. R.R.Xayitov | – NGTF dekani; |
| 7. dots. I.M.Raxmonov | – P va ESTF dekani; |
| 8. dots. R.T.Adizov | – K va OOTF dekani; |
| 9. prof. Z.SH.To'xtayeva | – T va CHSF dekani; |
| 10. prof. Sh.N.Xayitov | – TJBTF dekani; |
| 11. dots. Z.F.Djumayev | – YUTT dekani; |
| 12. prof. A.B.Nizamov | – Magistratura bo'lim boshlig'i |
| 13. H.Toshpo'latov | – «O'zbekiston YOshlar ittifoqi» boshlang'ich tashkilot kengash raisi |

I- SHO‘BA

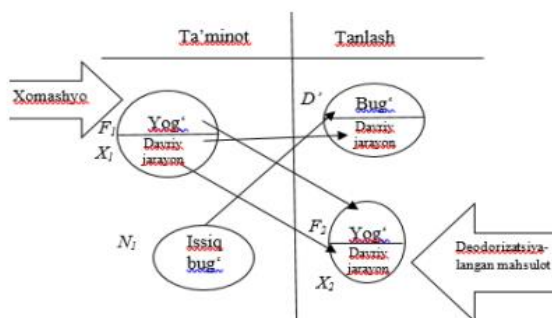
OZIQ-OVQAT VA KIMYOVIIY TEXNOLOGIYALARDA INNOVATSIYALAR

O'SIMLIK YOG'LARINI DEZODORATSIYA QILISHNING DAVRIY JARAYONI TAHLILI

Usmonov A.U. , t.f.n., dotsent, Afakov A.T.,M59-23 TJBACT magistranti

Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish sohasi O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Mamlakatimiz agrosanoat kompleksida integratsiya jarayonlarini takomillashtirish va chuqurlashtirishga ijobiy ta'sir ko'rsatayotgan ushbu tarmoq mahsulot sifatini oshirish va turlarini kengaytirish, xom ashyodan to'liq hamda samarali foydalanish, aholi extiyoji va bandligini ta'minlash masalalarini hal etishda ham muhim ahamiyatga ega. Agrosanoat majmuining asosiy ijtimoiy-iqtisodiy maqsadlaridan biri ham - mamlakatning oziq-ovqat muammosini hal qilish va unga bo'lgan iste'molni ilmiy asoslangan me'yorlarga yaqinlashtirish bo'lib hisoblanadi. Bu kabi maqsadlarga erishishda agrosanoat majmui tarmog'ida faoliyat yuritayotgan soha mutaxassislari va ilmiy xodimlar oldiga bir qator vazifalar yuklanadi.

O'simlik moylarini dezodoratsiya qilish issiqlik va massa almashinuvini anglatadi va distillash usullaridan biridir (distillash). Distillash - bu osongina uchuvchi komponentga boylangan bug'larning bug'lanish va kondensatsiyalanishi orqali eruvchan qismlarga aralashmasining ajratilishi. Distillash yoki oddiy distillash jarayonida bug'lanish sirtini tark etgan molekular kondansatsion sirtiga yetib borgunga qadar bir xil yo'nalishda harakat qilishadi. Komponentlarning ajratilishi bir qancha omillarga, birinchi navbatda, aralashmaning fizik-kimyoviy xususiyatlariga, apparatning geometrik xususiyatlari va ularning ishlash sharoitlariga bog'liq. Dezodoratsiyani uch bosqichga bo'lish mumkin: 1) yog'ning chuqur qatlamlaridan yuzasiga uchuvchi komponentning molekularini tarqatish; 2) uchuvchi moddalar molekularini bug'lanishi; 3) ularni bug'lanish yuzasidan olib tashlash. Agar uchuvchi moddalarning bug'lanish tezligi yog' ichida ularning tarqalish tezligidan oshib ketgan bo'lsa, sirt qatlamdagi konsentratsiya nolga to'g'ri keladi, bu distillashni yomonlashtiradi. Shuning uchun dezodoratsiya jarayonida qo'shimcha ogohlantirishlar qo'llanilishi kerak: harorat, vakum va bug' qo'shilishi. [1]. Distillash haroratining ko'tarilishi uchuvchi moddalarning bug'lanishini tezlashtiradi. Vakum bug'lanish yuzasidan uchuvchi moddalarning molekularini yo'q qilish tezligini oshiradi.



1-Rasm. Davriy jarayonning oqim shakli

F_1, F_2 – boshlang'ich va oxirgi aralashmaning miqdori; N_z – bug' bilan ta'minlanadi, mol; $1-D'$ - tanlovi - uchuvchi komponentning dastlabki konsentratsiyasi, %; X_2 - uchuvchi komponentning ohirgi konsentratsiyasi.

Yog'larni tozalash - yog'larni zaharli (zararli) moddalar va mexanik aralashmalardan tozalash. Yog'larni mexanik va kimyoviy tozalash usullari bor. Mexanik tozalash yog'larni tindirish, suzish (filtrlash) va separatsiyalash (yot moddalardan ajratish) jarayonlarini o'z ichiga oladi. Yog'larni kimyoviy tozalash ularni triglitserid bo'lmagan, ammo urug' (mag'iz) tarkibida uchraydigan har xil yo'lakay moddalardan xoli qilish. Urug' murakkab kolloid sistema bo'lib, o'simlikning turi, agrotexnika usuli va saqlash sharoitlariga qarab uning tarkibida triglitseridlardan tashkari erkin holdagi yog' kislotalari, fosfolipidlar, oqsillar, karbon suvlar, har xil rang hamda hid beruvchi moddalar bo'ladi. Yog' olish jarayonida yuqorida qayd etilgan moddalar ham yog' bilan birga chiqadi. Ovqatga ishlatiladigan yog'lar triglitserid bo'lmagan aralashmalardan tozalanishi

rafinatsiya qilinishi shart. Aralashmalarning tarkibi va xususiyati hamda yog‘ning qaysi maqsadda ishlatilishiga qarab rafinatsiya jarayoni ko‘p bosqichli bo‘lishi mumkin. Ko‘p hollarda rafinatsiya yog‘larni suv bilan ishlab (gidratatsiya) fosfolipid oqsilkarbon suvlar kompleksini ajratib olishdan boshlanadi. Yog‘larni erkin holdagi yog‘ kislotalari va b. yo‘lakay aralashmalardan tozalash uchun, mas, paxta yog‘ini ishqor (NaOH) eritmasi bilan ishlanadi. Issiq bug‘ miqdorini kamaytirish va shuning uchun energiyani sarflashni kamaytirish uchun jarayondagi haroratni oshirish va apparatda qoldiq bosimni

kamaytirish kerak, bu esa Q ning P va T ga bog‘liqligiga bog‘liq bo‘lgan grafiklarga mos keladi. Hosil bo‘lgan sovunli eritma (soapstok) tindirish va suzish yo‘li bilan yog‘dan ajratib olinadi. So‘ngra yog‘ osh tuzi eritmasi va suv bilan yuviladi, quritiladi. Bunda u erkin yog‘ kislotalari, kisman rang va hid beruvchi moddalardan tozalanadi. Ayrim hollarda, mas, past navli paxta chigiti yog‘ini oqartirish, ya‘ni rang beruvchi gossipol va yo‘lakay moddalardan tozalash uchun turli adsorbentlardan foydalaniladi. Yog‘lardagi qo‘lansa hidni yo‘qotish (dezodaratsiya) uchun yog‘ 160—200°C gacha qizdirilib, vakuumda 220-240°C li suv bug‘i bilan ishlanadi. Tozalangan yog‘ oziqovqat mahsulotlari tayyorlashda, chiqindilarni esa sovun, sirt faol moddalar, doridarmonlar, fosfolipidlar va b. olishga ishlatiladi

EKSTRAKTSIYA JARAYONINI MODELLASHTIRISH ASOSLARI

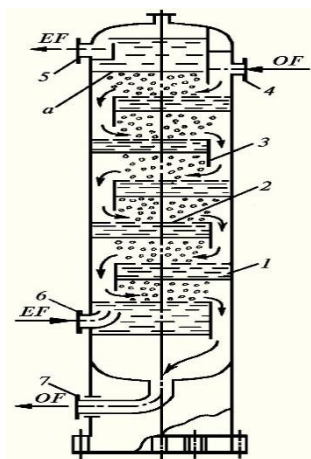
Abduraxmonov O.R., t.f.d., professor, Sodiqova P.B.,M59-23 TJBACT magistranti

Eritmalar yoki qattiq jismlar tarkibidan bir yoki bir necha komponentlarni erituvchilar yordamida ajratib olish jarayoni ekstraksiyalash deb ataladi. Bu jarayon ikki turga bo‘linadi: a) suyuqliklarni ekstraksiyalash; b) qattiq materiallarni ekstraksiyalash.

Eritmalar tarkibidan bir yoki bir necha komponentlarni tanlab ta‘sir qiluvchi erituvchilar – ekstragentlar yordamida ajratib olish jarayoni suyuqliklarni ekstraksiyalash deb yuritiladi. Suyuq aralashma bilan erituvchi o‘zaro aralashirilganda erituvchida faqat kerakli komponentlar yaxshi eriydi, qolgan komponentlar esa juda yomon yoki butunlay erimaydi. Ekstraksiyalashni amalga oshirish uchun issiqlik talab etiladi. Rektifikatsiyalash aralashma komponentlarining har xil temperaturalarda bug‘lanishiga asoslangan. Agar aralashma komponentlarining qaynash temperaturasi bir-biriga yaqin yoki ular yuqori temperaturaga beqaror bo‘lsa, bunday hollarda ekstraksiyalash jarayonidan foydalaniladi. Tanlab olingan erituvchining zichligi ekstraksiyalanishi lozim bo‘lgan suyuqlik zichligidan kichik bo‘lishi shart [1].

Dastlabki eritma va erituvchi o‘zaro ta‘sir ettirilganda ikkita faza (ekstrakt va rafinant) hosil bo‘ladi. Ajratib olingan moddaning erituvchilarga eritmasi ekstrakt, dastlabki eritmaning qoldig‘i esa rafinant deb yuritiladi. Rafinant tarkibida biroz miqdorda erituvchi ham bo‘ladi. Olingan ikkita suyuqlik fazasi bir-biridan tindirish, sentrafugalash va boshqa mexanik usullar yordamida ajratiladi. So‘ngra ekstrakt tarkibidan tegishli mahsulot ajratib olinadi, rafinantdan esa erituvchi regeneratsiya qilib ajratiladi. Suyuqliklarni ekstraksiyalash boshqa usullar (rektifikatsiyalash, bug‘latish va hokazo) ga nisbatan birmuncha afzalliklarga ega: jarayon past temperaturalarda olib boriladi, eritmaning bug‘lanishi uchun issiqlik talab qilinmaydi, yuqori tanlovchanlik (selektivlik) xususiyatiga ega bo‘lgan istalgan erituvchini ishlatish imkoni bor. Bu usul kamchiliklardan xoli emas: qo‘shimcha component (erituvchi) ni ishlatish va uni regeneratsiya qilishni tashkil etish jihozlar chizmasini murakkablashtiradi va ekstraksiyalash jarayonini qimmatlashtiradi.

Suyuqlik – suyuqlik tizmalarini ekstraksiyalash jarayonlari kimyo, neftni qayta ishlash, neft kimyosi va xalq xo‘jaligining boshqa tarmoqlarida keng qo‘llanilib kelinmoqda. Bu jarayonlar turli organik va neftkimyoviy sintez mahsulotlarini toza holda ajratib olish, chiqindi suvlarini tozalash va shu kabi boshqa bir qator ishlarni amalga oshirish uchun qo‘llaniladi. Ayrim sharoitlarda ekstraksiyalash jarayoni rektifikatsiyalash bilan birgalikda olib boriladi. Suyuqliklar aralashmasi rektifikatsiyalashdan oldin birlamchi ekstraksiyalash yo‘li bilan qisman ajratilsa, rektifikatsiyalash uchun issiqlik kamroq talab etiladi.



Ekstraksiyalashning asosiy usullari: Amaliyotda suyuqliklar aralashmalarini ekstraksiyalashning quyidagi usullari qo'llaniladi: 1) dastlabki aralashma va ekstragentni bir marta kontaktlanishiga asoslangan jarayon (bir pog'onali ekstraksiyalash); 2) har bir pog'onada toza erituvchi ishlatish yo'li bilan ekstraksiyalash (ko'p pog'onali ekstraksiyalash); 3) bitta yoki ikkita erituvchi yordamida qarama-qarshi oqim bilan ko'p bosqichli ekstraksiyalash (ko'p pog'onali ekstraksiyalash). Birinchi va ikkinchi usullar kichik hajmli suyuqliklarning aralashmasini ekstraksiyalashda va laboratoriya sharoitlarida qo'llaniladi [2].

Sanoat miqyosida ishlatiladigan adsorbentlar quyidagi talablarga javob berishlari kerak:

Ekstraksiyalashning asosiy usullari: Amaliyotda suyuqliklar aralashmalarini ekstraksiyalashning quyidagi usullari qo'llaniladi:

1) dastlabki aralashma va ekstragentni bir marta kontaktlanishiga asoslangan jarayon (bir pog'onali ekstraksiyalash); 2) har bir pog'onada toza erituvchi ishlatish yo'li bilan ekstraksiyalash (ko'p pog'onali ekstraksiyalash); 3) bitta yoki ikkita erituvchi yordamida qarama-qarshi oqim bilan ko'p bosqichli ekstraksiyalash (ko'p pog'onali ekstraksiyalash). Birinchi va ikkinchi usullar kichik hajmli suyuqliklarning aralashmasini ekstraksiyalashda va laboratoriya sharoitlarida qo'llaniladi [2].

Sanoat miqyosida ishlatiladigan adsorbentlar quyidagi talablarga javob berishlari kerak:

- 1) tanlovchanlik aralashma tarkibidagi tegishli komponentni yutib olish va boshqa komponentlarga esa ta'sir qilmaslik;
- 2) maksimal yutish hajmi yoki faollik adsorbentning massa yoki hajm birligida yutilgan adsorbentning miqdori;
- 3) adsorbentni regeneratsiya qilish paytida yutilgan moddaning to'la ajralib chiqishi;
- 4) adsorbent donalarining kerakli mustahkamlikka ega bo'lishligi (donalarning buzilib ketishi jarayonning gidrodinamik holatini yomonlashtiradi);
- 5) yutilayotgan moddalarga nisbatan kimyoviy inertlikka ega bo'lishlik;
- 6) narxi arzon bo'lishi.

Adsorbentning tanlovchanligi va uning yutish hajmi adsorbent va adsorbentning tabiatiga va molekularning tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Bunda adsorbentning solishtirma yuzasi (massa yoki hajm birligidagi adsorbentning yuzasi) va adsorbent g'ovaklarining o'lchamlari muhit ahamiyatga ega Adsorbentning faolligi adsorbent jarayonining shart-sharoitlari (harorat, bosim, adsorbentning

muhitdagi konsentratsiyasi) ga ham bog'liq bo'ladi [3]. Haroratning kamayishi, bosimning ko'payishi (gaz va bug'lar uchun) va aralashmadagi kerakli komponent konsentratsiyasining ortishi bilan adsorbentning faolligi kuchayadi. Adsorbent jarayonida tegishli komponent asosan mikro g'ovaklarning yuzasida yutiladi. Oraliq va makrog'ovaklar asosan yutilishi lozim bo'lgan komponentni mikro g'ovaklar yuzasiga uzatish uchun xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Farías-Campomanes, A.M.; Rostagno, M.A.; Meireles, M.A.A. Production of Polyphenol Extracts from Grape Bagasse Using Supercritical Fluids: Yield, Extract Composition and Economic Evaluation. *J. Supercrit. Fluids* 2013, 77, 70–78. [Google Scholar] [CrossRef]
2. Martínez, J.; de Aguiar, A.C.; da Machado, A.P.F.; Barrales, F.M.; Viganó, J.; dos Santos, P. 2.51—Process Integration and Intensification. In *Comprehensive Foodomics*; Cifuentes, A., Ed.; Elsevier: Oxford, UK, 2021
3. NIIR Board. *Modern Technology Of Oils, Fats&Its Derivatives*. Publisher.: Asia Pacific Business Press Inc. India, 2013, 576 page.

MEVALARNI VAKUM SUBLIMATSIYA USULIDA SUVSIZLANTIRISH JARAYONINI TAHLILLARI

Djo`rayev X.F., t.f.d., professor, Shamsiyeva Z.Y., M59-23 TJBACT magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda qishloq xo`jalik mahsulotlarini quritish usullaridan biri va keng tarqalgan sublimatsion quritish qurilmasini ishlash prinsipi va samaradorligi bo`yicha tahlillar olib borilgan.

Kalit so`zlar: quritish qurilmasi, namlik, harorat, suvsizlantirish, qayta ishlash vaqti

Sublimatsiya — bir holatning ikkinchi holatga o`zgarishi. Bir so`z bilan aytganda, o`zimizda tayyorlanadigan qo`lbola mevaqoqilar ham sublimatsiyaga misol bo`la oladi. Texnologik jarayonda tayyorlangan meva-cheva asl holatini 95-98 foizgacha saqlab qoladi. Buning uchun mahsulot tayyor holatga kelgunga qadar bir nechta bosqichdan o`tadi. Bunday quritkichlarda material tarkibidagi namlikni bug`latish uchun zarur issiqlik infraqizil nurlar orqali uzatiladi. Issiqlik infraqizil nurlanishga moslangan lampalar yoki o`ta qizdirilgan keramik yoki metal yuzalardan tarqaladi. Infraqizil nurlanishli lampalar oddiy yoritish lampalaridan qizdirish temperaturasi bilan farqlanadi. Nurlanish oqimini nam materialga yo`naltirish uchun parabola shaklli reflektorlar ishlatiladi. Materialdan namlik 3 bosqichda chiqariladi:

1. Quritish kamerasida bosim pasayishi bilan namlik o`z-o`zidan muzlaydi va materialdan chiqqan issiqligi hisobiga muzdan bug`ga aylanadi. Bu bosqichda 15%namlik yo`qotiladi;

2. Namlikning asosiy qismi o`zgarmas tezlik davrida sublimatsiya quritish bilan yo`qotiladi.

3. Qoldiq namlik materialdan issiqlik yordamida yo`qotiladi.

Kontaktli quritishga qaraganda ushbu usulda quritish davrida material yuza birligiga vaqt birligida ancha ko`proq issiqlik to`g`ri keladi. Natijada jarayon intensivlashadi. Masalan, yupqa qatlamli materiallarni infraqizil nurlar yordamida quritish davomiyligi 30...100 marotabagacha qisqaradi. Sublimatsiyali quritishda oz miqdorda past temperaturali (40...50⁰C) issiqlik eltkich sarflanadi. Umumiy energiya va ekspluatatsion sarflari boshqa quritish usullariga nisbatan yuqori

Birinchi bosqichda yuvilgan va tozalangan mevalar -40 darajali muzlatgichga yo`llaydi. U yerda 4 soat turgan maxsulot birdaniga sovutish natijasida asliga juda yaqin xolatda muzlaydi. Ikkinchi bosqichda meva-sabzavotlar namligi bir necha soat davomida to`liq tortib olinadi. Ushbu jarayonda mahsulot quritgichda qancha vaqt turishi qurilma funksiyasi tomonidan belgilanadi. Shundan so`ng maxsulot qadoqlash bosqichiga o`tkaziladi. Namlikni so`rib oluvchi vakuum bilan jixozlangan maxsus xonada qog`ozlarga o`ralayotgan maxsulot xavfsizligi ta`minlanadi. Mahsulot nafaqat sifati balki ko`rinishi bilan ham ishtaxa tortar bo`lishi shart. Sublimatsiya ushbu talabni ham chetlab o`tmaydi. Shu bilan birga meva tarkibida antioksid, foydali vitaminlar, mineral modda hamda mikroelementlar to`laligicha saqlanib qoladi. Albatta vazn bu borada juda xam omadli emas. Sababi jarayon uni ko`p yo`qotishlarga majbur qiladi. Masalan, 1 kg quritilgan o`rik va limonga 7 kg, qovun uchun esa 12 kg yangi maxsulot kerak bo`ladi. Xuddi mana shunday tovar uchun korxonada kuniga 2-4 tonna mevani qayta ishlab, 500 kgdan 1 tonnagacha tayyor maxsulot ishlab chiqaradi. 100 foiz eksportga yo`naltirilgan korxonada loyihasi O`zbekiston tashqi iqtisodiy faoliyat milliy banki tomonidan moliyalashtirilgan

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Чагин О.В., Кокина Н.Р., Пастин В.В. Оборудование для сушки пищевых продуктов.- Иван. хим. - технол. ун-т.:Иваново. 2007.
2. Киселева Т.Ф. Технология сушки: Учебно-методический комплекс, - /Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2007.

CHARACTERISTICS OF GERMINATED GRAINS AND SEEDS

B.T. Muxamadiyev, Sh.U. Mirzayeva, M.N. Hafizova

Grains are a storehouse of useful substances balanced by nature itself. Moreover, germinated seeds are not only natural food, but also a life-giving product, as they represent not only the youngest, but also the most rapid stage in the development of grains. Thanks to this, the most useful substances are transferred to the human body, which will be discussed below. Once in the digestive tract, they cause resonance, transferring the energy of youth and development. And, despite the fact that a person continues to eat improperly, without limiting the usual set of products (smoked sausage, fatty cheeses, country cottage cheese) to a special diet, does not attach importance to physical exercises, wheat germ still gives a noticeable healing effect, helps to take the first step on path to a healthy lifestyle.

Cereals, cereals are considered by nutritionists to be an excellent food necessary for any person who cares about their health. Such products are of particular value for the diet of baby food and pregnant women, as it has been proven that cereals are very rich in vitamins and microelements. As you know, whole grains contain not only a wide range of various vitamins and minerals, they are also rich in fiber, and all together are simply necessary for good nutrition.

The vitamin and chemical composition of germinated cereals can be determined as follows:

- 1) rich content of vitamin E, necessary for maintaining:
 - sexual function
 - the functioning of nerve and muscle cells,
 - functioning of liver cells;
- 2) vitamins of group B, necessary for the normal functioning of the nervous, cardiovascular systems, muscles and the organ of vision;
- 3) fiber, which allows you to remove toxins from the body, as well as stimulating intestinal motility;
- 4) the presence of rare trace elements necessary for the prevention of chronic nervous exhaustion, such as chromium and lithium;
- 5) the content of potassium, which serves to:
 - maintaining acid-base balance,
 - prevention of muscle wasting and giving them elasticity,
 - strengthening the heart muscle;
- 6) iron is also present in the grains, which, in combination with vitamin C, has a positive effect on red blood cells.

Sprouted grains and seeds are a cult food not only for vegetarians. It is known that sprouts do not specifically treat one disease, but heal and rejuvenate the entire body as a whole. It is impossible even to compare the usefulness of a simple germinated grain with any advertised supernova miracle pills and newfangled balms.

For daily use, sprouted seeds can be dried, ground into flour and added to various dishes. It would be better if, in order not to heat the seeds, add flour from them to an already prepared dish, and thereby protect the vitamins from destruction.

Sprouts are an excellent remedy for protecting the body from pathogenic bacteria and radiation, heal the skin and hair, strengthen teeth and nails, and normalize the activity of the intestines and liver. Talking about the benefits of the full set of proteins contained in sprouts can be very long.

It has been proven that proteins are the main building material necessary for the formation of cells. The use of vegetable proteins in food, among other things, lowers the amount of cholesterol in the blood by 2-3 times. It has been proven that sprouts contain chlorophyll, which is similar in structure to the hemoglobin of our blood. In a healthy body, it will act prophylactically, strengthening the body.

GRAIN GERMINATION METHODS

B.T. Muxamadiyev, Sh.U. Mirzayeva, M.N. Hafizova

Turning to the main question of how to germinate grains, let us once again recall the enormous benefits of this product. It is not in vain that sprouted grains and seeds are very popular with doctors both as a remedy for many diseases, and as a general strengthening drug that increases the body's performance, its resistance to harmful influences and pathogens. This raw material is extremely valuable for the prevention of diseases, especially in conditions of unfavorable environmental conditions.

For germination, the use of wheat, peas, beans, corn, and millet is known. Sprouted, they are used with any fried, boiled, steamed, raw food prepared in any way.

According to recent studies, today it is possible to use germinated seeds of almost all types of cereal crops for therapeutic and prophylactic purposes, in addition, legumes and vegetables. Data have also appeared on the use of nuts for sprouting. Information has been obtained that a good effect is observed when using germinated seeds of hazel, radish, clover, alfalfa, cabbage, watercress, fenugreek and many other plants. Exceptions include seeds of some crops unsuitable for germination: cucumber, watermelon, zucchini, squash, pepper, chokeberry, nightshade representatives - potatoes, eggplant, tomato, and some other representatives of the flora.

If you did not find germinated grains and seeds on sale, you can do everything yourself, right on the windowsill. This advantage allows you to use fresh, and therefore the most life-giving, seedlings for a whole year.

An easier way to grow cereal sprouts is to grow sprouts without interruption. To do this, place the grain on wet gauze or in tea strainers placed in glasses of water. At the same time, it is necessary to "plant" the grains every day, so that when the first crop "ripens", the next one will be on the way in the next 3–4 days. Sprouted grains can be stored in the refrigerator for no more than 2-3 days, while it is imperative to spray the napkins covering them.

The most common and the following method of germinating grains:

- 1) place grains (seeds) in a container with water. Floating must be removed, settled to the bottom, fresh are edible;
- 2) line the bottom of several flat plates with paper towels. Then put the grains on napkins so that one not very thick layer is obtained;
- 3) after that, pour enough water into the plates so that it covers the seeds a little. Cover the plates with lids and wait for the grains to sprout. (Rectangular pieces of glass or plexiglass can be used as lids.) Do not use a tight-fitting lid to keep the seedlings constantly exposed to air. After 2-3 days, you can harvest.

There are many ways of grain germination, one of them is hanging germination. So, it is necessary to wash the grains, wrap in a two-layer gauze bag, hang and spray with water 5-6 times a day. After a day, the raw material will begin to swell, then after another day or two, depending on the type of grain, small sprouts will appear. The product is ready to use.

To increase the healing properties and to improve the taste sensations, cereal sprouts are often combined with raw vegetables, fruits, and berries. However, in no case should grains be consumed at the same time as medicinal plants. It is also strictly forbidden to combine the intake of this medicinal product with chemical drugs. With great care, it is necessary to approach the joint intake of wheat germ with bee products, since honey, pollen, royal jelly and even propolis can cause allergies in patients. The only thing that is possible, and in fact, even necessary, is to take therapeutic grain sprouts simultaneously with therapeutic fasting courses, the duration and type of which are selected by the doctor on an individual basis.

Sprouting legumes and other crops.

Bean sprouts are also noted for their beneficial properties. The technology of germinating seeds of legumes has both similarities with the methods already described, and its own characteristics.

СОЕВОЕ СЫРЬЯ КАК БАЗОВЫЙ КОМПОНЕНТ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ ДЛЯ МАРГАРИНОВЫХ ПРОДУКТ

Ф.Н.Ашуров, в.т.н., проф. К.П.Серкаев

Маргариновая промышленность – одна из отраслей масложировой промышленности Узбекистана призванная организовать выработку твердых пищевых жиров в основном из растительных масел или из смеси растительных масла с добавкой различных пищевых жиров. Для производства маргариновой продукции в основном используют подсолнечное, хлопковое и соевое масла. Для производства маргариновой продукции требуются в основном твердые пластичные жиры. В настоящее время потребность в твердых жирах удовлетворяется, в основном, за счет гидрогенизации жидких растительных масел. Однако часто используют комплексную технологию.

Каталитическая гидрогенизация и переэтерификация растительных масел и жиров является основным промышленным процессом химической модификации природных растительных масел и жиров с целью использования их для маргариновой, хлебопекарной, кондитерской и кулинарной продукции. В связи с этим нами было поставлено задача изучить современное состояние технологии, создание новой и совершенствования существующей технологии переработки соевого масла, обеспечивающий повышение качества выпускаемой продукции, увеличения ее ассортимента и повышения производительности. Особое значение в этом направлении принадлежит производству модифицированных пищевых жиров специального назначения (хлебопекарные, кондитерские, кулинарные и др.) методы перераспределения анилов в триглицеридах.

Несмотря на это, создания модифицированных пищевых жиров, в этом числе специального назначения для хлебопекарного производства с оптимальными качественными и физико-химическими показателями, с минимальным содержанием транс-изомеризованных кислот, с сохранением в навивном состоянии основных биологически важных компонентов. Для регионов Центральной Азии потенциальным сырьем для масложировой промышленности является хлопчатник, подсолнечник и соя. Физико-химические свойства соевого масла.

Химический состав соевого масла приведен в табл.1.

Показатели	Соевого масла
Общее количества аминокислот, %	34,36
Белок, %	34,9
Жиры, %	18,8
Витамины, мн на 100гр	
Е	17,3
В6	0,9
ЗЗ	2,2
В2	0,2
В1	0,9
Фолацин	0,2
Минеральные веществ мг на 100гр	
кальций	1607
калий	348
магний	226
фосфор	608
марганец	2,8
медь	0,5

По этому для этих целей рекомендовано использовать гидрирование или переэтерифицированные жировые продукты на основе растительных масел. Особый интерес в плане создания таких жиров представляет соевое масло и его твердая фракция, получающаяся в процессе каталитической модификации. Необходимо отметить, что несмотря на повышенный спрос на некоторые сорта национальных хлебобулочных изделий, объем их производства падает, причиной этого является недостаточно производство маргаринов, дефицит дорогостоящего животного жира. Которые являются рецептурными компонентами хлебопродуктов. Поэтому задачи создания технологии получения специальных модифицированных жиров для хлебопекарных производств на основе соевого масла.

СОЕВОЕ СЫРЬЯ КАК БАЗОВЫХ БЕЛКОВЫХ КОМПОНЕНТ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТ ПИТАНИЯ (анализ производства «СулШерЖахон», г Бухара).

Ж.Ш.Султонов, Ф.Б.Ашуров

В настоящее время, в ряде регионов республики, в том числе областях республики, по-прежнему значителен дефицит белковых продуктов питания. Это связано с ростом цена на мясные продукты, как источник белка и появлением в рационе питания насиление продуктов с недостаточным содержанием нутриентов.

По данном многочисленных исследований, технологические свойства и показатели пищевого сырья, в том числе соевого, оказывают существенное влияние на качественные показатели готовых пищевых продуктов. Традиционные рецептуры мясных колбасных фаршей и изделий на их основе оцениваются в основном по органолептические показателям и энергетической ценности, на сегодняшний день большой популярностью у потребителей пользуются колбасные изделия, так как их легко использовать, они позволяют экономит время на приготовление пищи, не образуют отходы при разделки и полностью употребляются в пищу.

Для приготовления колбасных изделий используется фарш, он легко соединяется с различными вспомогательными ингредиентами.

Производства фарша является одним из основных процессов переработки мяса и других продуктов открывающим новые возможности в области рационального использования животного и растительного сырья. Существующие рецептуры колбасных фаршей и изделий на их основе не всегда соответствуют нормам адекватного питания, а новые рецептуры еще не освоены производством.

В настоящее время лучшими из существующих является текстурированные концентрированные соевые белки. Такой продукт характеризуется повышенным содержанием белка, более высоким функциональными свойствами, высокой текстурной целостностью. Однако для таких продуктов на рынке республики соевых текстуротов сравнительно невелика. По этому возникают необходимость разработки технологии соевых белковых продуктов, способных повысить пищевую ценность и усвояемость пищевых продуктов, а также улучшить их качество. Основанием для широкого использования соевых белков при производстве мясных продуктов является:

- уникальность аминокислотного состава белков сои;
- комплементарность белков в сои с мышечными белками, что повышает общую биологическую ценность белкового состава готового продукта
- нейтральность вкус ароматических характеристик соевых белков и их совместимость с различными видами сырья в рецептурах изделий.
- наличия высоких функционально-технологических характеристик эмульгирования удержание влаги и способность к гелеобразованию, стабилизирующие реологические характеристики эмульсионных систем.
- относительно низкая стоимость этих продуктов в гидратированной форме по сравнению с белками животного происхождения.
- обосновать и разработать модификацию соевого сырья, обеспечивающую получения белкового ингредиента по форме и составу с компонентом животного и растительного происхождения как базе производства «СулШерЖахон».
- на основе анализа, обобщения и систематизации литературных данных научно обосновать целесообразность использования модифицированного соевого сырья в комбинированных пищевых продуктов на базе производства «СулШерЖахон».
- получить теоретическую модель прироста усвояемости питательных веществ сырья пищевых продуктов в зависимости способов их обработки на базе производства «СулШерЖахон».
- изучить и проанализировать влияния физико-химического состава на функциональные и технологические свойства местного и модифицированного соевого сырья как компонентов комбинированных пищевых систем и качество целевых продуктов на базе производство «СулШерЖахон».

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАНАТОВЫХ ВЫЖИМОК В КОРМЛЕНИИ КУР – НЕСУШЕК ПРИ ДИАРЕИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ИТИОЛОГИИ

Курбанов М.Т.

Диарея (др.-греч. διά-ρροια - *понос*) - патологическое состояние, при котором у больного наблюдается учащённая дефекация, при этом стул становится водянистым, имеет объём более 200 мл и часто сопровождается болевыми ощущениями в области пупка, экстренными позывами и анальным недержанием.

Для профилактики диареи, а также для лечения незначительного поноса в народной медицине применяются гранатовые корки, так как в них содержатся дубильные вещества, способные купировать даже сильное расстройство стула, спровоцированное употреблением некачественной пищи, аллергией на корм, глистной инвазией и др.

Целью исследования явилась разработка рецептуры комбикорма с гранатовыми выжимками и изучение лечебных свойств данного продукта при диареи у кур.

Эксперименты были проведены на 30 белых беспородных крысах весом 110-120 г, с последующим разделением на группы по 6 животных в каждой. Возраст животных в начале эксперимента составлял 40 дней. Для этого животным испытываемой группы и группы сравнения однократно вводили препараты: интактная группа (интакт) – животные без манипуляций; контрольная группа (контроль) – животные перорально получали воду дистиллированную, в объёме 1 мл/100 г; опытная группа – животные перорально получали препарат лечебно-профилактических комбикормов для кур, в дозе 1000 мг/кг, что составило в объёме 1,0 мл/100 г;

В результате изучения противодиарейной активности лечебно-профилактических комбикормов для кур было установлено, что при кормлении животных изучаемым кормом в приблизительной дозе 1000 мг/кг достоверный противодиарейный эффект наблюдался после 2 суток кормления, то есть установлено снижение общей массы стула и влаги в нём. На протяжении исследований не отмечено гибели крыс всех трех групп. Общее состояние животных было удовлетворительным. По внешнему виду, качеству шерстного покрова, поведению и скорости роста животные опытной группы не отличались от животных интактной и контрольной группы.

Результаты гематологического анализов показали, что введение изучаемого лечебно-профилактического комбикорма не оказало отрицательного воздействия на показатели периферийной крови в сравнении с интактной и контрольной групп, что позволило сохранить оптимальный физиологический статус на протяжении всего времени испытания.

Исследования по изучению влияния лечебно-профилактического комбикорма на биохимические показатели крови позволили установить повышение общего белка у экспериментальных животных в среднем на 5,0 %, что указывало на активизацию процессов белкового обмена веществ и улучшение энергетического обеспечения протекающих в организме биохимических процессов.

Экспериментальные испытания проведены с соблюдением правил, принятыми Европейской конвекцией по защите позвоночных животных для экспериментов или иных научных целей (ETS № 123. Стразбург, 18.03.1986 г.).

Полученные экспериментальные результаты позволяют сделать вывод о том, что исследованный состав комбикорма для кур имеет достоверную противодиарейную активность и его можно позиционировать как лечебное – профилактический корм целевого назначения.

Таким образом, ввод гранатовых выжимок в состав комбикормов при лечении диареи у сельскохозяйственных птиц является перспективным и актуальным научным направлением исследований, имеющим значительную социальную и практическую значимость.

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ МАСЛИЧНОЙ ФУЗЫ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Садуллаев Шухрат.Нарзуллович

Аннотация. Процесс экстракции фузы отличается принципиальными преимуществами. Свойства фузы измельченном состоянии отличается промежуточными ее свойствами в жидкой фазе. Так, коэффициент массопереноса измельченного маслосодержащего материала фузы в экстракционной установке, за счет меньших размеров частиц имеет промежуточное большое значение, что существенно ускоряет процессы массообмена. Такое сочетание свойств делает чрезвычайно эффективным использование фузы в качестве маслосодержащего материала в лабораторных и промышленных процессах.

Ключевые слова: процесс экстракция, фуза, растительного сырья, экстракционном аппарат, математический модель

Key words: extraction process, fuse, vegetable raw materials, extraction apparatus, mathematical model

Процесс экстракции фузы отличается принципиальными преимуществами. Свойства фузы измельченном состоянии отличается промежуточными ее свойствами в жидкой фазе. Так, коэффициент массопереноса измельченного маслосодержащего материала фузы в экстракционной установке, за счет меньших размеров частиц имеет промежуточное большое значение, что существенно ускоряет процессы массообмена. Такое сочетание свойств делает чрезвычайно эффективным использование фузы в качестве маслосодержащего материала в лабораторных и промышленных процессах [3]. Процесс экстракции растительного вещества можно разделить на 3 стадии [3]. «внутренняя диффузия», включающая все явления переноса веществ внутри частиц сырья (проникновения растворителя в поры частиц растительного сырья; растворения целевого компонента (компонентов); переноса экстрагируемого вещества внутри частицы растительного сырья к поверхности раздела фаз; 2) перенос вещества в пределах непосредственно диффузионного пограничного слоя; 3) перенос экстрагируемого вещества, движущимся экстрагентом от поверхности раздела фаз и распределения его по всей массе экстрагента (конвективная диффузия). Выделяются следующие основные числовые характеристики вышеприведенных трех стадий экстракций: коэффициент внутренней диффузии и размеры частиц; коэффициент свободной молекулярной диффузии и толщина пограничного слоя; коэффициент конвективной диффузии. Эти характеристики обобщают влияния ряда факторов на эффективность процесса, в результате определяются слиянием различных явлений, имеющих различную природу, в экстракционном процессе. В их числе можно внести температуру процесса, размеры молекул и частиц веществ, входящих в диффузию, скорость движения жидкостей, вязкость среды.

Технологические процессы - сложные физико-химические системы, имеющую двойную детерминантно-стохастическую природу и изменяющиеся в пространстве и времени показатели. Материальные и энергетические потоки, участвующие в процессе, являясь многофазными и многокомпонентными, в каждой точке фазы и у границы фаз при проведении процесса происходит перенос импульса, энергии и массы. В общем, целый процесс происходит в аппарате, имеющий известные геометрические характеристики. Хотя, эти характеристики, в свою очередь, влияют на характер протекания процесса. Основным свойством технологических процессов является то, что составляющие события комплекс имеет детерминантно-стохастическую природу, эта природа проявляется в массообменных и тепломассообменных процессах и при восстановлении стохастических свойств гидродинамической среды в химических превращениях.

Список использованной литературы

1. Артыков А., Введение в системный анализ. Ташкент ТХТИ- 2017. 28с.
2. Электронный источник: <http://docs.cntd.ru/document/gost-10856-96>

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕКОЛЬНОГО КРАСИТЕЛЯ

Шамсиев Р.Х.¹, Ботирова Н.К.², Каримова О.Р.³

¹Бухарский инженерно-технологический институт

²Бухарский техникум туризма и культуры наследия

³Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района

Свекольный краситель получают из столовых сортов свеклы. В ней содержатся следующие вещества (средние данные, в %): вода 82,2, азотистые вещества 1,8, углеводы 14,4, жир 0,6, клетчатка 0,7. В 100 г съедобной части свеклы имеются (в г): вода 86,5, белки 1,7, углеводы 19,8 (из них 10,8 общие углеводы и 9,0 моно- и дисахариды), клетчатка 0,9, органические кислоты в пересчете на яблочную 0,1, зола 1,0. Минеральные вещества свеклы представлены (в мг на 100 г съедобной части): натрием 86, калием 288, кальцием 37, магнием 43, фосфором 43, железом 1,4. В корнеплодах свеклы обнаружены витамины (мг на 100 г съедобной части): β-каротин – 0,01, В₁ – 0,02, В₂ – 0,04, РР-0,2 и С-10. Из органических кислот в свекле определены: яблочная, винная, молочная, лимонная и др.

В красной столовой свекле обнаружены (в%): азотистые вещества 1,26, жиры 0,13, белки 4,31, углеводы 10,8, витамины С, РР, В₁, В₂, пантотеновая кислота, минеральные вещества и др. Среди азотистых веществ красной свеклы найдены глютаминовая кислота, аргинин, аспарагин и бетанин, участвующие в обменных процессах. Присутствие бетанина в пище ребенка стимулирует его рост и способствует улучшению усвоения витамина В₁₂. Белки свеклы состоят из различных аминокислот. Из минеральных веществ в свекле преобладает железо, что очень важно при использовании ее в питании людей, больных анемией. Кроме того, наличие в свекле органических кислот – яблочной, щавелевой – делает ее ценным продуктом в диетическом питании при почечно – каменном заболевании. Кроме того, в столовой свекле содержатся красно-фиолетовые пигменты – бетанин и желтые пигменты – вульгаксантин.

Физико-химический состав концентрированного свекольного красителя:

- содержание сухих веществ, %	40-45%
- содержание красящих веществ, г/кг	20
- кислотность рН	5,0-6,6
- содержание золы, %	5,0

В опытах по окрашиванию кондитерских изделий использовали 40-50%-ные водные растворы схого красного свекольного красителя. Окрашивали карамельную массу для леденцовой карамели. Окрашивание производили вручную – краситель дозировали в свежеприготовленную порцию карамельной массы в количестве 20 кг, выгруженную из гончурки на стол. При этом одновременно в массу вводили лимонную кислоту и эссенцию в соответствии с рецептурой. Краситель в карамельной массе распределялся равномерно. Температура массы в процессе окраски изменялась в пределах 100-105⁰С. Воздействие этой температуры на свекольный краситель, добавленный в карамельную массу, длилось не более – 7-10 мин. Дозировка 40%-ного свекольного красителя в карамельную массу составляла 100, 125 и 150 мл на порцию в 20 кг. Лимонную кислоту в окрашиваемую массу вводили в основном 1%. Цвет готовых изделий в этих опытах изменялся от красного с буроватым оттенком (для нетянутой карамельной массы) до розового с бежевым оттенком.

Свекольным красителем был окрашен крем для тортов. Краситель вводили в крем в виде водного раствора. Дозировки его в опытах были следующие: 400 мг красителя смешивали с 0,4 мл воды и добавляли к 200 г готового крема. После тщательного размешивания крем приобретал розовую окраску. 1,2 г красителя смешивали с 1,2 мл воды и вводили в 1 кг крема. При этом он окрашивался в бледно-розовый цвет. При добавлении 800 мг красителя, смешанного с 0,4 мл воды, в 200 г крема получали тусклый розовый цвет с сиреневым оттенком.

ОСНОВНЫЕ КРАСЯЩИЕ ПИГМЕНТЫ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ТУТОВОГО ДЕРЕВА

Шамсиев Р.Х.¹, Ботирова Н.К.², Аминова Н.³

¹Бухарский инженерно-технологический институт

²Бухарский техникум туризма и культура наследия

³Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района

Для определения основного красящего вещества из плодов тутового дерева авторами проведены бумажные хроматографические анализы. Результаты исследованиями установлены, что основными красящими пигментами красителя из тутового дерева является 3-глюкозид цианидин, 3,5-глюкозид дельфинидин и неидентифицированные производные цианидина. Спектральные характеристики этих красящих пигментов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Спектрально-оптические характеристики красителя из плодов тутового дерева

Наименование красителя	Соотношение	$\lambda_{ма}^a$ нм	ϵ , моль л ⁻¹ см ⁻¹	$\lambda_{ма}^f$ нм	В	Активность			
						положит.	$\phi \cdot 10^3$	отриц.	$\phi \cdot 10^3$
ТУТОВЫЙ									
3 - глюкозид цианидин	0,54	510	224	615	0,01	462	3	510	9
3,5 - диглюкозид дельфинидин	0,16	520	232	620	0,02	455	4	518	9
неидентифицированные производный цианидина	0,64	550	146	635	0,01	470	1,5	550	8

Красителем из плодов тутового дерева был окрашен кондитерский крем для тортов и пирожных. Для этой цели использовали краситель с концентрацией сухого вещества 30%. Краситель добавляли в крем из расчета 5,0г на 1 кг продукта. Окрашенные образцы крема имели приятный равномерный розовый цвет. Вкус готового изделия был свойственным данному типу продукта, без постороннего привкуса и запаха.

Дегустация окрашенных образцов кондитерских изделий совместно с работниками кондитерского цеха показала, что краситель из плодов тутового дерева может быть применим для окрашивания кондитерских изделий [3,4,5].

Список литературы

1. С.Х. Астанов, Р.Х. Шамсиев, А.Р. Файзуллаев. Пищевые красители (способы получения и стабилизации). -Т.: «Fan va texnologiya», 2014, 196 С.

ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ТУОВОГО ДЕРЕВА

Шамсиев Р.Х.¹, Ботирова Н.К.², Ибрагимова Д.³

¹Бухарский инженерно-технологический институт

²Бухарский техникум туризма и культуры наследия

³Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района

Полученный краситель из плодов тутового дерева имеет следующие физико-химические показатели.

Концентрированный тутовый краситель со следующими показателями:

- показатель преломления	1,55;	
- концентрация сухого вещества, %	40;	
- массовая доля сахарозы, %	4,5;	
- рН	3,2 ед.	
- концентрация красящих веществ, г/дм ³	45	
- массовая доля общей золы, %	0,32	
- массовая доля тяжелых металлов		отсутствуют

Красителями из плодов тутового дерева было окрашено 10 образцов крема. Доля красителя для окраски готовой продукции составляла 2,5-4,2 гр на 1 кг крема. Для отдельных образцов крема в водили лимонную кислоту в количестве 0,35 гр на 1 кг введение небольшого количества лимонной кислоты в крем вместо красителя позволяло окрасить его в розовый цвет.

Вкус крема при добавлении красителей почти не изменялся. Образцы крема, окрашенные красителями с добавлением лимонной кислоты, приобретали своеобразный приятный вкус со слегка ощущаемым кисловатым привкусом. Большинство дегустирующих такое сочетание сладкого вкуса крема с небольшим количеством кислоты одобрило. Кроме того, есть определенная целесообразность в добавлении небольших количеств лимонной кислоты в крем, особенно в летнее время. Это будет способствовать лучшей сохранности крема в течение гарантийного срока.

При дегустации окрашенных образцов крема совместно с работниками кондитерского цеха было отмечено, что все образцы имеют розовый цвет разной интенсивности, характерный, свойственный крему вкус, без посторонних привкуса и запаха.

Физико-химические показатели окрашенных образцов крема (средние данные) в сравнении с контрольным – неокрашенным приведены ниже.

	Контрольный	Окрашенный
Влажность, %	23,3	24,1
Содержание жира, %	46,2	46,0
Содержание общего сахара, %	48,8	48,7

Из этих данных видно, что основные физико-химические показатели крема окрашенного красителем из плодов тутового дерева соответствуют, показателям контрольного образца и нормам, предусмотренным технической документацией.

Все окрашенные образцы крема были выдержаны в условиях, соответствующих ОСТ. Цвет и интенсивность окраски крема при хранении не изменились. Вкусовые качества окрашенных образцов крема по истечении 36 ч хранения хорошие, характерные для данного вида изделий.

Список литературы

1. С.Х. Астанов, Р.Х. Шамсиев, А.Р. Файзуллаев. Пищевые красители (способы получения и стабилизации). -Т.: «Fan va texnologiya», 2014, 196 С.

PROSPECTS OF THE DRYING PROCESS OF SPICE PLANTS

Djurayev Kh.F. Doctor of Technical Sciences, professor¹, djuraev_xf@mail.ru
 Mizomov M.S., Postgraduate student², muhammadmizomov@gmail.com

^{1,2}Bukhara engineering-technological institute, Uzbekistan, Bukhara city, K. Murtazaev str.15

Abstract. This article illustrates those recent developments in the production of high dried spices and herbs. Thermal and physical properties of the materials under study light-reflecting infrared drying in vacuum taking into account using the device of artichoke ends and spices and herbs developed efficient processing technology.

Keywords: moisture content, process quality, nutritional value, amount of essential oils/aroma, constant drying rate,

Infrared extend electromagnetic field to the item being dried the development prepare is quickened by 4-5% due to the utilize of vibration recognized. Given negligible misfortune of inulin substance, convective within the drying strategy up to 33.3 mg% and by neighborhood producers up to 8-9 mg% within the strategy utilized, up to 45.4 mg% within the proposed strategy the sum of inulin substance stored. The sum of ascorbic corrosive remaining within the dried zest plant up to 0.77 mg% within the proposed strategy, 0.15 mg% within the hellion drying strategy up to 0.71 mg% within the drying strategy, within the convective drying strategy. Outlook for future research trends and challenges for dehydration of spices and herbs is also discussed.

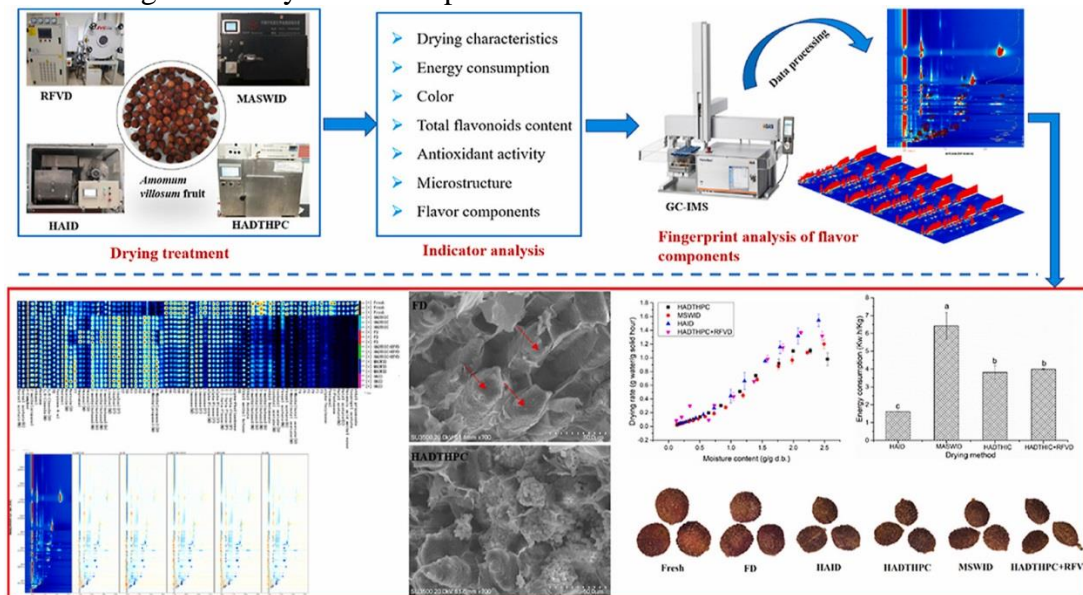


Figure1. Sequence of the process of obtaining the dried product

Therefore, this technique is widely used for dehydrating foodstuff such as vegetables, fruits, spices, herbs, and other products. In the air-drying process the herbs were evenly spread on a tray, covered with the cotton sheets to keep off dust and insects, turned occasionally and left to dry in the shade place (35°C) in appropriate air flow until the vegetables were brittle and considered to be dry (about two days). The oven temperature was adjusted to 70°C.

References

- Hedges, L. J., Lister, C. E. (2007). Nutritional attributes of herbs. Crop and Food Research Confidential, Horticulture, New Zealand
- Szeto, Y. T. Tomlinson, B. and Benzie, I. F. (2002). Total Antioxidant and Ascorbic Acid Content of Fresh Fruits and Vegetables: Implications for Dietary Planning and Food Preservation. British Journal of Nutrition, 87, 55–59.

ANALYZING CHARACTERISTICS OF DRYING AIR AND THE INITIAL VOLUME OF THE SPICE PLANTS

Djurayev Kh.F. Doctor of Technical Sciences, professor¹, djuraev_xf@mail.ru

Mizomov M.S., Postgraduate student², muhammadmizomov@gmail.com

^{1,2}Bukhara engineering-technological institute, Uzbekistan, Bukhara city, K. Murtazaev str.15

Abstract. Nowadays, one of the most important tasks in the world is the production of quality dried finished products that are safe through the processing of fruits and vegetables, spices. In particular, in developed countries such as Germany, Ukraine, Turkey, the Russian Federation, special attention is paid to the improvement of spice drying devices, which serve to increase the nutritional value (biological, energy, and digestibility) of food consumed.

Keywords: Product quality, process quality, nutritional value, amount of essential oils/aroma, constant drying rate, moisture content.

It is important to process spices, expand the field of application of developed products, create environmentally friendly, energy-efficient drying technologies. The cultivation of herbs in Poland is one of the newest sectors of plant production despite the centuries-old tradition of using herbs across the world. In addition the paper presents examples of the development of solutions using low-temperature herb dryers appropriate to small and medium-sized farms. This module should give the user a deeper understanding of the drying process of herbs and highlights the influencing factors on high product quality and efficient processing. The processing of herbal plants involves drying, which is one of the most important stages of herb preservation and the most energy-consuming process occurring in agricultural production. Dehydration is the most common method used to lower moisture content and hence the water activity to a safe limit which prolongs shelf life. During the drying process, the weight of samples was measured using an electronic balance with a sensitivity of 0.01 g. The samples were weighed every 15 min for the first 1 h, then every 30 min for 2 h, after 2 h of drying, the weighing was performed at 60 min intervals [2]. The sample moisture content at time t (M_t) during drying process was calculated according to the initial moisture content and initial weight, as well as the sample weight at time t . The moisture ratio (MR) of samples was calculated using:

$$MR = \frac{M_t}{M_0}$$

Where, M_0 represents the primary moisture content of the raw material such fruit samples, g/g; M_t is the sample moisture content at time t , g/g.

The dehydration rate of material between time t_1 and t_2 of samples for different dehydration techniques:

$$DR = \frac{M_{t1} - M_{t2}}{t_2 - t_1}$$

where; M_{t1} and M_{t2} are the moisture contents of fruits at the drying times t_1 and t_2 , respectively, g/g.

However, consumers demand on processed products with most of the original characteristics of the fresh plants has increased [3]. Consequently, drying must be executed carefully in the interest of retaining the taste, aroma, color, appearance, as well as nutritional value of the plants to maximum possible extent. In addition to quality considerations, drying efficiency is another key aspect for evaluating drying performance.

References

1. <http://technologia.chem.elte.hu/hu/muvelettan/Vegyipari> Muvelettan_teljes.pdf (Chemical Operations, 2016.11.12.)
2. Chua, K. J.; Chou S. K.; Ho, J. C.; Mujumdar, A. S. & Hawlad, M. N., 2000. Cyclic Air Temperature during drying of guave pieces: Effects on moisture and ascorbic acid contents. Food and Bioproducts Processing 78 (2): 28-72.
3. Cuervo-Andrade, S.P., 2011, Quality oriented drying of lemon balm (*Melissa officinalis* L.). Doctoral Dissertation, University of Kassel, Germany.

II – SHO‘BA

**Neft-kimyoy sanoatida zamonaviy energiya
va resurslarni tejaydigan texnika va
texnologiyalarning ahamiyati**

GAZNI REGENARIYATSIYALASH JARAYONI TAHLILI

Usmonov A.U., t.f.n., dotsent, Bozorova M.Q., M59-23 TJBAKT magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada gazni qayta ishlash usullari va tabiiy gaz-ko'pchilik davlatlarning yoqilg'i energetika balanslarida asosiy o'rinni egallaydigan eng muhim qazilma yoqilg'ilardan biri kimyo sanoati uchun muhim xomashyolardan biri ekanligi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: regenatsiya blogi, qizdirsh pechi, harorat, bosim, konsentratsiya.

O'zbekiston neft va gaz sanoati ayni kunda mamlakat iqtisodiyotining eng yirik tarmog'i hisoblanadi va energetikaning muhim asosini tashkil etadi. Neft gaz kundalik hayotimizning ajralmas qismi bo'lib qoldi. Ayniqsa, tabiiy gazlarni zaharli nordon gazlardan tozalash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Tabiiy gaz – ko'pchilik davlatlarning yoqilg'i energetika balanslarida asosiy o'rinni egallaydigan eng muhim qazilma yoqilg'ilardan biri kimyo sanoati uchun muhim xomashyo. Uning deyarli 90% uglevodorodlardan, asosan metan CH_4 dan tashkil topgan. Tarkibi ancha og'ir uglevodorodlar –etan, propan, butan shuningdek merkaptanlar hamda vodorod sulfid H_2S (bular zaharli aralashmalar), azot va karbonat angidrid (ular umuman foydasiz, lekin zarari ham yo'q), suv bug'lari, geliy va boshqa inert gazlarning foydali qo'shimchalari bo'ladi. Neft va gaz kondensatini qayta ishlash ikki xil yo'nalishda amalga oshiriladi. Birinchisi yoqilg'i yoqilg'i yo'nalishi. Bunda neft va gaz kondensatini atmosfera bosimining $360^{\circ}C$ gacha qizdirib, ulardan benzin, kerosin va dizel yoqilg'isi fraksiyalarni ajratib olinadi. Qolgan og'ir qismi-mazutni katalitik kreking, termik kreking yoki gidrokreking qurilmalariga berilib, qo'shimcha ravishda benzin, kerosin va dizel yoqilg'isi olinadi.

Ikkinchi yo'nalish yoqilg'i-moylar olish yo'nalishidir. Bu yo'nalishda neft va gaz kondensatidan yengil fraksiyalar olingandan so'ng, qoldiq qismi mazutni vakum ostida ishlovchi qurilmalarda turli fraksiyalarga ajratilib ulardan har xil neft moylari olinadi. Yuqoridagi eslatib o'tganimizdek Respublikamizda ikkita yirik tabiiy gazni qayta ishlash zavodlari va gazni kimyoviy qayta ishlash kompleksi mavjud. Muborak gazni qayta ishlash zavodda tabiiy gazlarni oltingugurt birikmalaridan (asosan H_2S dan) tozalovchi, gazlarni quyi temperaturada sovutib suv va gaz kondensati tomchilaridan tozalovchi, nordon gazlarda oltingugurt ishlab chiqaruvchi, gaz kondensatini tindiruvchi texnologik qurilmalar ishlab turibdi. Gazlar qazib olinishiga va fizik - kimyoviy xossalari qarang ikkiga turda bo'ladi. 1. Tabiiy gazlar. 2. Sun'iy gazlar. Gazlar hozirgi zamonda shahar va qishloqlarning asosiy yoqilg'i hom ashyosi hisoblanib, u 3 guruhdagi tabiiy gazlarga bo'linadi:

1. Gaz konlaridan olingan gazlar (quruq gazlar) - tarkibi 98 % gacha metan (CH_4) dan iborat;
2. Gazokondensat konlaridan olingan gazlar - tarkibi quruq gaz va kondensat aralashma (benzin, ligroin, kerosin) dan iborat;
3. Neft konlaridan neft bilan birga olinadigan yo'ldosh gazlar - tarkibida benzin bo'lgan gazli aralashma va propan - butanli fraksiyalardan iborat.

Ko'p hollarda tabiiy gazlar tarkibida, ularning sifatini buzuvchi aralashmalar bo'ladi, bular: uglekislota, oltingugurt vodorodi, azot va suv bug'i.

Sun'iy gazlar suyuq va qattiq turdagi yoqilg'ilarga termik ishlov berish yo'li bilan hamda ko'mirni yer ostida gazlantirish yo'li bilan hosil qilinadi. Bunday gazlarning tarkibi asosan - uglevodorod oksidi, vodorod va azotdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

3. Murodov O.E., Yuldashev T.R., Eshkabilov X.K. Neft va gaz ishi asoslari. O'quv qo'llanma. -Qarshi, Nasaf, 2011.
4. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q. Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari. Qarshi, Qashqadaryo ko'zguasi OAV, 2015. -328 b.

ЮВУВЧИ-ДИСПЕРГИРЛОВЧИ ПРИСАДКАЛАРНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИ ВА УЛАРНИ ДИЗЕЛ ЁҚИЛҒИСИ ХОССАЛАРИ ЯХШИЛАШДА ҚЎЛЛАШ

Каримова Садоқат Амрилоевна – докторант
Фозилов Садриддин Файзуллаевич – илмий раҳбар, проф. т.ф.д.

Присадкаларни ишлаб чиқишда, махсус усулларда олинган экспериментал маълумотлар катта аҳамиятга эга. Ушбу усуллар бўйича тўлиқ тавсифини дизел ёқилғиларни баҳолаш бўйича малакали усуллар мажмуаси усулида тадқиқ қилиш мумкин. Мавжуд бўлган ювувчи диспергирловчи присадкаларнинг фаоллигини баҳолаш усулларини икки гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Присадкаларнинг диспергирловчи ва барқарорлаштирувчи хоссаларини, уларнинг модель ёқилғи (индивидуал углеводородлар, углеводородларнинг бинар аралашмаси) ёки маълум таркибли реал ёқилғида сунъий тайёрланган суспензиялари (курум, реал ёқилғилардаги кўйқалар) қарши мустаҳкамлигига бўлган таъсирини ўрганиш усули.

Присадкаларнинг диспергирловчи хоссалари, присадка мавжудлигида курумларнинг дисперслиги ўзгариши оптик ёки седиментацион усулида баҳоланади, барқарорлаштирувчи хоссалари эса вақт давомида олинган дисперсиянинг барқарорлиги ўзгариши билан аниқланади. Присадкаларнинг солюбириланадиган хоссалари, улар модел ёқилғидаги кўшимчаларни коллоид эритмага ўткази олиш имконияти билан баҳоланади.

2. Реал ёқилғиларнинг 220-225°C ҳароратгача иситишда присадкаларнинг чўкма ҳосил қилишга таъсир этишни баҳолаш усули.

Динамик усулларига дизел форсункалари пуркаловчиларнинг қатронланиш жараёнининг бошланғич ҳароратига асосланган усулни киритиш мумкин, бунда форсункалар орасидан 5 соат давомида 120-220 °C ҳароратда электр токи орқали иситиладиган присадкали ва присадкасиз реал ёқилғи ўтади.

Қуйидаги синтезлар амалга оширилди, карбон кислотаси сифатида каприл, лаурин, миристин, пальметин ва стеарин кислоталари, шунингдек бензой ва п-толуил кислотаси олинди. Дастлабки карбон кислоталарнинг физик тавсифлари 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Юқори карбон кислоталарнинг физик хусусиятлари

Карбон кислота номи ва формуласи	Кайнаш ҳарорати, °C	Суюқланиш ҳарорати, °C	Зичлиги, d_4^{20} г/см ³	
Каприл кислота	C ₉ H ₁₉ COOH	237,0	16,7	0,9088
Лаурин кислота	C ₁₁ H ₂₃ COOH	298,9	44,5	0,8690
Миристин кислота	C ₁₃ H ₂₇ COOH	198,0/50 °C	54,4	0,8589
Пальметин кислота	C ₁₅ H ₃₁ COOH	380,0	64,0	0,8414
Стеарин кислота	C ₁₇ H ₃₅ COOH	383,0	69,0	0,8390

Динамик усулларига дизел форсункалари пуркаловчиларнинг қатронланиш жараёнининг бошланғич ҳароратига асосланган усулни киритиш мумкин, бунда форсункалар орасидан 5 соат давомида 120-220 °C ҳароратда электр токи орқали иситиладиган присадкали ва присадкасиз реал ёқилғи ўтади. Ювувчи диспергирловчи присадкаларнинг таъсир қилиш механизмининг турли томондан ўрганиб чиқиш мақсадида, юқори натижаларни кўрсатган, СФМ тадқиқ қилиш усулларини ҳам ишлатиш мумкин - солюбилизация хоссалари, сув - толуол фазалари чегарасида сирт фаоллик, ёқилғиларнинг қаттиқ моддаларда адсорбцияси, диспергирловчи хоссаларини (курум заррачаларига нисбатан) тадқиқ қилиш усуллари билан бириктирилади. Органик кислоталар тузлари ва аминлар асосида ювувчи диспергирловчи присадка синтез қилинди. Ишлаб чиқишда дизел ёқилғиларда истиқболли бўлган модел бирикмаларнинг синтези методикаси қўлланилди.

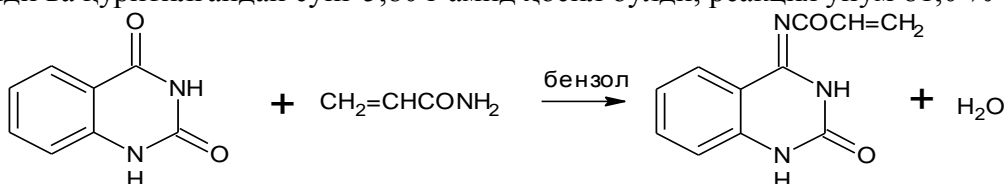
ХИНАЗОЛИНДИОН-2,4 АСОСИДА ДИЗЕЛ ЁҚИЛҒИЛАРИ УЧУН ЮВУВЧИ-ДИСПЕРГИРЛОВЧИ ПРИСАДКАЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШ

Каримова С.А., Фозилов С.Ф.

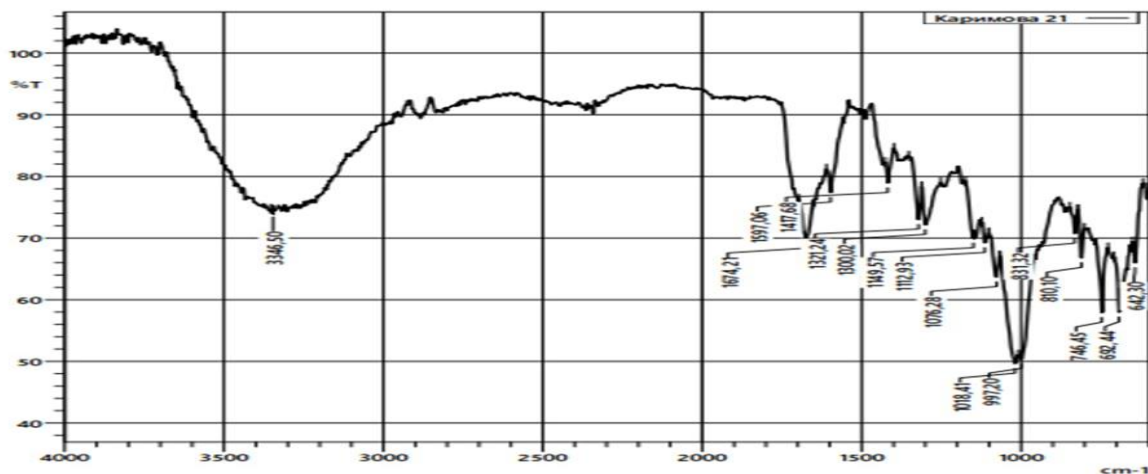
Ҳозирги кунда дунёда табиий газ ва нефт асосий стратегик аҳамиятга эга энергетик манбаа ҳисобланади. Уларни қайта ишлаш асосида олинган маҳсулотлар барча саноат тармоқлари, транспорт, энергетика, қишлоқ хўжалиги ва кундалиқ турмушда кенг қўлланилмоқда. Шу сабабдан, углеводород хомашёларига дастлабки ишлов беришда энергия тежамкор технологиялардан фойдаланиш долзарб муаммо ҳисобланади.

Республикамизда нефтни қайта ишлаш тармоғида ишлаб чиқаришни сифат жиҳатдан янги босқичга кўтариш, модернизациялаш ва диверсификация қилиш, инновацион технологияларни жорий этиш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ҳажми ва сифатини ошириш ҳамда турларини кенгайтиришга йўналтирилган илмий тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда. Хиназолиндион- 2,4 ва акриламид асосида ювувчи-диспергирловчи присадкаларни олиш усуллари ва уларни дизел ёқилғиси хоссаларини яхшилашда қўлланилади.

Уч бўғизли колбага совутғич бир томонига династарка ва иккинчи томонига термометр уланди. Унга 4,75 г (0,03моль) хиназолиндион-2,4 ва 200 мл бензол солиб яхшилаб аралаштирилди, сўнгра унинг устига 2,3 г (0,03моль) акриламиддан солинди. Аралашмани 2-3 соат давомида 100-120⁰С ҳароратда қиздирилди. Колбадаги династаркада тегишли миқдорда сув ажралганини кузатилди, ҳосил бўлган моддани вакуумли насосда филтрланди ва қуритилгандан сўнг 5,80 г амид ҳосил бўлди, реакция унум 81,0 % тенг.



Органик кислоталар ва аминлар асосида ювувчи диспергирловчи присадка синтез қилинди.



Расм 1. Хиназалондион-2,4 ва акриламид асосида олинган амиднинг ИҚ-спектри

Хиназалондион-2,4 ва акриламид асосида олинган амиднинг ИҚ-спектри 1-расмда келтирилган. ИҚ-спектрадаги 752,24 см⁻¹ ютилиш соҳаси N-H гуруҳи деформацион ясси тебранишларига, 1037,10 см⁻¹, 1138,00 см⁻¹ ютилиш соҳалари алкиламин гуруҳи валент тебранишларига, 1238,30 см⁻¹ ва 1404 см⁻¹ ютилиш чўққилари N-H амид гуруҳи ўртача интенсивликдаги валент тебранишларига, 1614,42 см⁻¹, 1660,71 см⁻¹ ютилиш соҳаси ўртача интенсивликдаги N-H гуруҳи деформацион тебранишларига, 1693,50 см⁻¹ C=O карбонил гуруҳи симметрик валент тебранишларига, 3250,05 см⁻¹ ютилиш чўққиси иккиламчи амид N-H валент тебранишларига хосдир.

SURKOV MATERIALLAR BOZORINING BUGUNGI HOLATI VA ISTIQBOLLARI

Magistr: Jumaboyeva E. Rahbar: Xo'jaqulov K.R.

Surkov materiallarining asosiy vazifasi bu ularning ishqalanish va yemrilishni kamaytirishdir, ba'zi holatlarda ikkita yuk ta'siridagi yuza sirtning nisbiy harakatini faqat surkov materiallari ishtirokida amalga oshirish mumkin. Bugungi kunda energiya, resurslar va chiqindilarni kamaytirish ekologik muammo sifatida asosiy o'rinni egallaganligi sababli, surkov materiallari mohiyatiga tobora ko'proq e'tibor qaratilmoqda, olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, G'arbning sanoati rivojlangan mamlakatlarida tribologiya sohasidagi dolzarb ilmiy ishlarni qo'llash orqali ishqalanish, yemirilish va moylash, harakatlanuvchi elementlarni moylash bilan energiya xarajatlari ushbu mamlakatlar yalpi ichki mahsulotlarining 0,4% ga teng miqdorda kamayishi mumkinligini ko'rsatadi.

Surkov materiallari haqida gap ketganda, odatda minerallarga asoslangan moylarni tushunish mumkin. Mineral komponentlar surkov materiallarining miqdoriy jihatdan eng muhim asosi bo'lib hisoblanadi. Neft-kimyoy komponentlari va yuqori darajada ortib borayotgan neft sanoatining qayta ishlash mahsulotlarining hosilalari ekologik jihatdan muvofiqdigi va ba'zi texnik afzalliklari tufayli tobora ko'proq foydalanib kelinmoqda.

Surkov materiallari umumiy miqdorining 90% dan ortig'ini tashkil etadigan surkov moylari o'rtacha 93% asos moylari va 7% kimyoviy qo'shimchalar va boshqa komponentlardan iborat (ularning ulushi 0,5 dan 40% gacha bo'lishi mumkin). Surkov materiallari ishlab chiqarish ularni ma'lum sohalarda qo'llash usullari bilan chambarchas bog'liq.

Hozirgi vaqtda surkov materiallari asosan ikkita katta guruhga bo'lingan: avtomobil va sanoat. Sanoat surkov materiallarini moylar va maxsus mahsulotlarga ajratish mumkin. Ikkinchisiga asosan plastik surkamalar, kesuvchi suyuqliklar (sovutgichlar) va qattiq plyonkali moylovchi qoplamalar kiradi.

Texnologik moylar ko'pincha surkov materiallari guruhiga kiritiladi, bu esa surlov materiallarini iste'mol qilish statistikasida chalkashliklarni keltirib chiqaradi. Bularga sintetik kauchuk ishlab chiqarishda plastifikator vazifasini bajaradigan moylar, shuningdek, turli xil jarayonlar uchun xom ashyolar kiradi. Texnologik moylarni surkov materiallari bilan bog'laydigan yagona narsa shundan iboratki, ular asosiy moylarni qayta ishlash natijasida ham olinadi. Bu turdagi moylar ushbu maqolada ko'rib chiqilmaydi, ammo taqqoslash maqsadida statistik ma'lumotlarga kiritilgan.

Avtomobillar surkov materiallari bozorining hajmi 2020 yilda taxminan 20 million m³ ni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich 2021-2026 yillarda o'rtacha yillik o'sish sur'ati 2,5% dan oshishi kutilmoqda.

Bugungi kunda surkov materiallarga bo'lgan ehtiyojni qondirish va yuqori sifatli mahsulotlar olish uchun quyidagi aniq vazifani aytib o'tish mumkin.

Qisqa muddat ichida yuqori samarali surkov materiallari bozorini kengaytirish va bozorning o'sishiga yordam beruvchi omillarni aniqlash.

Plunjerlar uchun surkov materiallari bozori, ayniqsa, avtomobil sanoatida yuqori bosim ostida quyish usuli bilan olinadigan detallar olish uchun talabning o'sishi bilan bog'liq bo'lgan eng tez rivojlanayotgan inyeksion moylovchi materiallari bozori bo'lishi kutilmoqda.

Bosim ostida quyish uchun moylovchi materiallar bozori quyish jarayonida ishlatiladigan metallga qarab alyuminiy va magniy, qalay, qo'rg'oshin va rux, mis va latunga bo'lingan.

Alyuminiy va magniyli materiallarini bosim ostida quyish uchun surkov materiallar bozorning 65% dan ortig'ini egallaydi.

СТИРОЛ БИЛАН ФТАЛИМИДИЛМЕТАКРИЛАТНИ ЭМУЛЬСИОН СОПОЛИМЕРЛАНИШ ЖАРАЁНИНИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

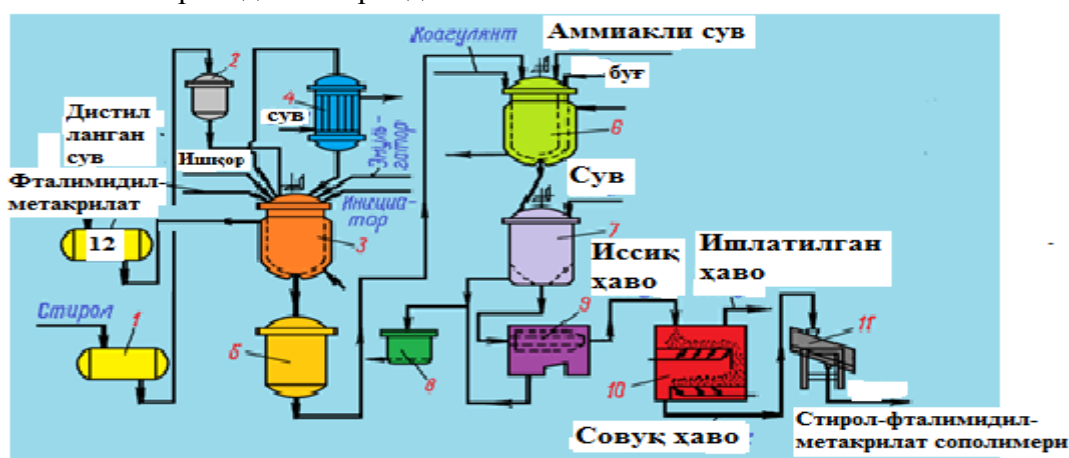
Мавлонов Бехруз – магистр, Мавланов Бобохон Арашович – илмий раҳбар

Стирол ва фталимидилметакрилатни эмульсион сополимерланиш жараёни куйидаги босқичлардан иборат: -хом ашёни тайёрлаш (мономерларни тозалаш, инициатор, эмульгаторни эритиш ва сополимер коагуляцияси учун электролитни тайёрлаш); -стирол ва фталимидилметакрилат сополимерланиши; -сополимерни коагуляциялаш (чўктириш); -сополимерни ювиш ва центрифугациялаш;-сополимерни қуритиш; -сополимерни грануляциялаш (донадорлатириш);- маҳсулотни қадоқлаш.

Эмульсион сополимер олишда реагентлар миқдори (масс.қисм):

Стирол- 50, фталимидилметакрилат – 50, сув – 200-300, эмульгатор (натрий олеинат) – 1,0-3,0, инициатор 0,25-0,5 олинди.

Стирол ва фталимидометакрилат эмульсион сополимерини даврий усулда олишни технологик схемаси 1 – расмда келтирилди.



1-расм. Стирол ва фталимидилметакрилат даврий усулда эмульсион сополимерланиш жараёнини технологик схемаси: 1-стирол сиғими; 2- ўлчагич; 3- сополимерлаш реактори; 4-трубали совутгич; 5-оралиқ сиғим; 6- чўктиргич идиш; 7-сополимерни ювиш асбоби; 8-ушлагич; 9-центрафуга; 10- қайнар қаватда қуритиш; 11-тебранувчи элак; 12-фталимидилметакрилат сиғими.

Тескари совутгич, аралаштиргич ва қобуқли реактор полимеризатор 5 га тозаланган 0,5 мол стирол ва 0,5 мол фталимидилметакрилат солинади. Олдиндан полимеризаторга 50 °С гача қиздирилган минералсизлантилган сув, сўнгра аралаштириб турган ҳолда эмульгатор натрий олеинат ва ўювчи натрий эритмаси солинади. Кейин полимеризатордаги реакция аралашмани аралаштириб инициаторнинг сувли эритмасидан 0,5 масс.% қуйилади. Аралашма 65-70 °С гача қиздирилади. Экзотермик реакцияда ажралиб чиққан энергия ҳисобига ҳарорат 85-95 °С гача кўтарилади. Жараёни олиб боришнинг умумий вақти 5,0-6,0 соат, қолдиқ мономерларнинг миқдори 0,5% дан ошмайди. Ҳосил бўлган маҳсулот майин дисперс барқарор суспензия ҳолида бўлади. Сополимерни ажратиш учун суспензия эритмаси коагуляциялаш учун муҳит рН 5,5-6,0 бўлгунча алюминий калийли квасц эритмасидан қўшилади. Реакцион аралашмадан чўктиргич 6 га секин аста сополимер чўкмага тушади. Аралашмага кучли буғ юборилади, 75-85 °С гача қиздирилади, аммиакли сув қўшиб 1,5-2,0 соат давомида аралаштирилади, кўр (суспензия) эритмадан ажратилади ва сополимер иссиқ сув билан ювилади. Эримадан сополимер чўктирилгандан сўнг тизимга сув оқими юборилади., 7 қурилмада ювилади ва 9 центрифугада суви ажратилиб 10 қуритгичга юборилади. Қуритиш қайнар қаватли қуритгичда ҳамда пневматик қуритгичда амалга оширилади. Қолдиқ намлик 0,5% дан ортмаслиги лозим. Қуритилган сополимер тебранма элак 11 данг ўтказилиб қадоқлашга юборилади.

СТИРОЛ АСОСИДА ЭМУЛЬСИОН (СО)ПОЛИМЕРЛАРНИ ОЛИШ ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Мавлонов Бехруз – магистр, Мавланов Бобохон Арашович – илмий раҳбар

Стиролнинг эмульсион сополимерланишида кўпчилик мономерларнинг полимерланиши каби сув ишлатилади. Эмульгаторлар сифатида эса совунлар (юқори ёғ кислоталари тузлари), парафинлар ва ароматик углеводородлари қатори сульфокислота тузлари (масалан, некаль) ишлатилади. Эмульсион сополимерланиш инициаторлари сифатида сувда эрувчан пероксидлар: водород пероксида, аммоний ва калий персульфат. Инициатор концентрацияси реакция аралашмадаги мономерлар массасига нисбатан 0,25-0,5% олинади. Оксидланиш – қайтарилиш инициация тизими қўлланилганда сополимерланиш тезлиги ортади ва жараён ҳарорати камаяди. Ҳосил бўлган латексни коагуляциялаш одатда электродлитлар – кислоталар ёки тузлар (альюминий сульфат, алюмокалийли квасцлар) ёрдамида амалга оширилади.

Стиролни эмульсион сополимерланиши радикал механизмда боради. Полимернинг молекуляр массасини занжирни узатиш агентлари (полисульфидлар, меркаптанлар, ксантогенатлар ва бошқалар) ёрдамида тартибга солиб бошқариш мумкин. Фазалар чегарасидаги тегишли сирт тарнглигини сақлаш учун регуляторлар қўшилади, регуляторлар сифатида алифатик спиртлар ишлатилади, уларни сополимерланаётган тизимга мономерлар массасига нисбатан 0,5% миқдорда қўшилади.

Эмульсион сополимерланиш тезлиги муҳитни рН га боғлиқ, шунинг учун рН ни аниқ қийматда сақлаш учун реакцияга буфер аралашмалар (ацетатлар, фосфатлар ва бошқалар) киритилади. Бошқа усулларга нисбатан эмульсион полимерлашда нисбатан полимернинг молекуляр массаси юқори бўлади. Эмульсион полистирол ва унинг сополимерлари зичлиги 100 кг/м³ дан кам ғовак полимерлар олишда қўлланилади. Эмульсион полимерланиш стиролни бошқа винил мономерлари билан сополимерларни олишда ҳам қўлланилади.

Эмульсион полистирол фақат юқори молекуляр массали полимер талаб қилинадиган ғовакпласт конструкцияли буюмлар ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Эмульсион полистирол саноатида майин дисперс полимерни қуритиш босқичи кўп меҳнатни талаб қилади, заҳарли стирол ва бошқа моддалар билан ифлосланган катта миқдордаги оқава сувларни тозалаш қийин. Майин дисперс эмульсион полистиролни олдиндан донадорлаштириш зарурияти уни қайта ишлашда технологик қийинчилик туғдиради. Олинган эмульсион полистирол блок ва суспензия усулида синтез қилинган полистиролга нисбатан диэлектрик хоссаси ёмон.

Полистирол хоссаси. Полистирол зичлиги 1050-1080 кг/м³ бўлган қаттиқ аморф маҳсулот. Молекуляр массаси полистирол саноат маркаси олиниш усулларга боғлиқ бўлиб 50 000 дан 300 000 гача оралиқда ўзгаради. Эмульсион полистирол бундан мустасно бўлиб, унинг молекуляр массаси сезиларли даражада юқори бўлади.

Полистиролнинг қўлланилиш соҳалари ниҳоятда кенгдир. Полистирол юқори частотали техника учун электроизоляция материал сифатида кенг ишлатилади. Диэлектрик сифатида полистиролни асосий истемолчилари асбобсозлик саноати (электр- ва радиоэлектрон асбоблар деталлари, конденсаторлар тайёрлаш учун плёнкалар) ва кабел саноати (стирофлексдан ва иплардан кабеллар изоляцияси) ҳисобланади.

Полистирол қурилиш материаллари саноатида конструкция материал сифатида юқори механик кучланиш остида ишлайдиган деталлар тайёрлаш учун (панеллар, ялтирок плиткалар, эшик қўлтутқичлари ва бошқалар) қўлланилади.

Блок полистиролни юқори сингдириш кўрсаткичга эгаллиги сабабли ундан оптик шишалар тайёрланади. Полистирол майиш хизмат саноати учун идишлар, галентерия буюмлари, ўйинчоқлар, яшиқлар ва шунга ўхшаш маҳсулотлар тайёрлашда кенг қўлланилади.

QOPLAMALAR HAQIDA MA'LUMOT

Magistrlar: Xusenov A., Xamroev R. Raxbar: Xaydarov A.A.

O'zbekistonda lok bo'yoq ishlab chiqarish korxonalarini soni va ularda ishlab chiqariladigan lok bo'yoq mahsulotlar miqdori kun sayin o'sib bormoqda. Lok bo'yoq materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar jumlasiga: Toshkent lok-bo'yoq zavodi, O'zbekiston-Birlashgan Arab Amirligi qo'shma korxonasi, Lok va bo'yoqlar ishlab chiqarish Mexrjon, Lok kolor sintez uzbeksko, Rezalit kolor lok bo'yoq zavodi, Link paints trading uzbeksko emallar ishlab chiqarish, Oxide ltd Lyudmila Servis lok bo'yoq korxonasi, RbM ipak va jun uchun bo'yoqlar ishlab chiqarish Lok bo'yoq bo'yoqchi bo'yoq ishlab chiqarish korxonalarini shular jumlasidandir. Bo'yash ishlarida ko'p miqdorda organik erituvchilar asosidagi lok-bo'yoq materiallaridan haligacha foydalanish ekologiya va atrof-muhit muhofazasi masalalariga teran e'tiborni talab qiladi.

Lok-bo'yoq materiallarining keng ko'lamda qo'llanilishi tasodifiy emas, u ko'pgina afzalliklar bilan bog'liq: rang-baranglik, yuza xossalari va fakturasining turli-tumanligi.

Parda (plyonka) hosil qiluvchi moddalar - biror sirtga surilganda qisqa vaqt ichida parda hosil qiladigan sintetik va tabiiy moddalar. Bu pardalarning muhim hissasi shundaki, ular sirtga adgeziyalanadi (yopishib turadi), qattiq, elastik, nam o'tkazmaydi, tashqi muhit ta'siriga chidamli. Plyonka hosil qiluvchi moddalar sirtga organik erituvchilarda eritilgan eritmalar holida, suv suv yoki plastifikatorlardagi dispersiya holida beriladi. Plyonka rangsiz (pigment bo'lmasa) yoki sariqdan to'q jigar ranggacha bo'lishi mumkin. Plyonka hosil qiluvchi moddalar tabiiy (o'simlik va hayvon yelimi, zig'ir, tung digidratlangan kanakunjut moyi, kanifolni qayta ishlash mahsulotlari) va sintetik (alkid, epoksid, perxlorvinil smolalari) xillariga bo'linadi.

Turli xil polimer materiallarini olish uchun qattiqlikka olib keluvchi reaksiyon faol oligomerlar bo'lib, ular massasi 5*(102-104) bo'lgan quyi molekulyar birikmalar hisoblanadi. Bu oligomerlar issiqlik yoki maxsus qattiqlashtiruvchi moddalar ta'siri yordamida turli xil kimyoviy reaksiyalarga kirishuvchi reaksiyon faol funktsional guruhlarni o'z tarkibida saqlashi kerak. Reaksiyon faol oligomerlar asosda chiziqli, tarmoqlangan va choklangan (uch o'lchamli) kerakli tuzilishga ega polimerlar olishi yoki somonomerlarning xohlagan munosabatida turli xil sopolimerlarni sintez qilishi mumkin bo'ladi.

Oligomeri bo'lgan plyonka hosil qiluvchi sistemalardan foydalanishning bir qancha afzalliklari mavjud. Yuqori molekulyar birikmalarga qaraganda oligomerlar ko'pgina erituvchilarda eriydi. Molekulyar massasi kichikligi sabab ularni asosiy modda sifatida ishlatib uning miqdorini 40% dan kam bo'lmagan miqdorda ishlatish mumkin. Agar ishlatiladigan oligomerni qovushqoqligi past bo'lsa undan erigan holdagi (organik erituvchilarda eritilgan eritma holida) lok bo'yoq materiallarini asosiy modda sifatida (90%), boshqa hollarda esa hatto (100%li plyonka hosil qiluvchi sistema) lok materiallarini yaratish imkoni mavjud bo'ladi.

Oligomerlar o'z tarkibida yetarlicha gidrofil funktsional guruhlarni (-OH, -COOH) saqlasa, ularni suv bilan suyultirilgan sistemalarni tayyorlashda foydalaniladi. Qattiqlashtiruvchi oligomerlarni nisbiy yuqori yumshash harorati (70°C dan yuqori) bo'lganlarni kukunli termoreaktiv material olish uchun foydalansa bo'ladi.

Shunday qilib, oligomerlar asosan ulardan erigan holdagi plyonka hosil qiluvchi sistemalar, hamda 100%li (suyuq va kukun holatda) kompozitsiyalardan foydalaniladi. Plyonka hosil qiluvchilar sifatida eng ko'p qoplama olish uchun reaksiyon qobiliyatli guruhga ega bo'lgan polimerlanish darajasi kichik oligomerlar qo'llanilib, bu oligomerlar qattiqlashtirilgan to'rtli strukturaga ega polimerlarga aylanishi mumkin. Qattiqlashuv faqatgina oligomerdagi (o'z o'zidan qattiqlashuv) funktsional guruh evaziga yoki oligomer funktsional guruh bilan maxsus qo'shimcha moddalar- qattiqlashtiruvchilar bilan o'zaro ta'sirlashuvda amalga oshishi mumkin. O'z-o'zini qattiqlashtiruvchilar qobiliyatiga masalan (-OH, -COOH) reaksiyon faol guruhlarni tarkibida saqlagan oligoefirlar, hamda fenol-, karbamid- va melaminformaldegidli oligomerlar va poliorganosiloksanlar ega.

EMULSIYALARINING HOSIL BO'LISHI SABABLARI VA TAVSIFLARI

**Ochilov Abduraxim Abdurasulovich, Qo'shakov Ismoiljon Ikromjon o'g'li,
Uzakbayev Kamal Ahmet uli**

Neft emulsiyalari deganda mayda dispers holatidagi neft va qatlam suvlarining mexanik aralashmasi tushuniladi.

Konlarni ishlatish jarayonida neft va suvning o'zaro miqdoriy nisbati o'zgarib turganligi sababli, neft emulsiyalarining xususiyatlari ham keng miqyosda o'zgarib turishi mumkin.

Qatlamda va quduq tubida neft emulsiyalari bo'lmaydi. Emulsiyalar quduq tanasida hosil bo'lib, ularning hosil bo'lish tezligi nasosli, kompressorli va favvora usulida ishlayotgan quduqlarda turlicha bo'ladi.

Neftni chuqurlik nasoslari yordamida qazib olishda, emulsiyaning hosil bo'lishiga quyidagi omillar ta'sir qiladi: plunjerning harakat uzunligi; qabul qiluvchi va tashlama klapanlarning o'lchamlari; nasosda gazning mavjudligi.

Favvora va kompressor quduqlarida bosimning pasayishi va neftdan gazning tez ajralishi natijasida suyuqliklarning tez aralashishi kuzatiladi. Eng mustahkam emulsiyalar neft olishning kompressorli usulida, ishchi agent sifatida havo ishlatilganda hosil bo'ladi. Buning sababi neft tarkibidagi naften kislotalar havo kislorodlari bilan oksidlanib, samarali emulgatorlarga aylanadilar.

Neft emulsiyalarida ikki xil faza mavjud bo'lib bular: ichki va tashqi fazlarga bo'linadi. Bir suyuqlik ikkinchi suyuqlik ishida tomchilar ko'rinishida joylashadi. Tomchilar ko'rinishidagi suyuqlik dispers faza (ichki) deyiladi. Tomchilarni o'rab turuvshi muhit dispersion muhit (tashqi) deb yuritiladi.

Dispers faza va dispersion muhitning tavsifiga qarab to'g'ri ko'rinishdagi va teskari ko'rinishdagi emulsiyalarga bo'linadi.

To'g'ri ko'rinishdagi emulsiyalarda neft suvda tomchilar sifatida mavjud bo'ladi va bu emulsiyalar neft – suv emulsiyalari (NS) deb ataladi. Teskari ko'rinishdagi emulsiyalarda suv neftda tomchilar sifatida mavjud bo'ladi va bu emulsiyalar suv – neft emulsiyalari (SN) deb ataladi.

Konlarda emulsiyalar tarkibida qancha suv borligi to'g'risida ularning rangiga qarab baho beriladi. Masalan: emulsiya tarkibida 10% suv bo'lsa, uning rangi toza suvsiz neft rangida bo'ladi; 15 – 20 % suv bo'lsa – emulsiyaning rangi jigarrangdan sariq ranggacha o'zgaradi; 25 % suv bo'lsa – emulsiya sariq rangda bo'ladi va x.k.

NS emulsiyalarida tashqi faza – suv hisoblanadi va ular xohlagan vaqt suv bilan birikishi mumkin, hamda yuqori elektr o'tkazuvchanligiga ega bo'ladi.

SN emulsiyalarida neft–tashqi faza hisoblanadi va ular uglevodorodli suyuqliklar bilan birikishi mumkin va kichik o'tkazuvchanlikka ega bo'ladi.

Neft emulsiyalarining eng asosiy ko'rsatkichlaridan biri ularning mustahkamligidir, ya'ni ma'lum bir vaqt ishida neft va suvga parshalanib ketmasligi.

Neft emulsiyalarining mustahkamligiga quyidagi omillar katta ta'sir o'tkazadi:

1. tizimning disperslilikligi;
2. fazalar tutash yuzasida himoya qobig'ini hosil qiluvshi emulgatorlarning fizik – kimyoviy xossalari;
3. aralashayotgan suyuqliklarning harorati va h.k.

Emulsiyalarning yana bir xossalarini belgilovshi asosiy tavsif disperslilikdir. Dispers faza tomchilari kattaligi 0,1 – 100 mkm gacha bo'ladi. Bir xil diametrli tomchilardan tashkil topgan dispers tizimlar – monodispers, har xil diametrli tomchilardan tashkil topgan dispers tizimlar – polidispers tizimlar deyiladi. Neft emulsiyalari har xil o'lchamdagi zarrachalardan tashkil topganligi uchun polidispers tizimlar turiga kiradi. Emulsiyani samarali buzish, uning keksayishini sekinlashtirish uchun deemulgator quduq tubiga beriladi. Bunda suv-neft emulsiyasi, neft-suv emulsiyasiga aylanadi, tashqi faza suv bo'lib, qovushqoqligi kichik, ishqalanish qarshiligi natijasida bosim yo'qotilishi kamayadi. Deemulgator samaradorligi uning sarfi, tayyor neft sifati minimal temperatura va tindirish vaqti bilan tavsiflanadi.

NEFTLARNI SUVSIZLANTIRISHNING USULLARI

**Ochilov Abduraxim Abdurasulovich, Qo'shakov Ismoiljon Ikromjon o'g'li,
Abdullayev Hasan Rahmatovich**

Neftni suvsizlantirishning ikkinchi eng muhim sababi, u qazib olingan tumandan qatlam suvi bilan birgalikda tashib keltirish katta xarajatni talab qiladi.

Suvlangan neft qatlam suvlari bilan birgalikda tashilganda qayta haydovchi hajmlarni tashkil qilmasdan, neft bilan suvning emulsiyasining qovushqoqligi toza neftga nisbatan yuqori bo'ladi. Neftning tarkibidagi suvning miqdori 15%ga oshganda tashish xarajatlari har bir qayta haydashda 3-5% o'sadi.

Shuning uchun yuqoridagi mulohazalarga bog'liq holda neftning tarkibidagi qatlam suvlarni va tuzlarni kon sharoitida ajratish zarurdir. Neftni suvsizlantirishda suv bilan birgalikda suvda erigan tuzlar va mexanik aralashmalar ham chiqib ketadi. Bu aralashmalar quvur uzatmalarda va apparatlarda korroziya muhitni keltirib chiqaradi.

Konlarda neft suvsizlantirilganda undan suvning, tuzning va mexanik aralashmalarning asosiy massasi chiqib ketadi., neft uzatmalarining boshqarmasiga me'yorga binoan 1-2 %dan yuqori bo'lmagan suvli tarkibda neft topshiriladi. Ammo bu norma o'zgarmasdan qolmaydi va uni 0,5 %ga pasaytirish me'yori saqlanib qoladi, iqtisodiy va texnologik jihatdan maqsadga muvofiqdir.

Konlarda neftni suvsizlantirish jarayoni—uni qayta ishlashga tayorlashning birinchi bosqichidir. Neftni qatlam suvlaridan, tuzlardan va mexanik aralashmalardan chuqur tozalash ishlari tuzsizlantirish jarayonida amalga oshiriladi. Shu maqsadda suvsizlantirilgan neft chuchuk suv bilan jadal aralashtiriladi va hosil bo'lgan emulsiya parchalanadi.

Neft va qatlam suvlari qazib olingandan so'ng bir-biri bilan aralashadi va emulsiya hosil bo'ladi. Neftli emulsiyaning xossalari, mustahkamligi katta qiymatda neftni qazib olish usuli va neft konlarining ishlatish sharoitiga bog'liq.

Neftdagi suvning, tuzning va mexanik aralashmalarning tarkibi tovar tashish tashkilotiga yetkazib beriladigan toza neftning miqdorini aniqlashda juda muhim hisoblanadi.

Hozirgi zamonda suv neft ko'rinishidagi neft emulsiyalarini parchalashning quyidagi usullari qo'llaniladi: gravitatsion sovuq ajratish, tsentrifugalash, sizdirish (filtratsiya), issiq kimyoviy ta'sir etish. Bu usullarning bir yoki bir nechta birgalikda ham qo'llanilishi mumkin.

Bu usul saqlagichlarda neft va suv juda ham aralashmaganda neftdagi qatlam suvi 50 % va undan yuqori bo'lganda qo'llaniladi. Emulsiyalarning sovuq gravitatsion parchalanishi uchun deemulgatorlar ishlatiladi. Neftni yig'ish tizimiga deemulgatorlarni haydash emulsiyalarning quvuruzatgichlarda hosil bo'lishini oldini oladi va mavjud emulsiyalarni parchalashga yordam beradi. Bu bilan neft va suvni neftni tayyorlash qurilmalariga birgalikda uzatish imkonini beradi.

Quvur ichi deemulsatsiyasi. Eksploatatsion quduqlarning quvurlararo bo'shlig'iga 1 t neftga 15 gr miqdoridagi deemulgator nasosi orqali deemulgator uzatiladi. Quduq tubidan tayyorlash qurilmasigacha harakat davomida kuchli aralashadi.

Bu usul deemulgator samaradorligiga, aralashtirish vaqti va intensivligiga, suv miqdori va temperaturaga bog'liq. Yuqoridagi faktorlar ortishi bilan jarayon tezlashadi. Lekin neftdagi asfalten va zichlik ortishi bilan tezlik pasayadi.

Sentrifugalash. Sentrifugada hosil bo'luvchi inertsianing katta kuchi turli zichlikka ega bo'lgan suyuqliklarni ajratish uchun ishlatilishi mumkin.

Sizdirish (filtratsiya). Mustahkam bo'lmagan emulsiyalarni ajratish uchun sizdirish qatlamidan o'tkazish mumkin. Sizdirish qatlami sifatida shag'al, maydalangan shisha, yog'och va metall qirindilari, shishasimon tuzilma va boshqalardan foydalanish mumkin. Filtrlar kolonnalar ko'rinishida bo'lib, ularning o'lchamlari haydalayotgan emulsiya hajmiga, qovushqoqligiga va harakat tezligiga bog'liq. Neft emulsiyasi kolonnaga pastdan yuboriladi va filtrdan o'tadi. Bu erda suv ushlab qolinadi, neft esa kolonnaning usti bilan erkin o'tib ketadi.

NEFT SANOATI ISHLAB CHIQRARISH KORXONALARIDAGI OQOVA SUVLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYASI

Bokiyeva Shahnoza Komilovna, Sadritdinov Abdusano Baxodirovich.

Suv tabiatdagi eng oddiy moddalardan bin, lekin yerda hayot davom etishi uchun uning xizmati beqiyosdir. Suv juda ko'p tabiiy jarayonlarni borishida asosiy rolni o'ynaydi. Yeming asosiy qismi suvdan iboratdir. Yerdagi mavjud barcha moddalarning tarkibida suv uchraydi. Insonlar tanasining 65%i suvdan iboratdir, uning miyasini 85%ini suv tashkil etadi. Birorta tirik oiganizmlarning, o 'simliklarning hayotini suvsiz tasavur etib bo'lmaydi. Shuning uchun suv resurslarini asrab-avaylash, uni ifloslamaslik, samarali ishlatish asosiy vazifalardan biridir. Hozirgi kunda yerda suvning umumiy miqdori 1386 mln.km³ tashkil qiladi, shundan 97,5 %i sho'r suv, qolgan chuchuk suvlarni tashkil etadi. Chuchuk suvning umumiy miqdori — 35 mln.km³ ga teng. Dunyo bo'yicha chuchuk suvning ishlatilishi yiliga 3900 mlrd m³/yil ni tashkil qiladi. Shu miqdorning yarmisi butunlay ishlatiladi, ya'ni butunlay yo'qoladi, qolgan yarmi esa oqova suv ko'rinishida qaytib keladi.

Tabiiy suvlar o'zida erigan tuzlarning miqdori, ya'ni mineralligi bo'yicha quyidagi sinflarga bo'linadi: (g/l da)

- 1) chuchuk suvlar (<1 g/l dan past);
- 2) sal tuzli (1-10);
- 3) sho'r (10-50);
- 4) namakob (>50 g/l dan yuqori).

Suvda erigan anionlarning borligiga qarab suvlar gidrokarbonatli, sulfatli va xloridli suvlarga bo'linadi. Suvlarning qattiqligi — suvda erigan Ca⁺² va Mg⁺² ionlarining konsentratsiyasiga qarab belgilanadi (mmolChekv/1). Qattiqlikni o'zi karbonatli va nokarbonatli xillariga bo'linadi. Suvning umumiy qattiqligi 2 xil qattiqlikning yig'indisi orqali baholanadi. Bunda karbonatli suvlar suvda erigan kalsiy, magniy bikarbonat tuzlarining miqdori bilan, nokarbonatli suvlarda esa kalsiy, magniy xloridli, sulfatli, nitratli tuzlarni erigan miqdori bilan baholanadi.

Adabiyotlar:

1. А.Г. Баландина, Р.И. Хангильдин, В. А. Мартяшева, IV Международная научно-практическая конференция с элементами научной школы для молодежи "экологические проблемы нефтедобычи-2014". Нефтегазовый бизнес. Уфа, 2014. Стр. 111.
2. Bokiyeva, S. K., Do'stov, H. B., Sattorov, M. O. (2021). Neftni tayyorlash qurilmalari oqova suvlarini neft va mexanik zarrachalardan tozalash usullari. *Science and Education*, 2(4), 150-156.
3. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. *Scientific progress*, 1(6), 904-908.

MAGISTRAL GAZ QUVURLARI TARMOQLARINING KONSTRUKTIV YECHIMLARI

Ibodullayev A.F., Sattorov M.O.

Magistral gaz quvur tarmoqlarining zamonaviy qurilishi konstruktiv yechimlarning uchta asosiy sxemasiga tayanadi: yer ostiga yotqizilgan, yer ustiga yotqizilgan, yer ustidan o'tkazilgan magistrallik gaz quvur tarmoqlari.

Magistral quvur o'tkazgichlarini qurishda elektr payvandli uglerod po'lat quvurlaridan foydalaniladi. Magistrallik quvurlarini qurishdan oldin, ularni yotqiziladigan joylarda geofizik va geodezik izlanishlar olib boriladi.

Magistral gaz quvurlari o'tish joyi har 500 metrda o'zining shaklini va yotqizilish usulini o'zgartirishi mumkin. Shuning uchun har 500 metrda tuproqni geofizik va geologik usullarda o'rganiladi. Har bir maydon uchun quvur diametrini tanlayotganda iqtisodiy xarajatlar hisobga olinib eng maqbuli tanlanadi. Iqtisodiy xarajat quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

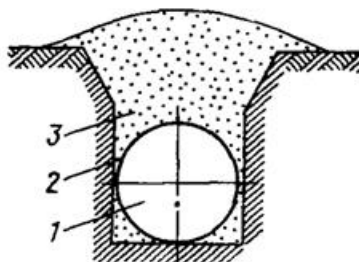
$$R = EK + E$$

R - keltirilgan xarajatlar; E - kapital qo'yilmalarning samaradorligini hisobga oluvchi me'yoriy koeffitsiyent;

$$E = 0,15$$

K - neft quvurini qurish uchun ketgan kapital qo'yilmalar; E - ekspluatatsion xarajatlar.

Magistral gaz quvur tarmoqlarini yer ostiga yotqizish (1-rasm) quyidagi asosiy me'yorlar bilan xarakterlanadi: neft va gaz quvurlari tarmoqlarining eng yuqorida joylashgan quvuriga gacha bo'lgan h_{yotq} yotqizish chuqurligi quvur diametri 1000 mm gacha bo'lganda 0,8 m dan kam bo'lmasligi va quvur diametri 1000 mm va undan oshiq bo'lganda 1 m dan kam bo'lmasligi lozim, quritishga tortilish zarur bo'lgan botqoqliklar va torfli qatlamlarda $h_{yotq} = 1,1$ m deb qabul qilinadi, qumli barxanlarda $h_{yotq} = 1$ m deb qabul qilinadi (barxanlar orasidagi pastliklar ning eng pastki belgisidan hisoblaganda), qoyatoshli qatlamlarda va botqoqlik joylarda $h_{yotq} = 0,6$ m deb qabul qilinadi; diametri 700 mm gacha bo'lgan quvurlar tarmoqlari uchun transheyani tubi bo'yicha V kengligi $D_{sh} + 300$ mm deb qabul qilinadi, 700 mm va undan ortiq diametrli quvurlar tarmoqlari uchun $B = 1,5 * D_{sh}$ deb qabul qilinadi, 1200 va 1400 mm diametrli quvurlar tarmoqlari uchun transheyani qiyaligi 1:0,5 dan ortiq bo'lganda $B = D_{sh} + 500$ mm deb qabul qilinadi.



1-rasm. Gaz quvur tarmoqlarini yer ostidan o'tkazish sxemasi:
1 — quvurlar tarmog'i; 2 — transheya profili; 3 — qayta ko'mish.

Har bir hisobda quvurni maqbul sharoit uchun tanlab beriladi. Texnik hisoblar bajarilishida me'yorlarga rioya qilinadi. Bu me'yorni quvur transporti uchun texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar me'yorlari deb ataladi. Texnik hisobdan asosiy maqsad quvur transportiga minimal xarajat qilishga moslashtirilib loyihalash hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. S.A.Djumayev, S.Sh.Xabibullayev, J.Sh.Baxtiyorov, M.M.Atabayeva. Magistrallik gaz quvurlariga xizmat ko'rsatish. O'quv qo'llanma. Toshkent. «Faylasuflar» nashriyoti, 2014. – 136 b.
2. R. Winston Revie. Oil and gas pipelines. Integrity and Safety Handbook. New Jersey. 2015. P.855

QUQUQLARNI GAZOGIDRODINAMIK TADQIQOTLARNI TASNIFLASH

Obidov Hamid Olimovich - katta o'qituvchi, Karimov Siroj Shodiyevich - magistr.

Gidrodinamik tadqiqotlarni tasniflash - bu tadqiqotlarning maqsadi bilan belgilanadi va oldinga quyilgan vazifaga bog'liqdir. Gaz konini o'rganilganining turli bosqichlarida (uyumni o'zlashtirish, undan tajriba-sanoat miqyosida foydalanish va uyumni ishlatish) gazogidrodinamik tadqiqotlarga nisbatan quyiladigan talab turlicha bo'ladi. Umuman gaz quduqlari tadqiqoti quyidagi turlarga bo'linadi: boshlang'ich, joriy va maxsus tadqiqotlar.

I. Boshlang'ich tadqiqotlar barcha razvedka va ishlatish quduqlarida amalga oshiriladi. Boshlang'ich tadqiqotlar asosiy bo'lib, to'la hajmda amalga oshiriladi va qatlam parametrlarini, uning mahsuldorlik tavsifini, quduqning mahsulot bera olish imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, debit bilan quduq tubidagi va og'zidagi bosim va temperaturaning bog'liqligini, oqimda suyuq va qattiq zarrachalar mavjudligi va yer yuzasiga chiqarilishini hisobga olgan holda quduq ish rejimini, boshlang'ich qatlam bosimini, qatlamni ochishning darajasi va sifatini va boshqalarni belgilash imkonini beradi. B a'zi hollarda kesimni bir paytda ochish imkoniyatini belgilash va kesimning mahsuldorlik tavsifini aniqlash maqsadida boshlang'ich tadqiqotlar har bir oraliq bo'yicha amalga oshiriladi. Qoida tariqasida razvedka maydonlarida tadqiqotlar atmosferaga gaz chiqarib amalga oshiriladi.

II. Konni ishlatish jarayonida foydalanish quduqlarida joriy tadqiqotlar o'tkaziladi. Joriy tadqiqotlarning asosiy vazifasi konni ishlatishni tahlil va nazarot qilish uchun zarur ma'lumotlarni olishdan iborat. Joriy tadqiqot hajmi konning aniq sharoitiga qarab belgilanadi va asosan quduqlarni gidrodinamik tadqiq qilishdan iborat bo'ladi. Bundan maqsad, ilgari qabul qilingan parametrlarni tekshirishdan va ularni konni ishlatish jarayonida o'zgarish qonuniyatlarini belgilashdan, agar tekshirilayotgan parametrlardagi o'zgarishlar jiddiy bo'lsa loyihaviy ko'rsatkichlarga tegishli o'zgartirishlar kiritishdan iborat bo'ladi.

Bundan tashqari, vaqti-vaqti bilan quduqda ko'zda tutilgan muddatlarda tadqiqotlarni to'liq bajarish hamda quduqlarning ishlatishni jadallashtirish va kapital ta'mirlash ishlaridan so'ng tadqiqotlar o'tkazib turish kerak.

III. Maxsus tadqiqotlar, qoida bo'yicha, o'rganilayotgan konning o'ziga xos sharoitlari bilan bog'liq holda u yoki bu parametrlarni aniqlash uchun o'tkaziladi. Maxsus tadqiqotlar sirasiga maxsus tanlangan quduqlarda gaz-suv tutash yuzasi holatini nazorat qilish, turli ish rejimlarida quduq uskunalarning zanglash darajasini o'rganish, uyumni ishlatish jarayonida ayrim qatlamlarning zaiflashish darajasini va bir necha qatlamlar birgalikda ochilganda gazning bir gorizontdan ikkinchisiga oqib o'tish ehtimolini aniqlash, quduq tubi zonasida namlik miqdorini oshishidan y uzaga keladigan va buzilishlarning quduqning unumdorligiga ta'sirini o'rganish, quduqni jadallashtirish bo'yicha ishlarni amalga oshirish (qo'shimcha teshiklar ochish, SKO, quduq tubi zonasini mustahkamlash, sement ko'priklar o'rnatish va boshqalar) kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Резванов Р.А., Африкин А.Н. Геофизические исследования скважин. Издательство «Нефть и газ». М. 2004.

2. N.N. Maxmudov, N.X. Ermatov, A.X. Qarshiyev, A.I. Abdirazikov, S.P. Abduraxmanova. "Neft va gaz quduqlarini ishlatish" "Lesson Press" Darslik. Toshkent – 2022 yil.

3. S. Sh. Karimov, H.O. Obidov. Quduqlarni gazogidrodinamik tadqiqotlarga tayyorlash. Science and education scientific journal. Volume 3 Issue 5, May. 2022. p.467-471.

ЮҚОРИ ҚАТРОНЛИ НЕФТЛАРНИ ҚОВУШҚОҚЛИГИНИ ПАСАЙТИРУВЧИ СИРТ-ФАОЛ МОДДАЛАР

Рахимов Бобомурод Рустамович, Яхёев Жавахирбек Жамшид ўғли

Ҳозирги пайтда республикада нефт маҳсулотларини қувурлар орқали ташишда сирт-фаол моддалардан, электро-физик ва бошқа усулларни қўллаш борасида илмий ва амалий натижаларга эришилди. Маҳаллий хомашёлар асосида сирт-фаол моддалар ишлаб чиқиш ва уларни оғир нефтларни қовушқоқлигини камайтириш, шунингдек экспорт қилинадиган кўндирмаларни ишлатишни камайтириш зарур.

Юқори катрон ва юқорипарафинли нефтларда улар паст самарадорлик намоён қилади. Ёғ-мой саноатида ҳам пахта мойини гидратациялашда фосфолипидли чўкмалар олинади, улар ўз таркибида кўп миқдорда фосфатидлар тутади (лецетин ва кефалин ҳамда ноионоген СФМ). Биз томонимиздан техник пахта фосфатид концентрати сарфини юқори қовушқоқли маҳаллий нефтларни оқувчанлик кўрсаткичларига таъсири ўрганилди. Маҳаллий нефтларда динамик силжиш кучланиш (Па) ва динамик қовушқоқлик (Па·с)ни ўлчашга доир синовлар 200 °С хароратда амалга оширилди (1-жадвал).

1-жадвал Юқори қовушқоқли нефтларни динамик силжиш кучланиши ва динамик қовушқоқлиги ўзгаришини техник пахта фосфатид концентрати (СФМ-1) миқдориغا боғлиқлиги

Нефтнинг реологик кўраткичлари	Техник пахта фосфатид концентратини куйидаги миқдорларида, г/т						
	0	50	100	200	300	400	500
Жарқоқ конидан олинган юқори қовушқоқли нефт, зичлиги 873 кг/м ³ , қотиш харорати +50С, парафин миқдори 6,3%							
Динамик силжиш кучланиши, Па	21,2	20	18,5	14,3	12,4	8,2	6,9
Динамик қовушқоқлиги, Па·с	50,1	48,4	46,3	40	32,5	24,4	18,7

Жадвалдан кўришиб турибдики, Жарқоқ нефт конидан олинган юқори қовушқоқли нефт таркибида техник пахта фосфатид концентратини миқдорини ортиши билан нефтнинг динамик силжиш кучланиши ва динамик қовушқоқлиги пасаяди. Жарқоқ кон нефтига техник пахта фосфатид концентратини 500 г/т миқдорда қўшилганда динамик силжиш кучланиши 6,9 Па ва динамик қовушқоқлик 18,7 Па·с га тенг бўлади. Мазкур нефтларни таркибида техник пахта фосфатид концентрати миқдорини янада ортириши, уларни ташиш бўйича сифатига ва таннархига салбий таъсир кўрсатади. Бу ҳолат шу билан тушунтириладики, техник пахта фосфатид концентрати нефтга ва унинг структурасига таъсир этиб, майда ўзаро боғланмаган кристалларни ҳосил бўлишида парафинлар кристалланишга йўналтиради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Набиев А.Б. Разработка технологии получения веществ, снижающих вязкость тяжелых нефтей и их применение // Авт. дисс. док фил (PhD) по тех наук. Ташкент. – 2018, С. 50.
2. Рахимов Б.Р., Набиев А.Б., Адизов Б.З., Абдурахимов С.А. Понижитель вязкости тяжелых нефтей на основе хлопкового соапстока. Universium: Технические науки. 2020. №5(74). С.59-62

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЦЕОЛИТАХ

Тиллоева Ш.Ф. Расулов А.Д.

Природные цеолиты представлены главным образом клиноптилолитом, морденитом, эрионитом, анальцимом, филлипситом, ломонтитом, шабазитом, натролитом, десмином, гейландитом. Из них пригодными для практического использования являются клиноптилолит, морденит, шабазит, эрионит. Синтетические молекулярные сита отличаются от других адсорбентов практически идеально однородной микропористой структурой и способностью избирательно адсорбировать молекулы малых размеров при низких концентрациях адсорбируемого компонента. В Узбекистане наибольшее применение получили синтетические молекулярные сита марок КА, NaA, CaA, NaX, CaX. Первый индекс марки цеолитов соответствует форме катионов (например, K^+ , Ca^{2+} , Na^+), а второй обозначает тип кристаллической решетки. Цеолиты имеют следующие размеры входных «окон»:

Цеолит	КА	NaA	CaA	CaX	NaX
Размер «окон», м Å	$3 \cdot 10^{-10}$ (3)	$4 \cdot 10^{-10}$ (4)	$5 \cdot 10^{-10}$ (5)	$8 \cdot 10^{-10}$ (8)	$10 \cdot 10^{-10}$ (10)

В промышленности выпускаются цеолиты со связующим и без него. В качестве связующих веществ используют каолиновые и бентонитовые глины или их смеси (в цеолитную массу добавляют 10—20% глины). Цеолиты без связующего по физическим свойствам близки к обычным цеолитам, но превосходят их по механической прочности.

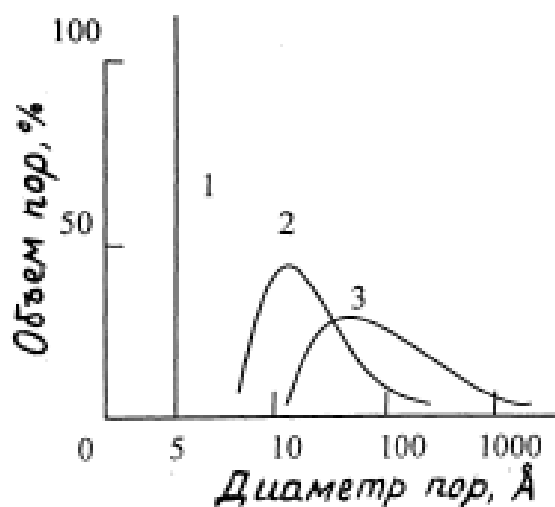


Рис. 1. Распределение пор по размерам в микропористых адсорбентах

Широким распределением пор отличаются, в частности, активные угли, и поры в них доступны практически для молекул всевозможных соединений. Цеолиты же, как отмечалось, имеют однородные поры (от 3 до 13 Å). Распределение пор, характерное для цеолитов, силикагелей и активных углей, условно показано на рис. 1.

Литература:

1. Сайпуллаев, Ф. С. Регенерация отработанного синтетического цеолита CaA и его характеристика / Ф. С. Сайпуллаев, Р. Р. Хайитов. Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 8 (88). — С. 298-301.
2. Поконова Ю.В. Адсорбенты из отработанных цеолитов. // Химия твердого топлива. 2012. №3. С. 42-48.

YUQORI SUVLANGAN NEFTLARNI SUVSIZLANTIRISHDA ENERGIYA VA RESURSLARNI TEJASH TADBIRLARI

Bozorov A.N., Sattorov M.O.

Bugungi kunda respublikamizda deyarli barcha neft konlari quduq mahsuloti tarkibida suvning ulushi yuqoriligi namoyon bo'lib bormoqda. Qazib olish samaradorligiga erishish uchun olingan quduq mahsulotlarini minimal darajadagi xarajatlar bilan tovar holatiga keltirish talab etiladi.

Neftni suvsizlantirishning bir necha usullari mavjud bo'lib, odatda, eng samarali usul tanlanadi. Bular quyidagilar:

- Gravitatsion sovuq ajratish
- Quvur ichi deemulsatsiyasi
- Sentrifugalash
- Sizdirish (filtratsiya)
- Termokimyoviy suvsizlantirish
- Elektr kuchlanishida suvsizlantirish
- Magnit ishlov berish
- Ultratovush ta'sirida ajratish

Yuqori suvlangan neftlardan suvni talab darajasigacha ajratish uchun usullar ketma-ketligini to'g'ri tanlash sarflanadigan energiya va resurslar tejashiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Neftni suvsizlantirishning u yoki bu usulini tanlash neftning tarkibi, fizik-kimyoviy xususiyatlari, tovar neftga qo'yilgan talab ko'rsatkichlari hamda mavjud energiya hamda resurslar turiga va miqdoriga bog'liq holda amalga oshiriladi.

Ma'lumki, tarkibida 50%dan yuqori suv mavjud bo'lgan neftlarni yuqori suvlangan neftlar sinfiga kiritish mumkin. Bunday neftlarni suvsizlantirishda 1-marta gravitatsion sovuq ajratish usulini qo'llash tavsiya etiladi. Bunda neft tarkibidagi suv tomchilari zichliklar farqi hisobiga pastga qarab harakatlanadi, bir-biri bilan birlashadi va cho'kish tezligi oshadi. Bunda faqat vaqt o'tishi kerak bo'ladi, chunki har bir tomchining o'z cho'kish tezligi bo'lib, nisbatan kichik diametrdagi tomchilar sekinlik bilan cho'kadi.

Bu usul natijasida neftdagi suvning asosiy ulushi ajralib chiqadi, ammo mayda dispers holatidagi suv tomchilari neftda qolib ketadi. Bu esa, o'z navbatida, yana boshqa usulni qo'llashni taqozo etadi. Neftning xususiyatlaridan kelib chiqib, qizdirish, elektr kuchlanishini ta'sir ettirish, kimyoviy ishlov berish kabi usullar qo'llanilishi mumkin.

Yuqori suvlangan neftlarni tindirgichlarda gravitatsion ajratmay turib, unga issiqlik energiyasi, elektr energiyasi, kimyoviy moddalar kabi resurslarni sarflash ortiqcha xarajatlar qilinishiga sabab bo'ladi, chunki bu xarajatlar neft tarkibida asosiy ulushga ega bo'lgan suv miqdori uchun ham sarflangan bo'ladi.

Shunday ekan, yuqori suvlangan neftlarni suvsizlantirishda energiya va resurslarni tejash maqsadida tindirish, issiqlik, kimyoviy usullarni ketma-ket qo'llash zarur bo'ladi. Shu orqali tovar neft olishning eng samarali tizimi tashkil etiladi.

Adabiyotlar

1. Hevard Devold. Oil and gas production handbook an introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. - Oslo: 2013.
2. N.N. Maxmudov, T. Yuldashev, B.Sh. Akramov, M. Tursunov. Konlarda neft va gazni tayyorlash texnologiyasi. Darslik. –T.: “Fan va texnologiya”, 2015. -304 b.
3. M.O. Sattorov. Neft va gazni yig'ish, tayyorlash va uzatish. Darslik. – Buxoro. “Durdona”, 2021. 440 b.
4. N.X. Ermatov, D.G'. Azizova, N.M. Avlayarova, B.Y. Nomozov, A.T. Mo'minov, A.I. Abdirazakov. Konda neft, gaz, suvni yig'ish, tayyorlash va tashish. Darslik. –T. 2019. 250 bet.

ИЗМЕНЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Тургунов Н.У., Ямалетдинова А.А.

В отличие от индивидуальных жидкостей вязкостные (точнее реологические) свойства нефти следует рассматривать как свойства коллоидно- дисперсных систем, склонных при определенных условиях к образованию объемных структур с четко выраженной тиксотропией (свойство парафинистых нефтей и агрегативно- устойчив эмульсий обладать свойством самопроизвольного увеличения прочности структуры во времени и восстановления структуры после ее разрешения). Вязкостные характеристики нефтей зависят от нескольких факторов: количественного содержания высокоплавких парафиновых и асфальто-смолистых веществ и их состояние в нефти, наличие растворенного газа и полярных поверхностно- активных компонентов и т.д. Основные факторы, приводящие к резкому изменению реологических свойств нефтей: температура и давление (для разгазированных нефтей), содержание, дисперсный состав агрегативная устойчивость глобул воды для обводненных эмульсионных нефтей. На практике для характеристики вязкостных свойств нефтей обычно пользуются понятием кинематической вязкости. Вязкость товарных нефтей определяется их химическим составом и при нормальных условиях может колебаться от единиц до тысяч $10 \cdot 10^{-3} \text{ Па} \cdot \text{с}$. Большое влияние на вязкость нефтей оказывают содержание асфальто- смолистых веществ и парафина, структурно- групповой состав и молекулярная масса углеводородов. Нефти с большим содержанием высокоплавких парафинов в высоком диапазоне изменения содержанием асфальто-смолистых веществ, как правило, не образуют структуры и относятся к ньютоновским жидкостям, т.е. не проявляют аномалии вязкости. Нефти с малым содержанием асфальто-смолистых веществ в зависимости от содержания парафина могут образовать структуру в статическом состоянии и проявлять аномалию вязкости. Подобные нефти не могут быть отнесены к ньютоновским жидкостям. Аналогичные явления могут наблюдаться и при повышении обводненности нефти.

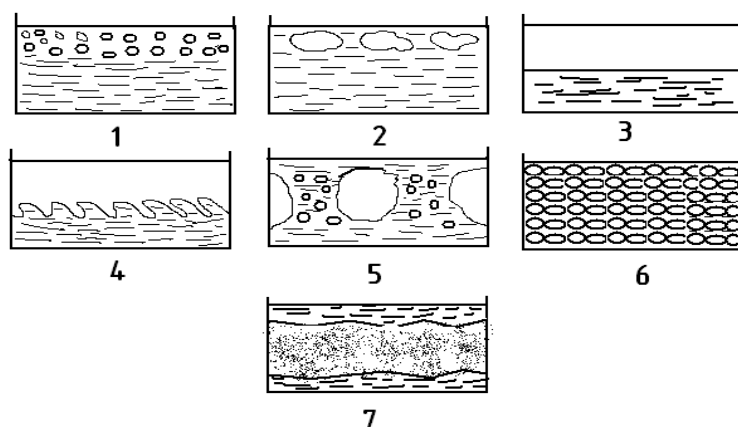


Рисунок-1. Структуры газожидкостных потоков в горизонтальных трубах

1- поток с пузырьками газа в верхней образующей; 2- поток с началом образования газовых пробок; 3- расслоенный поток; 4- волновой поток; 5- пробковое течение; 6- эмульсионный (сотовый) поток; 7- пленочный поток.

В нефтесборных самотечных и смешанных коллекторах скорости движения жидкости незначительные, вследствие чего в этих трубопроводах могут быть следующие режимы потока: 1. Засоряющий режим; 2. Режим расслоенного движения; 3. Самоочищающий режим.

Литература

Аванесян В. Г. Степень влияния содержания влаги, парафина и температуры на реологические свойства вязкопластичных дисперсных эмульсионных смесей//Нефтяное хозяйство.-1980.- №2.-С.14-17.

ЭКОНОМИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСОВ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

Бокиева Шахноза Комиловна, Садриддинов Абдусано Баходирович

Очистка сточных вод представляет собой целый комплекс мероприятий проводимых с целью удаления загрязнений, содержащихся как в бытовых, так и в промышленных сточных водах. Если рассматривать бытовые и производственные сточные воды с физической точки зрения, они представляют собой нестойкую полидисперсную систему. При этом примеси, содержащиеся в стоках, имеют различный размер и классифицируются от грубых до высокодисперсных.

Если рассматривать бытовые стоки, процент содержания в них взвешенных частиц размером более 10 мм составляет 35-40%, растворимые примеси занимают в объеме 40-55%, а коллоидно-растворенные от 10 до 25%. По данным исследований, на одного жителя, который постоянно пользуется канализационной системой, приходится от 60 до 80 граммов взвешенных частиц в сутки.

Чистой воды в природе практически не существует. Атмосферные осадки содержат до 100 мг/л примесей. По степени минерализации природная (речная) вода делится на:

- 1) маломинерализованная (до 200 мг/(л солей));
- 2) среднеминерализованная (200-500 мг/(л солей));
- 3) повышенной минерализации (500-1000 мг/л солей));
- 4) высокой минерализации (> 1000 мг/ (л солей)).

Многообразие химических производств, огромное число продуктов (исходных, конечных, промежуточных), применяемых и получаемых в технологических процессах обуславливают образование различных количеств сточных вод, загрязненных все возможными органическими и неорганическими веществами. В зависимости от типа производства характерными загрязнителями могут быть :

Источники загрязнений	Состав загрязнений
Производства органического и нефтехимического синтеза.	Жирные кислоты, ароматические соединения, спирты, альдегиды и др.
Производство минеральных и неорганических солей.	Неорганические кислоты, щелочи, соли (фториды, сульфаты, фосфаты и др.)
Производства синтетических смол, полимеров, синтетических волокон и т.п.	Высокомолекулярные вещества, мономеры, частицы полимеров.

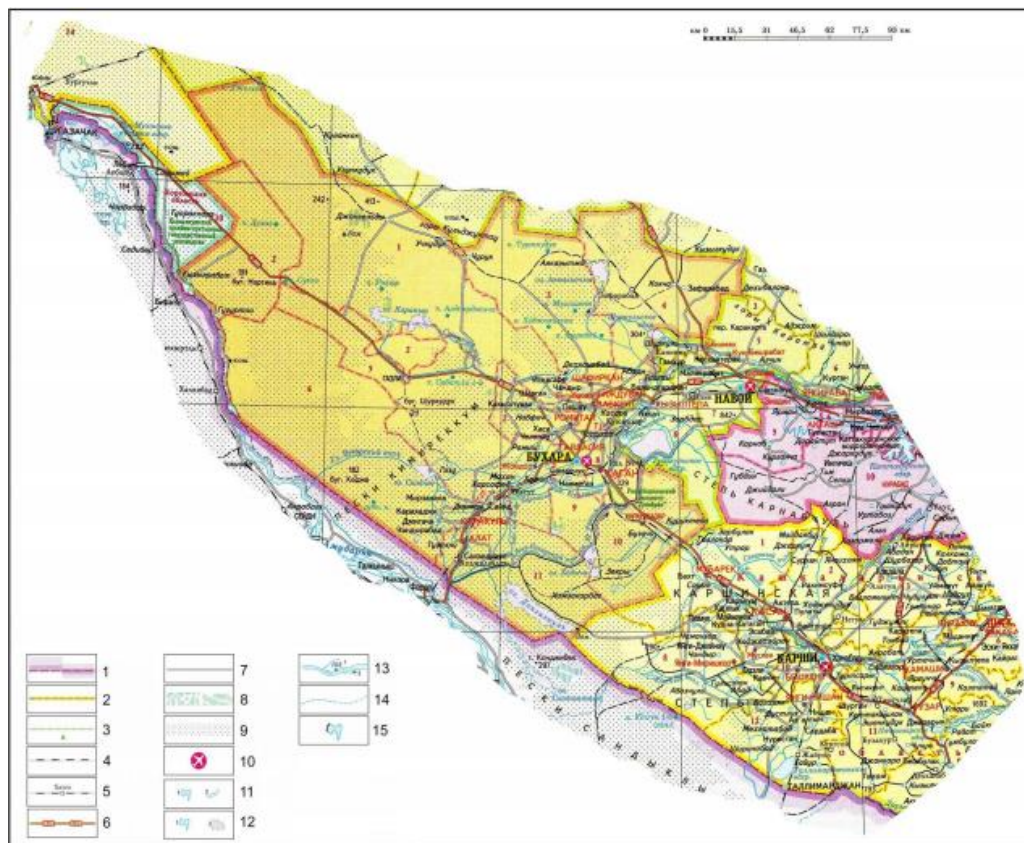
Литература:

1. А.Г. Баландина, Р.И. Хангильдин, В. А. Мартяшева, IV Международная научно-практическая конференция с элементами научной школы для молодежи "Экологические проблемы нефтедобычи-2014". Нефтегазовый бизнес. Уфа, 2014. Стр. 111.
2. Bokiyeva, S. K., Do'stov, H. B., Sattorov, M. O. (2021). Neftni tayyorlash qurilmalari oqova suvlarini neft va mexanik zarrachalardan tozalash usullari. Science and Education, 2(4), 150-156.
3. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. *Scientific progress*, 1(6), 904-908

G'ARBIY TOSHLI KONINING GEOLOGIK TUZILISHI VA KON HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

Tilloyeva Sh.F., Umarova N.G'.

Buxoro-Xiva neft va gaz o'lkasi Respublikamizdagi nafaqat uglevodorod qazib olish bo'yicha, balki yillik o'sishi bo'yicha ham eng asosiy neft va gaz regionini hisoblanadi. Bu region o'zining geologik va geofizik tuzilishi, litologik va stratigrafik kesim xususiyatlari, tektonik tuzilishi, neft va gaz salohiyati hamda konlarning stratigrafik va tektonik chegaralanishi, fazaviy tarkibi, geologiya-qidiruv ishlarining natijalariga ko'ra O'zbekistondagi boshqa neft va gaz regionlaridan ajralib turadi (1-rasm).



1-rasm. Buxoro-Xiva neft va gaz o'lkasi (regioni)ning ma'muriy xaritasi

1 – O'zbekiston Respublikasining davlat chegarasi, 2 – tumanlar chegaralari, 3 – davlat qo'riqxonalari, milliy tabiat bog'leri chegaralari, 4-temir yo'llar, 5-temir yo'l vokzallari va ularning nomlari, 6-xalqaro ahamiyatga ega avtomobil yo'llari va ularning nomlari, 7-O'zbekiston hududidagi respublika ahamiyatiga molik avtomobil yo'llari, 8-botqoq va sho'rxoklar, 9 - qumlar, 10 - xalqaro aeroportlar, 11 - dengiz, ko'llar va suv omborlari qirg'oqlari: 1 - doimiy va aniq; 2 - beqaror va noaniq, 12 – ko'llar, suv omborlari: 1 - chuchuk suv; 2 – sho'r; 13 - doimiy daryolar: 1 - suv qirralari va ularning belgilari; 2 – yo'nalish o'qlari daryo oqimlari; 14 - qurib borayotgan daryolar, 15 – to'g'onlar.

Shu jumladan investorlar tomonidan olib borilgan, ochilgan konlar soni, rivojlanish darajasi, konlardan yillik qazib olish miqdori, uglevodorodlarning turlari bilan ham Buxoro-Xiva neft va gaz regionlari orasida peshqadami hisoblanadi.

Shuningdek ushbu hududda stratigrafik bo'yicha istiqbolli va prognozli uglevodorod resurslari quyi bo'r, o'rta yuqori yura, quyi o'rta yura va paleozoy komplekslari mavjud bo'lib, bu esa yuqori uglevodorod salohiyati va amalga oshirish imkoniyatlaridan dalolat beradi.

G'arbiy O'zbekistonda, aniqrog'i Respublikamizning Buxoro-Xiva regionida olib borilgan

chuqur seysmik tadqiqotlar natijasida ba'zi tuzilmalarda, shu jumladan G'arbiy Toshli maydonida 1962 yilda chuqur qidiruv qazilma ishlari olib borildi.

1963-65 yillarda Sharqiy Toshli tuzilmasida Kosonsoy-“Qarshineftgazqidiruv” tresti tomonidan chuqur qazish ishlari (5 ta quduqda) olib borildi. Qazish ishlari natijasida yuqori yuraning karbonatli yotqiziqalarda gazkondensatli uyumlar (XV-XVa gorizontlari) borligi aniqlandi.

1972-1973 yillarda chuqur qidiruv qazish ishlari olib borilishi natijasida yuqori yuraning XVI gorizontda va yuqori bo'ning XIII qatlamida neft yotqiziqalari borligi aniqlandi.

1963-1965 yillardan boshlanib 1972 yilgacha davom etgan geologik qidiruv ishlari natijasida Toshli tuzilmasida Sharqiy Toshli va G'arbiy Toshli konlari ochildi. G'arbiy Toshli konidagi XIII va XV gorizontlarida joylashgan neft uyumlarini ishlash 1970-1971 yillardan beri olib borilmoqda.

G'arbiy Toshli konini ishlash uchun birinchi loyiha hujjati soddalashtirilgan tartibda 1978 yilda “СредазНИПИнефть” instituti tomonidan tuzilgan. Keyingi yillarda G'arbiy Toshli konida olib borilayotgan qazilma ishlarining samaradorligini aniqlash va oshirish uchun, hamda loyihada rejalashtirilgan ishlarni to'liq olib borish maqsadida bir qator ishlar bajarildi. 1973 yilda G'arbiy Toshli konining XIII va XV gorizontlaridagi neft va gaz zaxiralari hisoblandi va tasdiqlandi.

G'arbiy Toshli neftgaz koni Qashqadaryo viloyatining Koson tumanida, Qarshi shahridan shimoliy-sharqiy yo'nalishda 35 km uzoqlikda joylashgan (2-rasm).



2-rasm. G'arbiy Toshli konining joylashish tarxi

Orfografik tomondan qaralganda nohiya hozirgi zamon prolyuvial-allyuvial yotqiziqalari bilan qoplangan antropogen tekislikdan iborat. Buning ostida mezokaynozoy yotqiziqalaridan iborat qatlam bor. Relefnig mutlaq belgilari dengiz sathidan 420 m dan 450 m gacha oraliqda o'zgaradi. Texnik suv bilan ta'minlash neogen qatlamlariga maxsus qazilgan quduqlar orqali amalga oshiriladi. Nohiyaning iqlimi keskin kontinental hisoblanadi. O'rtacha oylik harorat yozda +35⁰C dan +40⁰C gacha, qishda -25⁰C gacha bo'ladi.

G'arbiy Toshli koni atroflarida suv arteriyalari yo'q. Kondan janubiy-g'arbiy yo'nalishda, 35-40 km uzoqlikda, Buxoro-Ural gaz quvuri o'tgan.

NEFT KONLARIDA QUDUQLARNI GAZLIFT USULIDA ISHLATISH SHAROITLARI

Ravshanbekov Nuraddin Dilshod o'g'li (talaba), Toshev Sherzod Orziyevich

Quduqni to'ldirgan suyuqlik sathining bosimi qatlam bosimidan past bo'lsa va quduq tubi loylanib ifloslanmagan bo'lsa, bu quduq ustidan suyuqlik oqa boshlaydi. Bu jarayon tabiiy energiya ta'sirida vujudga kelib, favvoralanish deb aytiladi. Konning ishlatilish usuliga mos ravishda favvoralanish gidrostatik tazyiq ta'sirida yoki kengayib boradigan gaz energiyasi ta'sirida ba'zan esa bu ikkala kuchning birgalikdagi ta'sirida yuzaga keladi.

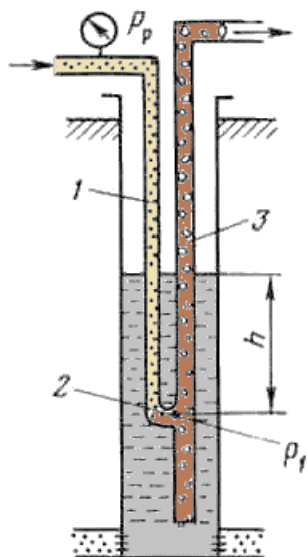
Quduq mahsulotini qatlamdan yer yuzasigacha ko'tarish uchun qatlam energiyasi yetarli bo'lmasa favvoralanish to'xtaydi. Quduqdagi ko'targich orqali quduqlarning boshmog'iga sun'iy tarzda gaz yoki havo haydab, favvoralanishni davom ettirish mumkin.

Gaz yoki havoni kerakli bosimgacha siqib berish talab qilingani sababli kompressor ishlatiladi va quduqning bu tarzda ishlatilishi kompressor usuli deb ataladi. Gaz yoki havo ko'targichining prinsipial ishlashi favvora qudug'ida suyuqlikning kengayib beradigan gaz energiyasi ta'sirida favvoralanish bilan bir xildir. Ishchi agenti sifatida gaz ishlatilsa bu ko'targich gazlift, havo ishlatilganda esa erlift deb ataladi.

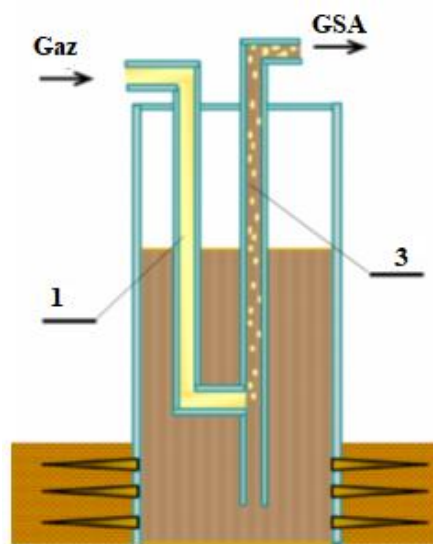
Ayrim hollarda ko'targichning ishini ta'minlash uchun yuqori bosimli uyumning gazi ishlatilsa, kompressorga zarurat tug'ilmaydi va bu holat kompressorsiz gazlift deb ataladi.

Kompressor quduqlariga favvora quduqlariga tushiriladigan nasos-kompressor quvurlari tushirilib, ular bir qator yoki ikki qator qilib jihozlanadi. Ikki qatorli ko'targichda, birinchi qator quvuri (katta diametr) ishchi agentni haydash uchun xizmat qilsa, ikkinchi qator quvuri (kichik diametr) – suyuqlik ko'tarish uchun xizmat qiladi, yoki teskarisi ham bo'lishi mumkin.

Gazlift qudug'i – bu fontan qudug'i ishiga o'xshash bo'lib, faqatgina neft o'zi chiqmagani uchun neftni olish uchun gaz maxsus kanallar orqali haydaladi va neftni gazlantirib yer yuzasiga olib chiqadi (1-rasm).



1-rasm. Gazlift usulida ishlaydigan neft qudug'ini ko'rinishi

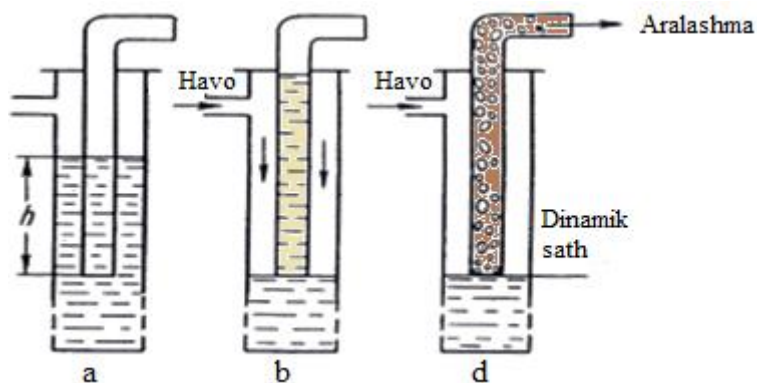


2-rasm. Gazlift qudug'ining ishlash sxemasi
1-quvurlar kolonnasi; 2-boshmoq; 3-ko'targich quvurlar.

Quvurlar kolonnasi 1 orqali gaz yuqoridan boshmoqqa uzatiladi, bu yerda gaz va neft bir-biriga qo'shilib, gaz-suyuqlik aralashmasini (GSA) hosil qiladi. GSA keyin ko'targich quvurlar 3 orqali yer yuziga ko'tariladi. Quduq tubidagi bosim kattaligi tufayli gaz neft aralashmasi yer yuzigacha chiqadi. Bir qatorli ko'targichli kompressor qudug'ining ishlashini gazlift qudug'ining ishlash sxemasidan ko'rish mumkin (2-rasm).

Kompressor qudug'ini ishlash tarxi (3-rasm) ishchi agent halqa tizimidan haydaluvchi bir

qator ko'targich deb ataladi. Havo (gaz) suyuqlikni ko'taruvchi quvur boshmog'idan surib, ko'taruvchi quvur tomon harakatlanadi va suyuqlik bilan aralashib yer yuziga chiqadi. Ko'tarilish balandligi haydalayotgan havo miqdoriga bog'liq bo'lib qolmay, ko'taruvchi quvur bostirishish chuqurligiga ham bog'liqdir. Bundan tashqari suyuqlikni ko'tarilish balandligi ko'taruvchi quvur diametriga ham bog'liq. Kichik diametrli ko'targichga, katta diametrli ko'targichga haydalgan ishchi agent miqdori haydalsa, kichik diametrdagi ko'targichda suyuqlik ko'tarilish, katta diametrli ko'targichga nisbatan balandroq bo'ladi.



3-rasm. Kompressor qudug'ining ishlash tarxi

- a-haydashdan oldin quduqdagi suyuqlik sathi; h-statik sath ostida ko'taruvchi quvurning botirilish chuqurligi;
- b-suyuqlik quvur ortida ko'taruvchi quvur boshmag'igacha bostirishga holat;
- d-suyuqlikning ko'taruvchi quvurdan chiqishi.

Quduq ishga tushirilganda quvur ortidagi va quvurdagi suyuqlik sathi bir xil bo'ladi. (3-rasm, a). Agar ishlatuvchi quvurlar tizmasi va ko'taruvchi quvurlar oralig'iga kompressor yordamida uzluksiz gaz yoki havo haydab turilsa, quvur orti qismida suyuqlik sathi kamayib, ko'taruvchi quvurda suyuqlik sathi ortadi. Quvur orti qismida havo yoki gaz suyuqlikni quvur boshmog'igacha siqib boradi va bosimi ortadi (3-rasm, b).

Suyuqlikni ko'tarilishiga uning qovushqoqligi ham ta'sir ko'rsatadi. Oddiygina neft, suvga nisbatan balandroq ko'tariladi. Chunki uning qovushqoqligi yuqori bo'lib, haydalayotgan havo (gaz) tezda yorib o'ta olmaydi.

Agar kompressor usulida ishchi agent sifatida havodan foydalanilsa, qatlam gazi bilan aralashadi va neft bilan birgalikda havo gaz aralashmasi ham chiqadi. Neftni trapda havo gaz aralashmasidan tozalashda, ajralgan aralashmani havoga ko'yib yubiriladi, Chunki havo gaz aralashmasi portlovchi (6-15%) hisoblanadi.

Agar quduqdan neft bilan birgalikda suv ham olinsa, ishchi agent sifatida havodan foydalanilsa, barqaror neft emulsiyasi hosil bo'ladi. Agar gazdan foydalanilsa, unga nisbatan barqaror bo'lmagan neft emulsiyasi hosil bo'ladi va ularni ajratish oson kechadi.

Chuqur quduqlarda ko'taruvchi quvurlar yuqori quvurlariga zo'rikishini kamaytirish maqsadida pog'onali ko'targichlardan foydalaniladi. Bunda tizmaning yuqorisiga katta diametrli, pastki qismiga kichik diametrli quvurlar mahkamlanadi. Qum ajratiladigan quduqlarni ishlatishda halqa tizimidan gaz uzatiladigan ko'targichlarda keng foydalaniladi. Ko'p miqdorda qumi bo'lgan quduqlarni ishlatishda bir qator ko'targichli filtrgacha tushirib, quduq tubiga qum cho'qishiga yo'l qo'ymasdan ishlatish mumkin.

Markaziy tizimda ishlovchi bir qatorli ko'targichda siqilgan gaz quduqda quvur qismiga haydaladi. Gaz suyuqlik aralashmasi esa halqa tizimi ya'ni tashqi va ichki quvurlar oralig'idan olinadi. Markaziy tizimda ishlovchi quduqlarning kamchiligi quyidagilar: quduqni bunday ishlatishda suyuqlik tarkibidagi qumlar quvurlar muftasini yemiradi va quvurlarni uzib yuborishiga sabab bo'ladi. Parafinli neftni qazib olishda ishlatish quvurlarida parafinni qotib qolishi va mahsulotni o'tkazmay qolishi mumkin.

NAVBAHOR KONI BENTONITINING ADSORBSION FAOLLIGINI O'RGANISH

Yusupov Shohruh Farrux o'g'li (talaba), Toshev Sherzod Orziyevich

Navbahor bentonit gillari koni 1998-yilda ochilgan bo'lib, u bo'yicha qidiruv ishlari tugatilgan, O'zbekiston Respublikasining kon zaxiralari bilan tasdiqlangan va u sanoat miqiyosda o'zlashtirishga tayyorlangan.

Bentonit gillarining moddali tarkibi kompleksli laboratoriya usullari (kimyoviy, termik, elektron-mikroskopik va roentgen-struktur tahlillar) bilan o'rganilgan, yutilgan asoslarning umumiy almashtirish sig'imi, almashinadigan kationlarning nisbati aniqlangan va fizik-kimyoviy xossalari o'rganilgan. Kon qatlamining kesilgan joyida o'tkazilgan laboratoriya tadqiqotlarining natijalari bo'yicha gillarning ishqorli va ishqorli-yerli turlari ajratib chiqilgan bo'lib, bu turlar o'zlarining fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha bir-biridan farq qiladi. Probalarda ishqoriy bentonitlarning bentonit soni (bo'kishi) 42 dan 86 gacha o'zgaradi, o'rtacha 79 ml. Kolloidlilik 45 dan 90,6 gacha o'zgaradi, o'rtacha 80,5% ga. Bu ko'rsatgichlar ishqoriy-yer bentonitlarda ishqorlilarga qaraganda ancha past va tegishli ravishda o'rtacha 41 ml ni va 50%ni tashkil qiladi.

Bizning tadqiqot ob'yektlarimiz bu ishqorli bentonitlardir. Namunaning kimyoviy tarkibi quyida keltirilgan.

Kimyoviy tarkibi (mass.%)

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	MgO	CaO	P ₂ O ₅	TiO ₂	FeO	Ppp
54,20	11,78	9,29	3,36	2,53	1,77	1,34	0,15	1,37	-	14,21

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki mineralda asosiy oksid bo'lib kremniy hisoblanadi (54,20% mass.) bo'yovchi oksidlarning miqdori ham ancha ko'p: Fe₂O₃ -9,29 va TiO₂ -1,37; Alyuminiy oksidini Al₂O₃ -11,78% mass. O'tkazilgan tadqiqotlar asosida xulosa qilib aytish mumkinki, tekshirilayotgan namuna montmorillonitdan tarkib topgan. Bu gillar adsorbatning qutbli va qutbsiz molekulari bilan gillarning o'zaro ta'siri turliligi bilan belgilanadi.

Turli neft komponentlari bo'yicha suyuq fazadan statik va dinamik sharoitlarda bentonit sig'imini tayyorlash uchun ancha inert erituvchi bo'gan siklogeksan tanlangan, siklogeksanning adsorbsion indeksi ancha past-3,30 va u yuqori darajali tozalikga ega bo'lishi kerak.

Mahsulot tozaligining eng to'g'ri mezoni bo'lib uning kristallanish harorati hisoblanadi, siklogeksan uchun (tozalikning 100%li darajasi) 6,52⁰C ga teng.

Statik sharoitlardagi adsorbsiya. Turbina moyining tarkibiga uglevodorodlar kirganligi sababli bentonitning dastlabki va kislotali faollashtirilgan namunalari (fr. 0,25-0,5 mm) suyuq fazadaga qutbsiz erituvchi siklogeksandan seliktiv tozalashning turbina moyining (NQIZ mahsuloti) adsorbsiyalash izotermalari olingan. Sorbent namunalari 160-180⁰C haroratda 6 soat davomida quritildi. Bunga barcha adsorbsiyalangan suv sorbent yuzasidan chiqarib yuboriladi, bentonitning gidroksilli qoplamasi esa o'zgarasdan qoladi deb shartli ravishda faraz qilinadi.

Shu bilan birga ular konsentratsiyasining barcha intervalida musbat adsorbsiyalanadi va adsorbsiyalash izotermalari Lengmyur yoki Freynedlix izotermalari turidagi oddiy izotermalar bilan ifodalanadi.

Adsorbsion kuchlarning tabiati, adsorbsiyalash mexanizmi va adsorbsiyalangan moddaning holati to'g'risida to'liq tushunchani adsorbsiyalash jarayonining termodinamik tavsiflari beradi. Sorbat-sorben sistemasida molekulyar o'zaro tasir xromatografiyaning gazadsorbsion variant bilan ham baholanishi mumkin. Bu holda inert faza (gaz tashuvchi)ning tezligiga qaraganda gazli va qattiq fazalar orasidagi faza almashinish tezligi ancha katta ekanligi ruhsat etiladi. Sorbent bilan (bu holda bentonit) to'ldirilgan kolonkada sorbentning ortiqcha ushlanib turish vaqti gazoxromatografik usul bilan o'lchanadi. Bu usul bevosita adsorbsiyaning oriqcha qiymatini aniqlashga imkon beradi.

Dastlabki bentonit va uning kislotali-termik faollashtirilgan mahsuloti solishtirma yuzaning ma'lum qiymatlariga ega bo'lganligi sababli faraz qilish mumkinki ular yutuvchilik qobiliyatiga ega bo'ladi.

СОСТАВ КИСЛОТНОГО РАСТВОРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СКВАЖИНЫ

Ходжаев Ф.Р., Тожиев О.О.

Основные продуктивные пласты неокомских отложений сложены песчаниками и алевролитами аркозового состава, где эффективность применения кислотных обработок зависит от ФЕС, газонасыщенности пласта, газонасыщенной толщины, относительной амплитуды $\alpha_{пс}$, толщины пласта в интервале газоводяного и водонефтяного контактов.

Соляная кислота синтетическая (HCl). Содержание хлористого водорода в соляной кислоте должно составлять от 22 до 23%. Соляная кислота должна содержать не более 0,03% сульфатов в пересчёте на SO_4 . большое содержание сульфатов приводит к образованию гипса и безводного сульфата кальция. Хлорное железо содержится в кислоте и образуется в результате коррозии ёмкостей, предназначенных для хранения и транспортировки, и его содержание не должно превышать 0,03%. Соляная кислота поставляется в железнодорожных цистернах ёмкостью от 25 до 60 м³.

Фтористо-водородная (плавиковая) кислота HF не менее 40%, кремнефтористо-водородной кислоты не более 0,4% и серной кислоты H_2SO_4 не более 0,05%. Фтористо-водородная кислота транспортируется и хранится в пластмассовых или полиэтиленовых бутылках объёмом 5; 20 или 50 литров.

Для проведения глинокислотных обработок может использоваться ингибированная смесь кислот соляной и фтористо-водородной согласно ТУ 6-01-14-78-91, выпускаемая Уральским ПО «Галоген». Массовая доля фтористого водорода в пределах 3-5%, скорость растворения стали Ст3 не должна превышать 0,35 г/(м² · ч) при 20°C.

Бифторид-фторид аммония (БФА) – композиция из двух химических веществ – $NH_4F \cdot HF + NH_4F$ – заменяет использование товарной плавиковой кислоты, которая образуется непосредственно в результате взаимодействия БФА и соляной кислоты HCl. БФА представляет собой бесцветное вещество, которое разлагается при нагревании, хранится и транспортируется обычными методами. Для этой цели используются двойные мешки (полиэтиленовые) или бочки с полиэтиленовой внутренней оболочкой.

Гидроксид натрия (каустическая сода) – NaOH – представляет собой бесцветную непрозрачную кристаллическую массу плотностью 2,02 г/см³, хорошо растворимую в воде. Поставляется в твёрдом виде в железных бочках массой от 100 до 200 кг или в виде раствора от 40 до 47% концентрации. Может применяться для очистки призабойной зоны от остатков буровых растворов.

Кальцинированная сода Na_2CO_3 – карбонат натрия и белый мелкокристаллический порошок плотностью 2500 кг/м³ (ГОСТ 5100-85) с содержанием основного вещества до 99%. Растворяется в воде и не растворяется в органических растворителях. Максимальная растворимость – около 34% при 34°C. Водный раствор Na_2CO_3 имеет pH=12. поставляется в бумажных мешках массой 60 кг.

Литературы

1. Н.И.Слюсарев. Технология и техника повышения нефтеотдачи пластов: Учеб. пособие. СПГИ. СПб, 2003. 78 с.
2. Л.К. Алтунина, В.А. Кувшинов. Увеличение нефтеотдачи пластов композициями ПАВ. Монография. — Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1995. — 198 с.
3. Л. М. Рузин, О. А. Морозюк. Методы повышения нефтеотдачи пластов (теория и практика) [Текст]: учеб. пособие /. – Ухта: УГТУ, 2014. – 127 с.
4. Газизов А.А. Увеличение нефтеотдачи неоднородных пластов на поздней стадии разработки. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 639 с.: ил.

УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СКВАЖИН РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Ходжаев Х.Ж., Ямалетдинова А.А.

Продуктивность скважины – это характеристика добывающей скважины, которая определяет возможность пласта по флюидоотдаче. Коэффициент продуктивности определяет то количество нефти, которое можно добыть из скважины за определенное время при снижении давления на одну атмосферу или при снижении уровня нефти на один метр, рассчитывается как отношение дебита (нефтеотдачи, коэффициента извлечения нефти) скважины к депрессии. Одним из способов увеличения продуктивности является именно повышение нефтеотдачи скважины, чего в свою очередь можно добиться различными методами.

Современные промышленно освоенные методы добычи нефти на сегодняшний день показывают неудовлетворительные результаты. К примеру, в иностранных странах коэффициент извлечения нефти составляет всего до 40%. Это означает, что около 60% нефти остается под землей, и извлечь ее традиционными способами практически невозможно. Именно поэтому является актуальной разработка технологий, повышающих эффективность разработки скважины, т.н. методов повышения нефтеотдачи. В общем случае разработка месторождения проводится в три этапа:

- Добыча нефти с использованием естественного пластового давления;
- Поддержание пластового давления с помощью воды или газа;
- Применение методов повышения нефтеотдачи.

На первом этапе нефтеотдача составляет около 5-15%, на втором этапе повышается до 35-45%. Современные методы повышения нефтеотдачи обеспечивают увеличение коэффициента извлечения нефти еще на 5-15%.

Сегодня выделяют несколько групп методов повышения нефтеотдачи:

- Гидродинамические;
- Физико-химические;
- Тепловые;
- Газовые;
- Потокоотклоняющие;
- Комбинированные.

Наиболее популярными и используемыми являются тепловые и газовые. Разные нефтегазовые компании предлагают обратить внимание на инновационный физический метод повышения нефтеотдачи. Этот метод носит название «Плазменно-импульсное воздействие». В отличие от остальных методов эта технология абсолютно безопасна, имеет самую широкую область применения, не требует применения каких-либо химических реагентов. Благодаря методу плазменно-импульсного воздействия удастся добиться значительного повышения нефтеотдачи даже в самых сложных скважинах, в которых использование других методов ни привело ни к каким результатам.

Литературы

1. Н.И. Слюсарев. Технология и техника повышения нефтеотдачи пластов: Учеб. пособие. СПГИ. СПб, 2003. 78 с.
2. Л.К. Алтунина, В.А. Кувшинов. Увеличение нефтеотдачи пластов композициями ПАВ. Монография. — Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1995. — 198 с.
3. Л. М. Рузин, О. А. Морозюк. Методы повышения нефтеотдачи пластов (теория и практика) [Текст]: учеб. пособие /. – Ухта: УГТУ, 2014. – 127 с.
4. Газизов А.А. Увеличение нефтеотдачи неоднородных пластов на поздней стадии разработки. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 639 с.: ил.

ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ СМЕСИ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНА

Яхьяев Нодир Шарифович, Жалилов Жахонгир Жамшидович

В нашей республике ведутся исследования по созданию и применению технологии получения вторичного битума для производства изоляционных материалов с высокими физико-химическими свойствами и асфальтобетонной смеси путем модификации кубовых остатков, полученных на основе местных нефтешламов, с помощью серы и соапстока.

Асфальтобетонная смесь – это рационально подобранная рыхлая смесь крупного, мелкого заполнителя, наполнителя, битума и, при необходимости, добавок тщательно перемешанная в нагретом состоянии. Асфальтобетон – это композиционный строительный материал, полученный путем уплотнения и, при необходимости, остывания уплотненной асфальтобетонной смеси, после чего его свойства должны соответствовать действующим нормам (требованиям стандартов, технических условий).

В состав асфальтобетона входят:

- а) крупные заполнители (щебень, гравий, их смеси);
- б) мелкие заполнители (пески природ., дробленые, их смеси);
- в) наполнитель (минеральный порошок);
- г) битум нефтяной (вязкий или жидкий).

Каждый компонент выполняет свою функцию, играет свою роль в формировании структуры и свойств асфальтобетона:

1. Крупный заполнитель (щебень, гравий, их смеси).

В структуре асфальтобетона играет роль скелетного компонента, при его содержании более 50 % массы минеральной части он образует пространственный каркас из соприкасающихся зерен (контактная макроструктура).

2. Мелкий заполнитель (песок природный, дробленые, их смеси) играет двойственную роль: а) как компонент общей минеральной части асфальтобетона, способствует повышению плотности упаковки зерен, заполняя межзерновое пространство в щебне (гравии) и таким образом повышает прочность асфальтобетона; б) в составе асфальтобетонного раствора играет роль скелетного компонента при его содержании более 50 % объема массы минеральной части раствора.

3. Наполнитель (минеральный порошок) играет двойственную роль: а) как компонент минеральной части асфальтобетона, способствует повышению плотности упаковки зерен, заполняя межзерновое пространство в смеси щебня (гравия) и песка и таким образом повышает прочность асфальтобетона; б) в составе асфальтобетонного раствора (битумной мастики) играет роль компонента, регулирующего структуру пленочного битума, вязкость, прочность, теплоемкость, клейкость битумного вяжущего.

4. Битум: в асфальтобетоне играет двойственную роль: а) битум обволакивает, смачивает и склеивает зерна минеральной части, обеспечивая монолитность, прочность и плотность асфальтобетона (функция «битум-клей»); б) битум при обволакивании им минеральных зерен играет роль смазки, уменьшающей коэффициент внутреннего трения ($\text{tg } \varphi$) (функция «битум-смазка»).

При содержании щебня свыше 50 % формируются высокоплотные асфальтобетоны с контактной структурой. Их следует применять в верхних слоях покрытий на дорогах с высокой интенсивностью движения

ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Горбик Г.С. Структура и свойства модифицированного серобитумного вяжущего для дорожного строительства // Диссер. на соис. степени к.т.н. - Оренбург. - 2006.

2. ГОСТ 20739-75. Битумы нефтяные. Метод определения растворимости. - М.: Изд-во стандартов. - 1976.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ

Яхяев Нодир Шарифович, Шукуров Фаррухжон Зарипович

В природных нефтях, дистиллятах (начиная от керосиновых) и остатках от перегонки нефти содержится группа органических высокомолекулярных соединений, объединяемых под общим названием смолисто-асфальтовые вещества. Согласно современной классификации смолисто-асфальтовые вещества делятся на следующие группы: 1) нейтральные смолы; 2) асфальтены; 3) карбены и карбоиды; 4) асфальтогеновые кислоты и их ангидриды.

Сырьем для производства битумов являются смолистые остатки от переработки нефти: гудроны, асфальты деасфальтизации, крекинг остатки.

В зависимости от технологии переработки нефтяного сырья различают битумы остаточные, окисленные, компаундированные (смешанные), крекинговые. По назначению нефтяные битумы разделяют на дорожные, строительные, кровельные, изоляционные и специальные.

По консистенции при нормальной температуре битумы могут быть твердыми, вязкими и жидкими. В дорожном строительстве применяют вязкие и жидкие битумы. Вязкие нефтяные дорожные битумы выпускают марок БНД40/60, БНД60/90, БНД90/130, (обычного качества).

Битумы марок БНД отличаются по структуре и свойствам от битумов марок БН. При одинаковом значении условной вязкости (пенетрации) при 25⁰ С битумы марок БНД по сравнению с битумами марок БН обладают более высокими показателями тепло- и трещиностойкости, пластичности при низких температурах и сцепления (адгезии) с поверхностью каменных материалов, но имеют меньшую растяжимость и устойчивость к старению.

Жидкие нефтяные дорожные битумы получают чаще всего компаундированием вязких битумов с различными разжижителями (керосином, дизельным топливом и др.), а также из остаточных или частично окисленных нефтепродуктов.

В зависимости от скорости загустевания (скорости формирования структуры) жидкие битумы делят на классы:

СГ- среднегустеющие; МГ- медленногустеющие; МГО- медленногустеющие из остаточных или частично окисленных нефтепродуктов.

В зависимости от класса и вязкости устанавливаются следующие марки жидких битумов:

СГ40/ 70; СГ70/130; СГ130/200;

МГ40/70; МГ70/ 130; МГ130/200;

Битумы характеризуются следующими показателями: твердостью (пенетрацией), температурой размягчения, растяжимостью в нить (дуктильностью), температурой хрупкости, адгезией, температурой вспышки, реологическими свойствами и другими показателями. По указанным выше признакам битумы при высоких эксплуатационных температурах повышается пластичность, понижаются прочность и сдвигустойчивость, а при отрицательных температурах возрастает прочность и снижается трещиностойкость асфальтобетонов.

ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Минигазимов Н.С. Техника и технология утилизации нефтяных отходов / Н.С. Минигазимов, В.А. Расветалов, А. Тарраф Уфа: Гилем, 2010.
2. Яхяев Н.Ш., Мухторов Н.Ш. “Нефт шламларидан олинган куб колдикларнинг гурухий таркиби”, “Фан ва технологиялар тараққиёти” журналы” 2022.

ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СЫРОЙ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

Х.Ж. Жураева, магистр

Подготовка нефти на месторождении заключается в удалении механических примесей, воды, и газообразных углеводородов. Отделение от нефти легких газообразных углеводородов стабилизирует нефть и снижает ее испаряемость. Завышенное содержание в товарной нефти хлористых солей, воды и механических примесей способствует более интенсивному коррозионному износу оснащения перекачивающих станций трубопроводов и аппаратов нефтеперерабатывающих заводов, понижает пропускную способность трубопроводов..

Извлеченная совместно с нефтью на поверхность пластовая вода считается вредоносной примесью, которую нужно удалять из нефти. В случае если вода сформирует сплошную фазу, то эмульсию именуют прямой, или же эмульсией на подобии «нефть в воде», в случае если вода считается дисперсной фазой, то эмульсию именуют обратной, или же эмульсией на подобии «вода в нефти» [1].

Совместно с водой удаляются хлористые соли и механические примеси, которые считаются причиной коррозии и загрязнения трубопроводов и аппаратов. При обезвоживании нефти на месторождениях из нее удаляется основная масса воды, солей и механических примесей, и нефтепроводным управлением нефть сдается с содержанием воды, как правило, не выше 1%. Но данная норма не остается постоянной и имеется тенденция к ее понижению до 0,5.

Список основных операций используемых в системе подготовки скважинной продукции включает: введение деэмульгатора, отделение свободной воды и сепарация газа; стабилизация нефти, нагрев (для интенсификации процесса отделения воды от нефти и сокращения давления паров сырой нефти); обессоливание; подготовка и отведение подтоварной и сеноманской воды; гравитационное осаждение механических примесей; перекачка и учет; подготовка и компримирование газа, экспорт газа и газлифт.

Процесс подготовки нефти включает в себя несколько последовательных стадий:

1. сепарация нефти;
2. предварительное обезвоживание с доведением остаточной воды в нефти до величины не более 10%;
3. глубокое обезвоживание и обессоливание, после которого содержание остаточной воды не более 1,0%. 4. стабилизация нефти.

Процесс отделения от нефти легких углеводородов и сопутствующих газов называется сепарацией. Сепарация происходит при снижении давления и повышении температуры, а также вследствие молекулярной диффузии углеводородных и других компонентов, содержащихся в нефти, в пространство с их меньшей концентрацией, находящееся над нефтью. Процесс сепарации газа имеет место на всем пути движения нефти от скважины до газосепаратора, в резервуарах на промысле и за его пределами, а также при транспорте нефти [1].

В процессе добывания водонефтяной эмульсии из скважин и транспорта ее до ЦПС и подготовки нефти, газа и воды постепенно снижается давление и из нефти выделяется газ. Объем выделившегося газа по мере понижения давления в системе возрастает и как правило в несколько десятков раз превышает объем жидкости. Вследствие этого при невысоком давлении их совместное хранение, а иногда и сбор становятся нецелесообразным.

Литература

1. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Учебное пособие для ВУЗов: Уфа: Гилем, 2002.- 672 с.

CHANGLI GAZLARNI TOZALASH USULLARI TAHLILI

Abduraxmonov O.R., t.f.d., professor, Raxmatov Sh.B., M59-23 TJBAKT guruh magistranti

Gazlami tozalash usullarini tanlash, aralashmalarning fizik-kimyoviy xossalari, konsentratsiyalari, agregat holatlari, dispersligi, harorati, namligi va boshqa shu kabilar bilan aniqlanadi. Sanoatda gazlami aerozollardan tozalash usullari: mexanik va elektrostatikga bo'linadi. Mexanik moddani tozalash quruq va ho'l holatda bo'lishi mumkin.

1. Mexanik tozalash quyidagi usullarda olib boriladi.

a) gravitatsion ushlab qolish kichik tezlikda changlatilgan gaz oqimidagi chang zarrachalarining og'irlik kuchi ta'sirida cho'kishiga asoslangan. Bu usul faqat gazni taxminiy dag'al tozalash uchungina foydalaniladi. Buning uchun tindirgichli gaz mo'rilari va chang cho'ktirgich kameralari qo'llaniladi.

b) inersion usulda chang ushlab, boshlang'ich harakat yo'nalishini saqlab qolishga intiluvchi gaz oqimining yo'nalishi o'zgartirilganda, gazga aralashgan muallaq chang zarrachalarining inersiya kuchi ta'siriga asoslangan bo'ladi. Bu usul changlanish darajasi kichik ($1,5 \text{ g/sm}^3$ gacha) bo'lgan gazni changdan taxminiy dag'al tozalashda qo'llaniladi. Bunda yog'och pardali va konus xalqali nasadkasi bo'lgan inersion chang ushlagichlardan foydalaniladi. Tozalash darajasi zarrachalarining dispersligiga bog'liq holda, 20—70 foizgacha bo'ladi. Bu ikki usul ko'pchilik hollarda alohida mustaqil foydalanilmay, balki gaz chiqindilarini qattiq aralashmalaridan tozalanishning bosqichlaridan biri sifatida foydalaniladi [1].

d) markazdan qochma usulda chang ushlab, bu usul tozalovchi gazni siklon-apparatida qattiq aylantirish yoki apparatning o'zini aylantirish natijasida hosil bo'luvchi markazdan qochma kuch ta'siriga asoslangan bo'lib gazlami dag'al va o'rtacha tozalashda keng qo'llaniladi.

Elektrostatik tozalash usuli. Bu usul aerozollarning (gazga aralashgan chang zarralarini) elektrodlar hosil qiladigan yuqori kuchlanishli elektr magnit maydoni orqali o'tkazilganda, ionlanishi va zaryadlanishiga, ya'ni yemirilishiga asoslangan. Sanoatda keng qo'llaniladigan elektr filtrining (15- rasm) bir turida katod vazi- fasini bajaruvchi metall tayoqcha bir necha ming volt yuqori kuchlanish berilganda katod yaqinidagi havo kuchli ravishda ionlanadi. Bu apparat orqali aerozol o'tkazilganda, aerozol zarra- chalari manfiy zaryadli zarra- chalari quvurchalarining devor- lariga urilib o'zining zaryadini yo'qotadi va neytral zaryadsiz kukun shaklida apparat devor- lariga uriladi. Aerozolning yemirilishidan hosil bo'lgan gazlar aralashmasi esa gazlarning tozalashda qo'llaniladigan usullari bilan ayrim-ayrim komponentlarga ajraladi.

Elektrodda o'tirib qolgan changlarni qoqib yoki yuvib tozalash yo'li bilan yo'qotiladi. Elektrostatik tozalashning samaradorligi juda yuqori bo'lib, asosan qora va rangli metallurgiya, issiqlik energetikasi, qurilish materiallari, ishlab chiqarish korxonalari va boshqalarda keng qo'llaniladi. Havoni zararli moddalardan — tumanlardan va namlangan gazdagi begona aralashma zarrachalardan tozalovchi ho'l elektrofltrlar ham quruq elektrofltrdek ishlaydi [2].

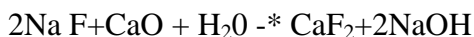
Sanoat chiqindi gazlarini gazsimon va bug'simon zararli aralashmalardan tozalashni uch asosiy guruhga bo'lish mumkin: 1. Suyuqlik bilan absorbsiyalash. 2. Qattiq yuttiruvchilar bilan absorbsiyalash. 3. Katalitik tozalash.

Tarkibida 0,1—0,5 % SO_2 bo'lgan gazlami tozalash uchun ohakli usuldan foydalanish iqtisodiy jihatdan qulay SO_2 ning miqdori ko'p bo'lganda esa sulfat ammoniyni qo'llashga asoslangan ammiak avtoklavli va ammiaksiklik usullaridan foydalanish tavsiya etiladi. Azot oksidlarini tutib qolish uchun kalsiy yoki natriy gidroksidining eritmalari ishlatiladi. Gazlar suyuqlik yuborib turilgan to'lqinsimon nasadkadan o'tkazilganda samaraga erishiladi, ya'ni 95 % azot oksidi ushlab qolinadi.

Tarkibida fluor tutgan qo'shimchalardan gazlami tozalash alohida ahamiyatga ega. Ularning juda ozgina miqdori ham (10 %) o'simliklarga zararli ta'sir etadi. Agar ajralib chiqayotgan gazlarda vodorod fluorid yoki fluor bo'lsa, ularni natriy gidroksidning 5—10 % li eritmasi bilan nasadkali kolonnadan o'tkaziladi. Bunda bir daqiqa davomida quyidagi reaksiya sodir bo'ladi.



Hosil bo'lgan natriy fluorid yana natriy gidroksidini regeneratsiyalash uchun ohak bilan qayta ishlanadi.



Gazlarni vodorod sulfididan tozalash uchun oksidlashga asoslangan bir qancha usullari taklif etilgan. H_2S ni yo'qotish uchun temir (III) oksididan foydalanilmoqda. Temir (III) oksidining suvdagi suspenziyasi va vodorod sulfid tutuvchi gazni nasadkali kolonnadan oqim qarshiligi prinsipi bo'yicha o'tkaziladi [3].

Qattiq yutgichlar bilan absorbsiyalash, gazlardan zararli aralashmalarni yuqori absorbsiyalash xossasiga ega bo'lgan qattiq adsorbent yordamida selektiv yuttirib ajratib olishga asoslangan. Bunda fizikaviy absorbsiya ham xemosorbsiya qo'llaniladi. Bunda adsorbentlarga quyidagi talablar qo'yiladi: a) yuqori darajada yutish xossasiga ega bo'lishi; b) tanlab yutishi kerakligi; d) termik barqaror bo'lishi; e) oson regeneratsiyalashi; f) uzoq muddat strukturasi buzilmay va yuzasining xossasi o'zgarmay xizmat qilishi; g) mexanik mustahkam bo'lishi kerak. Gazlarni tozalash uchun adsorbent sifatida g'ovaklik darajasi yuqori bo'lgan materiallar: aktivlangan ko'mir, silikagel, sintetik seolitlar (alyumosilikatlar) ishlatiladi. Gazlar aralashmasini absorbsiyalash, davriy ta'sir etuvchi tokchali reaktorlarda (adsorberlarda) olib boriladi. Tozalanadigan gaz tokchalarda joylashgan adsorbentlar qavatidan ketma-ket yuqoridan pastga tomon o'tkaziladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. A.A. Исмаилов, Т.А. Отакузисв, Н.П. Исмаилов, Ф.М. Мирзаев «Неорганик материаллар кимёвий технологияси. Тошкент, «Ўзбекистан» 2002.
2. Панин М.С. «Химическая экология» под ред. Кудайбергенова С.Е. Семипалатинск, 2002.
3. Абаланов Б.Е. «Основы химических производств» М.: Химия, 2001.

III- SHO‘BA
To‘qimachilik va engil sanoatida innovatsion
texnologiyalar

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ CHEMICAL PROPERTIES OF WOOL

Исмойилов Иброхим Баротович

Аннотация. В данной статье представлены химические свойства шерсти. Шерсть не теряет своего естественного состояния при взаимодействии с несколькими кислотами в процессе начального карбонизации.

Ранее был рассмотрен химический состав шерсти и раскрыт амфотерный характер кератина шерсти, его способность взаимодействовать и с кислотами, и со щелочами. Однако кислотные свойства у кератина выражены сильнее, поэтому он легче реагирует со щелочами. Рассмотрим, какое действие оказывают на шерсть слабые и сильные кислоты и щелочи.

Отношение к кислотам. Слабые растворы кислот (концентрации 4—5 %) при кратковременном воздействии (3—5 мин) и обычной температуре не оказывают на шерсть вредного воздействия. Неорганические кислоты (серная H_2SO_4 , соляная HCl) и органические (уксусная CH_3COOH , муравьиная $HCOOH$) используются для специальных обработок шерсти. Например, 4—5%-ный раствор серной кислоты применяется для карбонизации шерсти. Карбонизацией называется процесс очистки шерсти от растительных примесей, основанный на различном отношении кератина шерсти и целлюлозы растительных примесей к действию серной кислоты. В результате карбонизации растительные примеси обугливаются и легко удаляются из шерсти, шерсть же повреждается незначительно.

Отношение к щелочам. Сильные щелочи (основания) легко разрушают шерсть. Даже слабый растворный (0,05%-) гидро-оксида натрия $NaOH$ при температуре $60^\circ C$ настолько понижает прочность шерсти, что она становится непригодной для дальнейшей переработки. Кипячение в этом же растворе полностью разрушает шерсть

Действие щелочей на шерсть начинается с поверхности. Сначала разрушается чешуйчатый слой, затем межклеточное вещество и, наконец, клетки коркового и сердцевинного слоев.

Слабые щелочи-соли угольной кислоты (Na_2CO_3 —кальцинированная сода и K_2CO_3 —поташ)—не оказывают разрушающего действия на шерсть, но значительно снижают ее прочность, упругость и удлинение.

Кальцинированная сода Na_2CO_3 применяется при промывке шерсти в мыльно-содовых растворах, но следует иметь в виду, что раствор соды концентрации 0,5 % при температуре $55^\circ C$ резко снижает прочность шерсти. Шерсти разработаны типовые режимы мойки шерсти в слабощелочной среде, в которых концентрация соды не превышает 3г/л (0,3 %). Такая концентрация соды обеспечивает хорошее качество промывки при минимальных повреждениях шерсти.

Перекись водорода H_2O_2 почти не оказывает вредного влияния на шерсть и применяется для ее отбеливания.

Список использованной литературы

1. Горбунова Л.С, Погачев Л.Н. Учебник “Первичная обработка шерсти”
2. Gaffarov X. R., Sadullaev S. N. PREPARATION MACHINE FOR GREENHOUSES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 9. – №. 12. – С. 113-115.
3. <https://it.academiascience.org/index.php/it/article/view/335>

ЧОРВАЧИЛИКДА СОҲАСИДА ЖУННИНГ АРЗОН ОЛИШ УСУЛЛАРИ ВА САНОАТДА КЕНГ ҚЎЛЛАНИШИ

Исмойилов Иброхим Баротович

Аннотация. Ушбу мақолада янги Ўзбекистонда чорвачиликдан олинаётган жуннинг статистик миқдори кўрсатилган. Жуда арзон хом ашёдан кўп ҳажмда қимматбаҳо ва экспортбоп,табiiй жун газламалари олиниши мумкинлиги назарий анализ қилинган.

Калит сўзлар: статистика, хомашё, мутахассис, иқлим, жонивор.

Abstract. This article shows the statistical amount of wool obtained from livestock in the new Uzbekistan. It has been theoretically analyzed that it is possible to obtain a large amount of expensive and exportable natural wool gauze from very cheap raw materials.

Key words: statistics, raw materials, expert, climate, animal.

Мавжуд статистикага кўра, ҳудуд миқёсида боқилаётган қўй-эчкилар сони 4 миллион 480 минг бошдан ошади. Бир нарса аниқки, ҳозирча эчки жуни ерда қолаётгани йўқ. Унинг ўз харидори, қўлланиш соҳаси бор. Аммо бу хомашёга ҳам ҳалигача саноат усулида ишлов берилмаяпти. Биз кенгроқ тўхталмоқчи бўлганимиз эса бугунги кунда асосий қисми фойдаланилмай исроф бўлаётган қўй жуни хусусида. Агар ҳудуддаги майда молнинг 3 миллион боши қўй-кўзи деб тахмин қилсак ҳам, ушбу соҳанинг хомашё етказиб бериш имконияти ҳақида тасаввур ҳосил қилиш қийин эмас. Маҳаллий чорвадорлар тажрибасидан маълумки, маҳаллий зотга мансуб қўйлардан йилига ўртача 1,5-2 килограмм, баъзан эса бу миқдордан ҳам кўп жун қирқиб олинади. Оддий хомчўт қилсак ҳам, воҳамизда бир йилда 6 минг тонна хомашё тайёрлаш мумкинлиги ойдинлашади. Бу кичик рақам эмас, албатта. Хўш, айти пайтда ҳудудда ушбу устунликдан қай даражада унумли фойдаланилаяпти?

Хўжалигимиз тасарруфида минглаб қўй боқилади, йилда икки марта – баҳор ва кузда қирқим мавсумини ўтказамиз. Бу даврда ихтиёримизда жамланадиган жун ҳажми 12 тоннага етади. Хомашёга ишлов беришга шароит йўқ. Чунки бу узоқ ва мураккаб жараён. Жунни ярим тайёр маҳсулот ҳолига келтириш учун ҳам уни саралаш, ювиш, қуриштириш, тараш каби ишларни бажариш керак. Бизда эса бундай технология йўқ. Шу сабаб хомашёни арзимаган нарҳда – килосини сорти ва сифатига қараб 450-500 сўмдан сотишга мажбурмиз. Биздан харид қилган тадбиркорлар жунни бирламчи қайта ишлаб, экспортга чиқариб 4-5 беш баробар фойда кўраяпти.

Бухоро вилоятида бу йўналишда янги инновацион кластер барпо этилмоқда. Ишга тушажак замонавий корхона хомашёни аҳолидан қабул қилади. Йилига 3 минг тонна жун қайта ишланиб, ундан 1500 тонна тоза хомашё, 400 тоннадан кўп ип-калава, 100 минг дона юмшоқ одёл олинади. Маҳсулот эса экспортга йўналтирилади. Қиймати 12 миллиард сўмга тенг лойиҳа 3 босқичда амалга ошириляпти.

Адабиётлар рўйхати

1. Гаффаров Х. Р., Гаффаров Л. Х. Агротехническая эффективность рыхления подпахотного слоя почвы //Молодой ученый. – 2016. – №. 2. – С. 129-130.
2. \Gaffarov X. R., Mirzayev E. E. Transportation logistics in the leather and footwear industry //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 427-430.
3. Gaffarov X. R., Sadullaev S. N. PREPARATION MACHINE FOR GREENHOUSES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 9. – №. 12. – С. 113-115.
4. <https://it.academiascience.org/index.php/it/article/view/335>

LOK BO‘YOQ MATERIALLARNING QO‘LLANILISHI

Magistr: Isoev Sh.N. Raxbar: Temirova M.I.

Yuqori molekulari birikmalar asosida qoplama hosil qiluvchi moddalarni sintez qilib olish va ishlab chiqarish, ular asosida lok-bo‘yoq materiallari va qoplamalarni tayyorlashning zamonaviy texnologik usullarini ta‘minlash, ularni chuqur egallab olish, ishlab chiqarilayotgan lok-bo‘yoq materiallari va qoplamalarining zamonaviy texnologiyalarini solishtirish va bu texnologiyalardan yuqori sifatli, raqobatbardosh, nisbatan arzon qoplama hosil qiluvchi materiallar ishlab chiqaradigan texnologiyalarni tanlash bugunki kunning eng dolzarb masalalaridan biridir.

Bugunki kunda dunyo miqyosida «lok-bo‘yoq mahsulotlarini ishlab chiqarish bo‘yicha birinchi o‘rinda Niderlandiya, AQSH, Germaniya, Yaponiya, SHveysariya, Norvegiya, Janubiy Koreya, Hindiston, Meksika va Rossiya Federatsiyasi etakchilik qilmoqda

Hozirgi paytda LBM-larning nafaqat hajmi, balki ularning assortimenti tubdan o‘zgardi: sintetik plyonka hosil qiluvchilarning ulushi oshib, mahsulotlarning yangi turlari (suvli dispersion, kukunsimon bo‘yoqlar va b.) yaratildi.

LBM-larni ishlab chiqarishda sintetik plyonka hosil qiluvchilardan foydalanish ushbu sanoat xom-ashyo bazasini kengaytirishga, sifatli va ishlatishga chidamli mahsulotlar ishlab chiqarishga imkon berdi. Natijada sanoat miqyosida uzoqqa chidamli, atmosfera omillariga chidamli, issiqqa chidamli, kimyoviy muhitlarda chidamli qoplamalar, zamonaviy texnika talablariga to‘liq javob bera oladigan dekorativ xossalarga ega bo‘lgan lok va bo‘yoqlar ishlab chiqarish muammosi echildi. Poliefirlar, epoksidli oligomerlar, oligouretanlar, oligoorganosiloksanlar, politetraftoretlen (PTFE) va boshqa materiallar asosida ishlab chiqarilayotgan lok va bo‘yoq mahsulotlari ishlab chiqarilyapti.

Kelajakda polikondensatlanish yo‘li bilan olingan sintetik plyonka hosil qiluvchilar asosida LBM-lari ishlab chiqarish (masalan, poliefirli, fenofomaldegidli va boshqalar), hamda arzon va yirik tonnali polimerlanish usulida olinadigan plyonka hosil qiluvchilar asosida LBM-larni ishlab chiqarishni ko‘paytarish nazarda tutilgan. Bu esa, o‘z navbatida, o‘simlik moylaridan foydalanishni keskin kamaytarish imkonini beradi.

Atrof-muhitni turli kimyoviy ifloslanishlardan muhofaza qilish muammosi o‘z echimini kutayotgan dolzarb muammolardan hisoblanadi. Qimmatbaho va zaharli organik erituvchilardan foydalanishni kamaytarish uchun suvda suyultiruvchi, suvli emulsiya va kukunsimon materiallardan ko‘proq foydalanish yo‘li bilan ushbu muammo echilishi mumkin.

Olimlarimizning hisob-kitoblariga ko‘ra, dunyoda yiliga qazib olinadigan metallning 10% korroziya (emirilish) tufayli yo‘qoladi. Metall buyumlari yuzasining 80% ini LBM-lari bilan qoplanadi va korroziyadan muhofazalanadi.

MDH mamlakatlarida, yiliga 3mln. tonnadan ortiqroq LBM-larning 2 mingdan ortiq turlari ishlab chiqariladi. Bu miqdor yer ekvatori bo‘ylab, kengligi 100m. ga teng yuzaga LBM-larini etkazish imkonini beradi. Ammo bu, xalq xo‘jaligining turli tarmoqlarini LBM-lariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishga yetarli emas. Ushbu muammoni ikki yo‘l bilan: birinchidan, LBM-lari sifatini oshirish, ya‘ni ularning uzoq muddatga chidamliligini oshirish yo‘li bilan; ikkinchidan, LBM-larni etkazishning eng samarali usullarini ishlab chiqish yo‘li bilan echish mumkin. Bu esa material sarfini 2-3 marta kamaytarishga va yiliga 150-200 ming tonna LBM-larini tejash imkonini beradi.

Bugunki kunda yangi, ishlatishga chidamli va sifatli LBM-larini sintez qilish, ularni buyum yuzasiga yotqizish usullarini takomillashtirish, muhofaza qilish ta‘siri mexanizmini tadqiq etash muammolarini echish uchun ilmiy-tadqiqot ishlari jadal olib borilmoqda. Tarkibida zaharli va yonuvchan organik erituvchilar saqlanmagan, suvda eruvchan, suv bilan suyultiriladigan va kukunsimon LBM-larini yaratishga alohida e‘tibor qaratilyapti.

АНАЛИЗ СВОЙСТВ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ

Казакова Дилфуза Садуллаевна, Студентка группы 400-20 ЕСБ Умурзокова Н.

В настоящее время производство текстильных изделий различного состава с учетом их физико-механических свойств определение показателей их качества является одним из важных задач. В мире использование энергоресурсосберегающих технологий и технических средств при производстве высококачественных текстильных материалов занимает одно из ведущих мест. По данным Всемирной торговой организации, в 2022 году мировой рынок костюмных тканей в текстильной промышленности составил 9,2 миллиарда долларов.

По прогнозам, к 2027 году он вырастет до 12 миллиардов долларов. Годовой рост рынка костюмных тканей составляет 11 процентов. Повышение конкурентоспособности текстильной продукции на мировом рынке важно для улучшения потребительских характеристик костюмных тканей.

В мире проводятся широкомасштабные научно-исследовательские работы по совершенствованию техники и технологии производства готовых качественных изделий, созданию их научной базы. В этом направлении большое внимание уделяется в том числе созданию эффективных технологий, повышающих качество и конкурентоспособность текстильных изделий, разработке методов оптимизации параметров производства текстильных изделий, созданию высокоэффективных технических средств и технологий на текстильных предприятиях. Поэтому получение качественной пряжи и тканей, отвечающих спросу и вкусу потребителей, осуществляется не только за счет смешивания хлопкового волокна с химическими волокнами, но и за счет смешивания его с волокнами растений, произрастающих в условиях Узбекистана, и волокнами животного происхождения. В связи с этим важным является создание технологии производства костюмной ткани путем смешивания шерстяного волокна с волокном из растения рогоза и полиэфирным волокном, а также решение задач связанных с обеспечением улучшения качества потребительских свойств костюмных тканей. Вместе с этим, одной из важных задач является производство конкурентоспособной готовой продукции в мировом рынке за счет производства костюмных тканей новой структуры из нитей полученных из смеси волокна растения рогоза с шерстяным волокном и полиэфирным волокном в различных соотношениях, с целью обеспечения потребителей высококачественными текстильными изделиями.

Таким образом, необходимо уделять внимание на :

дефицит натурального сырья, потребность в химических волокнах становится все более устойчивым условием быстрого развития сырьевой базы;

для производства костюмных тканей рекомендуется применение новых видов нитей, получаемых на основе многокомпонентных смесей натуральных, синтетических и искусственных волокон;

в современных условиях закономерным является постановка задач рационального использования местного сырья в Узбекистане;

имеется возможность создания новых видов тканей путем смешивания полиэфирного волокна с местными натуральными волокнами, шерстяными и растительными волокнами рогоза в разных процентных соотношениях. Поэтому с целью производства костюмной ткани нового состава была выработана ткань из пряжи, смешанной с 20 % местной шерсти, 35 % растительного волокна рогоза и 45 % полиэфирного волокна в условиях МЧЖ "SAGDIANA" в Бухаре и определены её физико-механические свойства в современном оборудовании лаборатории «CENTEXUZ» при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности. Одним из потребительских свойств костюмных тканей является разрывная нагрузка ткани. Чем выше предел разрывная нагрузка ткани, тем выше её сопротивление к истиранию. В связи с этим изменение разрывной нагрузки костюмных тканей с разным содержанием волокон по основе и по утку.

IPAKNI BO'YASH UCHUN TABIIY BO'YOQLARDAN FOYDALANISH

Magistr: Qurbonova N.T. Rahbar: Temirova M.I.

Maxsus adabiyotlarni o'rganayotganda, men antik davrda matoni bo'yash uchun tabiiy bo'yoqlardan foydalanilganligini ko'rsatadigan dalillarga duch keldim. Men bu haqiqatga qiziqib qoldim, ilgari tabiiy bo'yoqlar haqida hech narsa bilmasdim, shuning uchun adabiyotlarni batafsilroq o'rganishga va uyda qanday tabiiy bo'yoqlarni olish mumkinligini amalda tekshirishga qaror qildim.

Shunday qilib, mening tadqiqotim mavzusi aniqlandi. Ota-bobolarimiz tabiatda osongina topiladigan tabiiy bo'yoqlar yordamida deyarli har qanday toza mato rangini berish mumkinligini bilishgan. Endi matolar ishlab chiqarishda bo'yalgan. Ammo igna ishlarini yaxshi ko'radiganlar va hamma narsani o'z qo'llari bilan qilishni afzal ko'rganlar yoki tabiiy narsalarni, shu jumladan kiyim-kechaklarni afzal ko'rganlar uchun bu foydali bo'ladi. Insoniyat o'zini o'zgartirib, hayot tarzini, tartibini va atrofda hayotga bo'lgan qarashlarini o'zgartiradi.

Bundan tashqari, inson tabiatga bo'lgan munosabatini o'zgartiradi: endi odamlar o'simliklarni bo'yoq sifatida ishlatmaydilar, balki tezroq yo'lni tanlaydilar. Mavzuning dolzarbligi aniq-bugungi kunda fabrikada ishlab chiqarilgan doimiy bo'yoqlardan foydalanishingiz mumkin bo'lgan savol tug'iladi: nima uchun haqiqiy bo'yash kerak. Javob aniq-kerak, tabiatga yaqinroq bo'lish, ijodiy qobiliyatingizni rivojlantirish va qiziqarli va ba'zan kutilmagan natijalarga erishish, kiyim-kechak, qo'g'irchoqlar, uy to'qimachiligini yanada yaratish uchun hech narsaga o'xshamaydigan rasm chizish kerak. Men ba'zi mato bo'yoqlarini tabiiy ingredientlardan foydalangan holda uyda olish mumkin deb taxmin qildim, ammo rangning mustahkamligi va intensivligi har doim ham bir xil bo'lmaydi. Ilmiy-tadqiqot ishining maqsadi matolarni bo'yashda tabiiy bo'yoqlardan ekologik toza material sifatida foydalanish imkoniyatlarini o'rganishdir.

Tadqiqot ishlari natijasida men jigarrang (piyoz qobig'i) va pushti (Lingonberry mevalari) turli xil soyalarda bo'yalgan paxta matolaridan namunalar oldim. Bo'yoq bo'yoqlari mavjud tabiiy o'simlik materiallaridan osongina olinishi mumkin.

Matoni bo'yash jarayoni oddiy va uni qadimgi slavyanlar va ularning avlodlari (X-XIX asrlar) amalga oshirishi mumkin edi. Tabiiy bo'yoqlarni sotib olish arzon va katta pul xarajatlarini talab qilmaydi. Shu tarzda siz oq matolarga, choyshablarga, choyshablarga, sochiqlarga turli xil ranglarni berishingiz, ko'plab eski narsalarni yangilashingiz mumkin. Bo'yalgan matolar ko'zni quvontiradi va inson salomatligiga zarar etkazmaydi. Ish katta ekologik ahamiyatga ega, chunki kundalik hayotda ekologik toza bo'yoqlardan foydalanish ko'plab teri kasalliklari, allergik reaksiyalarning turli xil ko'rinishlari, ayniqsa bolalik davrida xavfini kamaytiradi. Hozirgi vaqtda tabiiy bo'yoqlar bilan bo'yalgan matolardan kiyim yaratish mumkin. Matolarni bo'yash jarayoni qiziqarli va qiziqarli. Tabiiy bo'yoqlar noyobdir va har bir bo'yoq o'zining ajoyib tarixiga ega. Tadqiqot natijasida menga tabiiy bo'yoqlar sabzavot, meva, rezavorlar va o'tlarda mavjudligi aniq bo'ldi, chunki ular tarkibida sabzavot va mevalarning rangi uchun javob beradigan rang beruvchi pigment mavjud.

Hozirgi vaqtda tabiiy bo'yoqlar bilan bo'yalgan matolardan narsalarni yaratish mumkin, ammo ular asosan dekorativ ishlarga mos keladi. Tabiiy bo'yoqlarning asosiy kamchiligi shundaki, ularning rang sxemasi cheklangan, ular matoni bo'yashda yorqin ranglar bermaydi va agar siz bo'yashda fiksatorlardan foydalanmasangiz, vaqt o'tishi bilan matoning rangi pasayadi yoki butunlay yo'qoladi. Ko'proq suvli rang olish uchun ko'p qatlamli, kubik bo'yash kerak. Tabiiy bo'yoqlar kimyoviy bo'yoqlardan ancha past bo'lsa-da, ular hali ham dekorativ ishlarga mos keladi. Afsuski, men boshqa ranglar va soyalar bilan ranglarni ololmadim. Yozda men yangi sabzavotlar, o'simliklar va gullardan foydalangan holda matoni bo'yash bo'yicha tajribalar o'tkazaman, ularning bir qismini qishda ishlatish uchun quritilgan holda qoldiraman va dorixona paketidagi o'tlarni diqqat bilan ko'rib chiqaman. Mening gipotezam tasdiqlandi: mato bo'yoqlarini uyda olish mumkin, ammo rangning mustahkamligi va intensivligi har doim ham bir xil bo'lmaydi

СОСТАВ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА И ЕГО СВОЙСТВА

Казоков Ф.Ф., Кулдошев Э.И., Саттарова Н.Н., Рахимов Х.К.

На предприятиях текстильной промышленности перерабатывают различные волокнистые материалы в пряжу, а пряжу — в ткани, ковровые изделия и нетканые полотна. Текстильными волокнистыми материалами, или волокнами, называют гибкие, прочные, протяженные, ограниченной длины тела с малыми поперечными размерами, пригодные для изготовления из них пряжи, тканей, трикотажных изделий и нетканых полотен. Все волокнистые материалы, являющиеся сырьем для текстильной промышленности, делятся на натуральные и химические.

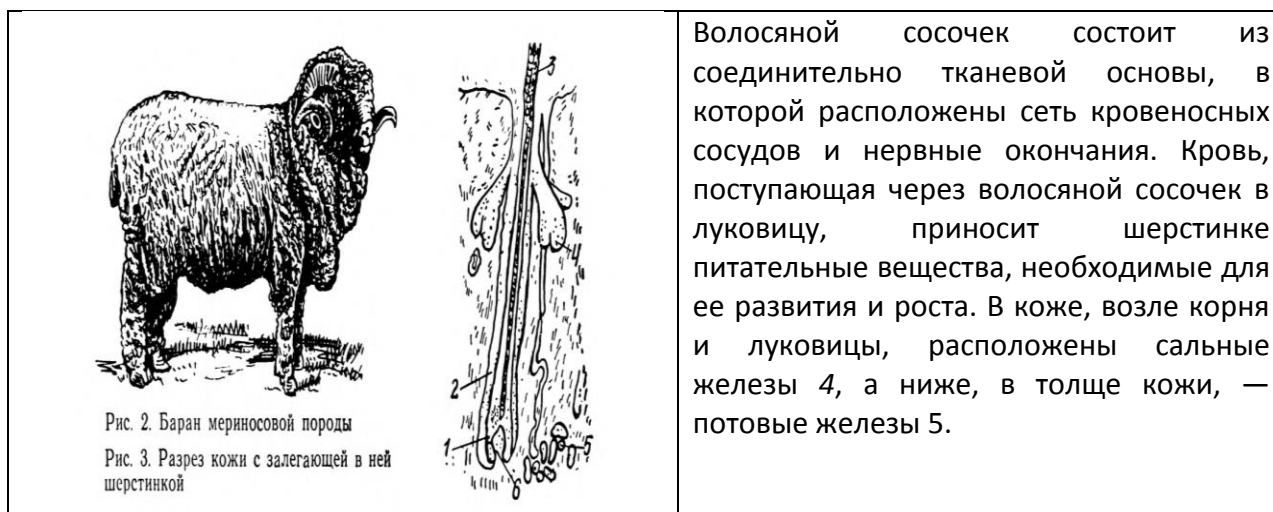
К натуральным относятся волокна природного происхождения — растительного, животного, минерального. Основными волокнами растительного происхождения являются хлопок, лен, пенька, джут, кенаф, кендырь, рами и др. К волокнам животного происхождения относятся шерсть овечья, козья, верблюжья и других животных, натуральный шелк. Минеральным волокном является асбест.

Химическими волокнами называют волокна, изготовленные из природных или синтетических высокомолекулярных веществ, полученные разрезанием или разрывом комплекса элементарных химических нитей или другим способом. Химические волокна подразделяют на искусственные — изготовленные из природных высокомолекулярных веществ и синтетические — изготовленные из синтетических высокомолекулярных веществ.

Шерстью называют волосной покров животных: овец, коз, верблюдов, коров и др. Различают натуральную, заводскую, овчинно-шубную и восстановленную шерсть.

Натуральной называют шерсть, получаемую с живых животных при периодической стрижке или вычесывании в период их линьки; заводской — шерсть, получаемую на кожевенных заводах в результате сгона шерсти при выработке кож из шкур убитых животных.

Основным сырьем в шерстяной промышленности является натуральная овечья шерсть. На рис. 2 изображен баран мериносовой породы. Каждая шерстинка, растущая на кожном покрове животного, состоит из трех частей: стержня 3 (рис. 1), корня 2 и луковицы 1. Стержнем, или стеблем, называют часть шерстинки, расположенной над кожей; корнем — часть шерстинки, находящейся в коже. Луковица является продолжением корня, она составляет самую нижнюю часть шерстинки и имеет вид грушевидного утолщения, окружающего волосной сосочек 6, плотно прилегающего к нему.



ЖУН ТОЛАСИНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА ВИНТЛИ ТОЗАЛАГИЧДАН ФЙДАЛАНИШ ОРҚАЛИ ТОЛА ТАРКИБИНИ ЯХШИЛАШ

Исмойилов Ф.Б., Қўлдошев Э.И., Широнов У. Ҳ., Рахимов Ҳ.К.

Ўзбекистон Республикасида жунни қайта ишлаш корхоналарида қабул қилинаётган жунларнинг сифати қониқарли эмас. Бунга асосий сабаб боқилаётган қўйларнинг зоти, минтақа иқлими, жун қирқимини вақтида олиб борилмаслиги ҳамда ҳайвонларни ўтлатишда эътиборсизлик қилинишидир.

Жунни тозалаш жараёни мураккаб ва жуда аҳамиятли ҳисобланади. Жун толаси бошқа табиий толаларга нисбатан механик таъсирларга чидамлилиги билан фарқ қилади. Аммо толага ишлов беришда тола навини ҳисобга олишнинг аҳамияти шундаки жун толаларининг навлари бир-биридан ингичкалиги билан фарқ қилади. Ишлов бериш жараёнида майин жунлар учун алоҳида дағал жунлар учун алоҳида машиналардан фойдаланилади. Бунга асосий сабаб ишлов бериш жараёнида механик таъсирлар толанинг табиий узунлигини сақлаши муҳим ҳисобланади.

Жун хомашёсининг нави ва механик хоссаларини инобатга олган ҳолда ишлов бериш техника ва технологиясини такомиллаштириш лозим. Турли типдаги жун толасини физик-механик хоссалари бир-биридан фарқ қилади. Жунни қайта ишлашда қабул қилинаётган жунлар, навларга қўл меҳнати ёрдамида сараланади. Жун толаларини навларга ажратишда стандарт талабларга кўра ранги, ҳолати ва физик-механик хоссалари инобатга олинади.

Жун толаларини ювиш жараёнидан кейин ОН-6-3 тозалаш машинасида қайта тозаланиб кейин прессланади. Ушбу тозалаш машинасининг камчилиги шундаки, тозалаш самарадорлиги паст. Ҳозирги кунда мазкур машинани такомиллаштиришга қаратилган илмий амалий ишлар олимлар томонидан олиб борилмоқда.

Қия қозикли (пичоқли) барабанли тозалагич (ОН-6-3) толанинг сифатига зарар етказмай титувчи ва тозаловчи машина ҳисобланади. Хомашё қабул бункерига узатилади; у қозикли барабан таъсирига дуч келади; қозикли барабан толани колосникларнинг ўткир қирралари устидан судраб ўтиб кейинги қозикли барабанларга узатади. Тола бўлакчалари биринчи қозикли барабандан иккинчи барабанга ўтишида силкинади, қозикли барабанларнинг тезлиги ҳар-хиллиги боис ҳас-чўп ифлосликлардан тозаланади. Ҳамма қозикли барабанлардан ўтиб бўлган тола 4 орқали машинадан чиқиб кетади.

Ҳар бир жуфт қозикли барабанларнинг ўртасига (юқори қисмида) кўзғалмас пичоқлар ўрнатилган бўлиб, улар толани қозикли барабан атрофидан айланишига йўл қўймайди. Барабанлардаги қозиклар винт чизиғи бўйлаб ўрнатилганлиги боис, тола ҳар томонлама зарбий таъсирга учрайди ва яхши тозаланади. Қозикли барабанларнинг тезлиги 380-460 айл/мин атрофида. Ҳар бир олдинги қозикли барабаннинг тезлиги 10-12%га кўп қилиб тайёрланган. Ифлослик даражасига қараб, тола уч ва олти қозикли қия тозалагичларда ишланади. Ҳозирда тўқимачилик саноати учун уч ва беш барабанли тозалагичлар ишлаб чиқарилмоқда. Уч барабанли тозаловчи машина 0,35-1,85%, беш барабанли тозаловчи эса 0,35-2,8% гача ҳас-чўп ва чиқиндиларни ажратади.

Қия тозалагичнинг унумдорлиги жуда паст (300 кг/соат) аммо толани яхши тозалайди. Шу сабабли бу машинани тўғридан –тўғри таъминловчи –аралаштирувчи машинадан кейин ўрнатилади. Бу машинадан чиққан тола аралаштирувчи машинага ёки пневмотранспортга узатилади. Тадқиқотлардан шу нарса аниқланганки, агар колосник ёйи (ишчи юза) қанчалик катта бўлса, тозалаш самарадорлиги ҳам ортади. Шу боис жунни тозалаш жараёнида 6А-12М винтли тозалагичдан фойдаланишни таклиф этилади.

ВЛИЯНИЕ ВЫТЯЖНОГО ПРИБОРА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЫ RSB-D-40 НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Гиясова Дилфуза Раджабовна, студентка гр.400-20 ЕСБ Курбанова Ситора

Неравноту можно упростить, повторив толстые и тонкие участки по длине продукции. Другими словами, если взять желаемое сечение продукции, то количество волокон в нем будет разным. Более глубокий анализ неравномерности продукции показывает, что это достаточно сложное явление. Чем меньше обрывов в процессе прядения, тем больше оператор может управлять камерой. Обрывы во многом зависят от качества волокон, технического состояния машин и оптимально-правильного выбора технологических параметров, правильной организации труда. По проведенным опытным работ в прядильных фабриках количество обрывов на 1000 камера/час не должно превышать 30-40.

Если обрывов меньше, то у оператора возникает много возможностей управлять техническим состоянием машины и её очистке. Есть две пути увеличения производительности прядильщика: увеличение скорости камер и уменьшить массу пряжи. В случае увеличения скорости камер, обрыв нитей резко возрастает. Если обрыв превышает 200 на 1000 об/мин, то оператор не сможет соединить оборванную нить и будет вынужден остановить машину. Когда нить обрывается, пух, который летит в воздухе, подбрасывается и скручивается вместе с нитью, и получается бракованная толстая нить. Если ткань неравномерная, в первую очередь предпринимается попытка получить нить с устраненной неровной. Неровная поверхность ткани также негативно влияет на процессы отделки. Поэтому необходимо уменьшить неравномерность продукции от первой до последней стадии процессов на текстильных предприятиях. В данной работе для уменьшения неравноты нитей, учитывая возможность устранения недостатков нитей в ленточном процессе, т.е. устранения этих недостатков в процессе перед формированием нитей усовершенствовано вытяжной прибор и проведено эксперимент на ленточной машине RSB-D-40. Прочность одной нити средней линейной плотности не менее 300-350 грамм. Как видно из примера, при прядении прочность нити в десять раз превышает её натяжения, в случае чего не должно происходить обрыв, однако происходит. Причиной обрыва нити является резкое изменение натяжения нити при прядении, неравнота ленты и нити, изменение количество волокон в их поперечных сечениях. Также к обрыву приводит техническое состояние натяжного прибора и некоторых камер. Определены причины для уменьшения обрывов в прядильных машинах. Основными причинами является – технологические, дефекты и неравномерность ровницы, техническое состояние машин и качество волокна.

Неравнота ровницы в основном связана с неправильной организацией технологии обработки волокна, недостаточное разрыхление хлопка, неравномерностью ленты и ровницы. Как было сказано выше, качество нити зависит от качества ровницы, чем равномерным является ровница, тем качественнее прядение нити, меньше обрывов и выше производительность машины. Ровница разной толщины по-разному вытягивается в вытяжном приборе прядильной машины. Он вызывает резкое изменение числа волокон в поперечном сечении нити, и из нее получается неравномерная нить.

При использовании такой ровницы количество обрывов также повышается. Уменьшение количество кручений в ровнице снижает её прочность, соответственно ровница при кручении вытягивается и происходит обрыв. Поэтому достижение ликвидации тонких и толстых мест в ровнице потребовало замены цилиндров вытяжного прибора в ленточной машине, а уменьшение неравномерности ровницы позволило повысить гладкость и прочность нити. В заключение можно подчеркнуть, что уменьшение неравноты нити позволяет улучшить не только качества нитей, но и структуру тканей, выровнять её поверхность, повысить её качество и удовлетворить потребность потребителей.

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ КОЖЕННО-МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Магистр:Султонова Д. Р. Рахбар: Темирова М.И.

Проблема переработки и рационального использования отходов кожевенного и мехового производства в последние годы становится особенно актуальной во всем мире. Это обусловлено тем, что в процессе производства натуральных кож и пушно-меховых полуфабрикатов образуется значительное количество (30 - 50% от массы сырья) отходов, содержащих до 50% белковых веществ, а также многих других побочных продуктов. Актуальность решения указанной проблемы также диктуется ухудшением экологической обстановки.

Значительная часть органических отходов кожевенного и мехового производства еще не нашла применения и вывозится на свалки, что, помимо материальных потерь, ведет к загрязнению окружающей среды.

Так, переработанные коллагенсодержащие отходы обладают способностью сорбировать клетки микроорганизмов и могут стать источником образования различных вирусов. Кроме того, складирование отходов на территории предприятий приводит к массивному загрязнению почвы и миграции загрязняющих веществ, в грунтовые воды, а также к смыву их поверхностным стоком в открытые водоемы. Аккумулируя значительное количество загрязнений, почва на долгое время становится источником миграции химических веществ в смежные среды: грунтовые воды, атмосферный воздух, в растения – продукты питания. Если использование химических веществ (макро- и микроудобрений), например, в сельскохозяйственной практике регламентировано нормативно-техническими документами, то попадание в почву макро и микроэлементов, а также азотосодержащих соединений, содержащихся в кожевенных и меховых отходах, - процесс совершенно нерегулируемый и потому наиболее опасный для здоровья людей. При имеющейся тенденции резкого увеличения объемов образования указанных отходов вопрос их утилизации, с точки зрения экологической ситуации, становится особенно острым.

Неизбежно образующиеся отходы содержат: весьма ценные природные органические материалы, которые могут быть использованы в качестве сырья в производстве полезных продуктов. Например, ценный природный белок - коллаген, который может быть извлечен и широко использован в виде коллагеновых препаратов в различных отраслях промышленности.

В этой связи экономически выгодным является разработка высокоэффективных технологий переработки кожевенных и меховых отходов. Наиболее ценными из коллагенсодержащих отходов являются те из них, исходная природа которых в процессах производства не подвергалась изменению (отходы кожевенного и мехового сырья) или изменена незначительно (гольевые отходы). Такие отходы легче перерабатывать, а сами продукты переработки могут найти широкое применение, так как экологически безопасны. Проблема использования отходов имеет особое значение для меховой и кожевенной промышленности, поскольку в процессе выделки кожи и меха значительная часть побочного продукта переходит в отходы.

Нам известна, что для производства обуви используется только 29,9 – 45,0 % кожевенного сырья, остальная его часть переходит в отходы и используется в виде побочных продуктов. При этом лучшим образом используется сырье в производстве кож для низа обуви, по сравнению с производством кож для верха обуви, где процент образования отходов от массы сырья весьма значительный.

В целом разработка и создание ресурсосберегающих технологий в кожевенной и меховой промышленности решит аспекты экономических проблем переработки вторичных материальных ресурсов.

MATOLARNING TUZILISH PARAMETRLARINI TADQIQ QILISH ORQALI UNING YEMIRILISHGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH

Mardonov S.E., Karimova N. H.

Mamlakatimizda to'qimachilik sanoatining jadal rivojlanishini ta'minlash, yuqori sifatli va raqobatbardosh tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, uni yirik xorijiy bozorlarga chiqarishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bizning asosiy maqsadimiz ichki bozorlarimizni o'zimizda ishlab chiqarilayotgan sifatli kiyim-kechaklar bilan to'ldirish, hamda Respublikamiz eksport salohiyatini oshirishdan iboratdir. Demak, to'qimachilik mahsulotlari dunyo va ichki bozorlarda raqobatlasha oladigan bo'lishi kerak. Mahsulotning sifatini yaxshilash va ularning assortimentlik darajasini yuqori sur'atlarda ko'paytirish hozirgi bozor iqtisodiyotining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi paytga kelib, bu ko'ylakbop matolar nafaqat tabiiy tolalardan, balki kimyoviy tolalar aralashmasidan ham ishlab chiqarilmoqda. Ko'ylakbop matolarning asosiy ko'rsatkichlariga tola tarkibi, zichligi, mustahkamligi, ishqalanishga chidamliligi va havo o'tkazuvchanligi kiradi. Agar matoning zichligi ortsa, unda uning havo o'tkazuvchanligi pasayadi, ishqalanishga chidamliligi va mustahkamligi ortadi.

Bozor munosabatlari sharoitida to'qimachilik sanoatida sifatli ko'ylakbop matolar ishlab chiqarish uchun ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Uning uchun, tola tarkibi turlicha bo'lgan ko'ylakbop matolardan namunalari olinib, ularning fizik-mexanik xossalari zamonaviy asbob-uskunalarda tadqiq etildi.

Olingan sinov natijalarini 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $134,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsak, 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $137,9 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning yuza zichligi 2,7% ga oshdi, tanda yo'nalishi bo'yicha mustahkamligi 33,8% ga, arqoq yo'nalishi bo'yicha mustahkamligi 31,9% ga kamaydi, tanda yo'nalishi bo'yicha uzilishdagi uzayishi 18,3% ga oshdi, arqoq yo'nalishi bo'yicha uzilishdagi uzayishi 29,5% ga oshdi, 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $142,6 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning yuza zichligi 4,5% ga oshdi, tanda yo'nalishi bo'yicha mustahkamligi 37,5% ga, arqoq yo'nalishi bo'yicha mustahkamligi 33,1% ga oshdi, tanda yo'nalishi bo'yicha uzilishdagi uzayishi 18,3% ga, arqoq yo'nalishi bo'yicha uzilishdagi uzayishi 29,3% ga oshdi. Bundan ko'rinib turibdiki, 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $134,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan va 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $137,9 \text{ g/m}^2$ bo'lgan ko'ylakbop matolarning fizik-mexanik xossalari 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $142,6 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlariga nisbatan yuqori ekanligi ko'rindi.

Ko'ylakbop matolarning sifat ko'rsatkichlarining, ya'ni mustahkamligi va uzilishdagi uzayishining o'zgarishi avvalambor mato tarkibidagi tolalar miqdoriga, zichligiga va iplarning ingichka yoki yo'g'onligiga bog'liqdir. Mato qanchalik darajada zich to'qilgan bo'lsa, uning mustahkamligi, ishqalanishga chidamliligi, shunchalik yuqori, aksincha havo o'tkazuvchanligi past bo'ladi. Undan tashqari, matolarning tola tarkibi ham muhim ahamiyatga egadir, chunki ba'zi bir kimyoviy tolalarning mustahkamligi tabiiy tolalarning ayniqsa, paxta tolasining mustahkamligidan yuqori bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $134,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan va 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $137,9 \text{ g/m}^2$ bo'lgan ko'ylakbop matolarning ko'rsatkichlariga nisbatan 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $142,6 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning yuza zichligi 2,7% dan 43,2% gacha oshganligi, tanda va arqoq yo'nalishi bo'yicha mustahkamligi 31,9% dan 38,8% gacha oshganligi, tanda va arqoq yo'nalishi bo'yicha uzilishdagi uzayishi esa 18,3% dan 29,5% gacha yuqori ekanligi aniqlandi.

TOLAVIY TARKIBI TURLICHA BO'LGAN KO'YLAKBOP MATOLARNING FIZIK MEXANIK XUSUSIYATLARI O'ZGARISHI TADQIQI

Mardonov S.E., Subhonova Z.O.

To'qimachilik matolarining sifat ko'rsatkichlari to'qimaning fizik-mexanik, iste'mol va gigienik xususiyatlari bilan baholanadi. Shuningdek, to'qimaning mustahkamlik darajasini uning yemirilishga va ishqalanishga chidamliligi hisoblanadi. O'z navbatida, to'qimaning yemirilishga chidamliligi va havo o'tkazuvchanligi ko'pgina muhim omillarga bog'liq bo'ladi, ya'ni iplarning mustahkamligi, tolalarning turi, ipning tarkibi va uning chiziqli zichligi, to'qimaning tanda va arqoq bo'yicha zichliklari, to'qimaning qalinligi, tayanch sirti va hokazo. To'qimaning ishqalanishga chidamliligi, havo o'tkazuvchanligi uning tuzilish ko'rsatkichlariga bog'liq bo'ladi, ya'ni tanda va arqoq iplarining o'zaro egilish darajasiga va zichligiga. Bu o'zaro egilish darajasi tanda va arqoq iplarining biron-bir sirti bilan yondasha olgan ma'lum qismining maydoni bilan aniqlanadi va ushbu maydon to'qimaning tayanch sirti hisoblanadi. Tayanch sirtning tekislanishi tanda, arqoq iplarining bog'lanishlari orasidagi g'ovaklikni ochib beradi va havoning o'tishi uchun sharoit yaratadi. Shuning uchun ko'ylakbop matoga mo'ljallangan to'qimalarni ishlab chiqarishda uning sirtini baholashga e'tibor qaratish kerak.

Tarkibida kalta tolalar va ayniqsa sintetik tolalar bo'lgan matolarning ishqalanishdagi yemirilish odatda pilling paydo bo'lishidan boshlanadi. Buyumning eng ko'p isho'alanadigan joylarida chigallashgan tolalardan yomshoq to'pchalar hosil bo'ladi. Avval tolalarning uchlari mato sirtiga chiqadi keyin ular chigallashadi[5].

Matolarning ushbu ko'rsatkichlarini tadqiq etish borasida ilmiy ishlar olib borildi va ko'ylakbop matolarning havo o'tkazuvchanligi, g'ijimlanmasligi va ishqalanishga chidamliligi zamonaviy asbob-uskunalarda aniqlandi.

Olingan ilmiy-tadqiqot natijalarini tahlil etadigan bo'lsak, 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $136,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlariga solishtirganimizda, 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $140,2 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning havo o'tkazuvchanligi 4,4% ga, g'ijimlanmasligi 32,4% ga, ishqalanishga chidamliligi 25,7% ga kamaydi, 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $142,6 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning havo o'tkazuvchanligi 10,3% ga oshdi, g'ijimlanmasligi 26,2% ga, ishqalanishga chidamliligi 28,7% ga kamaydi.

Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $136,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ishqalanishga chidamliligi, g'ijimlanmasligi boshqa ko'ylakbop matolarning ko'rsatkichlariga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi[6].

Mato tarkibida sintetik tolalar miqdori oshib ketadigan bo'lsa, matoning pishiqligi darajasi va ekspluatatsion xossalari oshadi.

Ilmiy-tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, ko'ylakbop mato tarkibida poliefir tolasi ishlatilgan bo'lsa, paxta tolasidan olingan ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlariga nisbatan yuqori bo'lishligi isbotlandi.

Xulosa qilib aytganda, 100% poliefir tolasidan olingan yuza zichligi $136,5 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlari 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $140,2 \text{ g/m}^2$ bo'lgan va 100% paxta tolasidan olingan yuza zichligi $142,6 \text{ g/m}^2$ bo'lgan sarja o'rilishidagi ko'ylakbop matoning ko'rsatkichlariga nisbatan havo o'tkazuvchanligi 4,4% dan 10,3% gacha oshganligi, ishqalanishga chidamliligi 25,7% dan 28,7% gacha, g'ijimlanmasligi esa 26,2% dan 32,4% gacha yuqori ekanligi aniqlandi.

НАЗНАЧЕНИЕ МОТАЛЬНЫХ ПАКОВОК УВЕЛИЧЕННЫХ ГАБАРИТОВ И СПОСОБЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Нодира Саттарова , Фархот Казоков , Олима Арипова

Применение мотальных паковок больших размеров, как в прядении, так и в ткачестве дает большие преимущества, поэтому практически все специалисты-текстильщики рекомендуют применять в ткацком производстве паковки максимально больших размеров.

В прядении применение паковок увеличенных габаритов позволяет уменьшить количество съемов и, следовательно, увеличить производительность труда и оборудования, а также потребность в таре. В ткачестве большие паковки способствуют не только повышению производительности труда и оборудования, но и позволяют значительно сократить отходы (угары) пряжи на различных переходах ткацкого производства, уменьшить количество узлов в основе и этим улучшить качество вырабатываемой ткани.

Однако применение больших паковок вызывает рост незавершенного производства и создает затруднения в транспортировке укрупненных паковок месту последующей переработки из-за большого их веса.

По нашему мнению в настоящее время в ткацком производстве используются паковки рациональной формы и размеров, отвечающие требованиям технологического процесса, но в некоторых случаях возникает необходимость в использовании паковок увеличенных габаритов. Особенно остро этот вопрос касается мотальных паковок (трубчатых початков и бобин), применяемых в производстве технических тканей (сукон) и в производствах, связанных с крашением пряжи в бобинах.

Основные показатели мотальных машин.

№	Показатели	Марки машин		
		М-2М	БП-240	Автомат "Autoconer 5-RM"
1	Число мотальных барабанчиков	20-120	16	10-60
2	Скорость перематывание (м/мин), до	1000	425	1500
3	Пределы линейной плотности перематываемой пряжи, теск	5,8-500	3,3-22	6-330
4	Размеры бобин, мм: Наружный диаметр	250	130	320
	Высота намотки	150	150	150
	Масса мак. Бобин, кг.	2,8	1,8	4,0

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ АГРЕССИВНОГО ФАКТОРА НА ВЫДЕЛАННОГО КАРАКУЛЯ НАПОЛНЕННОЙ СМОЛОЙ

Тулкин Кодиров, Фархот Казоков

Учитывая, что продукция меховой промышленности пользуется постоянным всевозрастающим спросом, необходимо обновлять и расширять ассортимент меховых изделий высокого качества, снижать себестоимость и увеличивать объем выпускаемой продукции. Эта задача может быть решена за счет использования в меховом производстве новых высокоэффективных химических материалов, обладающих выраженными технологическими свойствами, благодаря которым можно активизировать процессы обработки мехового сырья.

Традиционные методы выделки на сегодняшний день не позволяют добиться получения кожевенных материалов с требуемыми одновременно физико-механическими, включая гигиенические, свойствами. Так как основным недостатком является то, что изменение в заданную сторону физико-механических свойств, как правило, сопровождается ухудшением гигиенических характеристик. Уменьшить указанные проблемы позволяет использование новыми модифицированными соединениями кожевенно-мехового полуфабриката. Обработка каракулевых шкур модифицированными аминокальдегидными олигомерами после дубильных процессов является экологически безопасной и мало энергозатратной технологий по сравнению с традиционными методами обработки.

Для поддержания конкурентоспособности на мировом рынке местных производителей каракуля необходимо повышать качество выпускаемой продукции. На товарные свойства изделий меховой промышленности значительное влияние оказывает качество сырья. Очень часто сырье, поступающее на производство каракуля, имеет различную сортность, как результат неправильной съемки шкур, повышенной бактериальной зараженности сырья, а также склонности к расслаиванию кожевой ткани. Поэтому часть сырья бывает низкосортным. Однако эти кожи при носке быстро промокают, загрязняются и теряют форму, что в свою очередь приводит к ухудшению гигиенических свойств натурального материала. Для поддержания конкурентоспособности местных производителей каракуля необходимо повышать качество выпускаемой продукции. На товарные свойства меховых изделий значительное влияние оказывает качество сырья.

В последние годы исследователи все больше обращают внимание в меховом производстве на химические добавки органического характера. Добавление полимерных веществ небольших количеств в технологический процесс позволяет наряду с интенсификацией процессов повысить химические и физико-механические свойства меховых шкурок.

В процессе производства меха используются различные химические соединения, часть из которых являются небезопасными с точки зрения экологии.

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ КОЖЕННО-МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Магистр:Султонова Д. Р. Рахбар: Темирова М.И.

Проблема переработки и рационального использования отходов кожевенного и мехового производства в последние годы становится особенно актуальной во всем мире. Это обусловлено тем, что в процессе производства натуральных кож и пушно-меховых полуфабрикатов образуется значительное количество (30 - 50% от массы сырья) отходов, содержащих до 50% белковых веществ, а также многих других побочных продуктов. Актуальность решения указанной проблемы также диктуется ухудшением экологической обстановки.

Значительная часть органических отходов кожевенного и мехового производства еще не нашла применения и вывозится на свалки, что, помимо материальных потерь, ведет к загрязнению окружающей среды.

Так, переработанные коллагенсодержащие отходы обладают способностью сорбировать клетки микроорганизмов и могут стать источником образования различных вирусов. Кроме того, складирование отходов на территории предприятий приводит к массивному загрязнению почвы и миграции загрязняющих веществ, в грунтовые воды, а также к смыву их поверхностным стоком в открытые водоемы. Аккумулируя значительное количество загрязнений, почва на долгое время становится источником миграции химических веществ в смежные среды: грунтовые воды, атмосферный воздух, в растения – продукты питания. Если использование химических веществ (макро- и микроудобрений), например, в сельскохозяйственной практике регламентировано нормативно-техническими документами, то попадание в почву макро и микроэлементов, а также азотосодержащих соединений, содержащихся в кожевенных и меховых отходах, - процесс совершенно нерегулируемый и потому наиболее опасный для здоровья людей. При имеющейся тенденции резкого увеличения объемов образования указанных отходов вопрос их утилизации, с точки зрения экологической ситуации, становится особенно острым.

Неизбежно образующиеся отходы содержат: весьма ценные природные органические материалы, которые могут быть использованы в качестве сырья в производстве полезных продуктов. Например, ценный природный белок - коллаген, который может быть извлечен и широко использован в виде коллагеновых препаратов в различных отраслях промышленности.

В этой связи экономически выгодным является разработка высокоэффективных технологий переработки кожевенных и меховых отходов. Наиболее ценными из коллагенсодержащих отходов являются те из них, исходная природа которых в процессах производства не подвергалась изменению (отходы кожевенного и мехового сырья) или изменена незначительно (гольевые отходы). Такие отходы легче перерабатывать, а сами продукты переработки могут найти широкое применение, так как экологически безопасны. Проблема использования отходов имеет особое значение для меховой и кожевенной промышленности, поскольку в процессе выделки кожи и меха значительная часть побочного продукта переходит в отходы.

Нам известна, что для производства обуви используется только 29,9 – 45,0 % кожевенного сырья, остальная его часть переходит в отходы и используется в виде побочных продуктов. При этом лучшим образом используется сырье в производстве кож для низа обуви, по сравнению с производством кож для верха обуви, где процент образования отходов от массы сырья весьма значительный.

В целом разработка и создание ресурсосберегающих технологий в кожевенной и меховой промышленности решит аспекты экономических проблем переработки вторичных материальных ресурсов.

IY.- SHO‘BA
Qurilish va mashinasozlikda innovatsion
texnologiyalar

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ КОНЦЕВЫХ РАДИУСНЫХ ФРЕЗ

Дубровец Л.В., Идиев Х. (студент группы 1-21 АТМ).

Радиусная фреза применяется для обработки криволинейных поверхностей. Подобные поверхности, получаемые фрезерованием встречаются в деталях сложной формы, таких как крыльчатки, гребные винты, лопадки двигателей и т.д. Однако наибольшее распространение они имеют при изготовлении оснастки для штампового и литейного производства. Использование радиусных фрез рационально для финишных операций с выходом на конечные показатели точности и шероховатости. Именно условие качества получения поверхности диктует оптимальные припуски на обработку и ширину резания.

Для понимания необходимых геометрических параметров инструмента необходимо рассмотреть характерные условия работы инструмента. Проведём анализ обрабатываемых поверхностей, материалов и процессов, при которых используется сферическая часть концевой радиусной фрезы.

Всё многообразие поверхностей сложных форм, получаемых обкатом сферической частью фрезы можно разбить на 3 характерных случая, встречаемых при обработке концевыми радиусными фрезами:

- Участки переменной кривизны вдоль траектории движения ;
- Участок максимальной нагрузки на фрезу при работе в углах;
- Участки постоянной кривизны.

Участки переменной кривизны вдоль траектории движения наиболее распространены в обрабатываемых деталях сложной формы. Однако их формализация наиболее сложна в виду малой прогнозируемости расположения участка контакта фрезы с обрабатываемой поверхностью.

Наиболее неблагоприятными условиями работы концевой радиусной фрезы с точки зрения ширины резания, является послойная обработка вертикальных плоскостей близ дна, или построчная обработка около боковых стенок (рис.1).

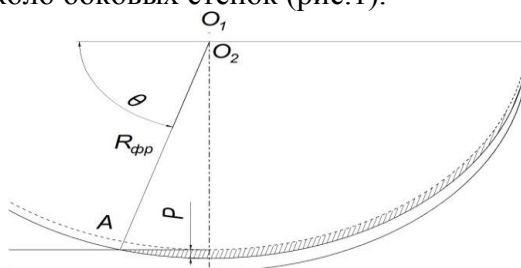


Рис1. Схема фрезерования концевой радиусной фрезой вертикальной стенки близ дна.

Участки постоянной кривизны вдоль траектории движения инструмента (рис. 3) при чистовой обработке концевыми радиусными фрезами встречаются достаточно редко. Так как образование участка постоянной кривизны происходит всегда одними и теми же точками режущей кромки вдоль траектории, то износ фрезы в данном участке будет протекать интенсивнее. Это приводит к погрешности формы получаемой поверхности и ухудшению её шероховатости. Однако сами поверхности достаточно распространены в литейном и штамповом производстве для получения заготовок с простой геометрией.

Участки постоянной кривизны могут быть выпуклыми, вогнутыми и плоскими. Существует ограничение по обработке вогнутых поверхностей - радиус кривизны обрабатываемой поверхности должен быть больше или равен радиусу инструмента.

Литература

1. Петухов, Ю.Е. Проектирование инструментов для обработки резанием деталей с фасонной винтовой поверхностью на стадии технологической подготовки производства : дис. доктора техн. наук: 05.03.01 / Петухов Юрий Евгеньевич. – М., 2004. – 393 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИСУЛЬФИДОВ И СЕРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРОБЕТОНА

Раупов Баходир- докторант, Ҳасанов Баҳром – соискатель

С целью демонстрации возможности применения исследованных композиций в качестве связующего в композитных материалах провели эксперимент с изготовлением серобетонных образцов.

Полученные композиции на основе органических полисульфидов и серы использовали как связующее при получении образцов серобетона определенного состава (кубические образцы 70x70x70 мм) с целью исследования их физико-механических характеристик на примере прочности на сжатие в зависимости от свойств исходных композиций. Свойства использованных композиций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Свойства использованных композиций

№ композиции	Модификатор	Содержание полисульфидов в композиции, мас.%
1	ЕКВ	18
2		25
3		35
4	DCPD	16
5	01er	8,5
6	(ЕКВ+БМ)	14,5
7	БМ	7,4
8	Элементная сера	менее 1,5

Далее проводили испытание прочности образцов на сжатие с периодичностью 14 суток в течение 1,5 месяцев, при выдержке образцов на улице. Также оценивали внешний вид образцов после испытания. Результаты испытаний представлены на рис. 1.

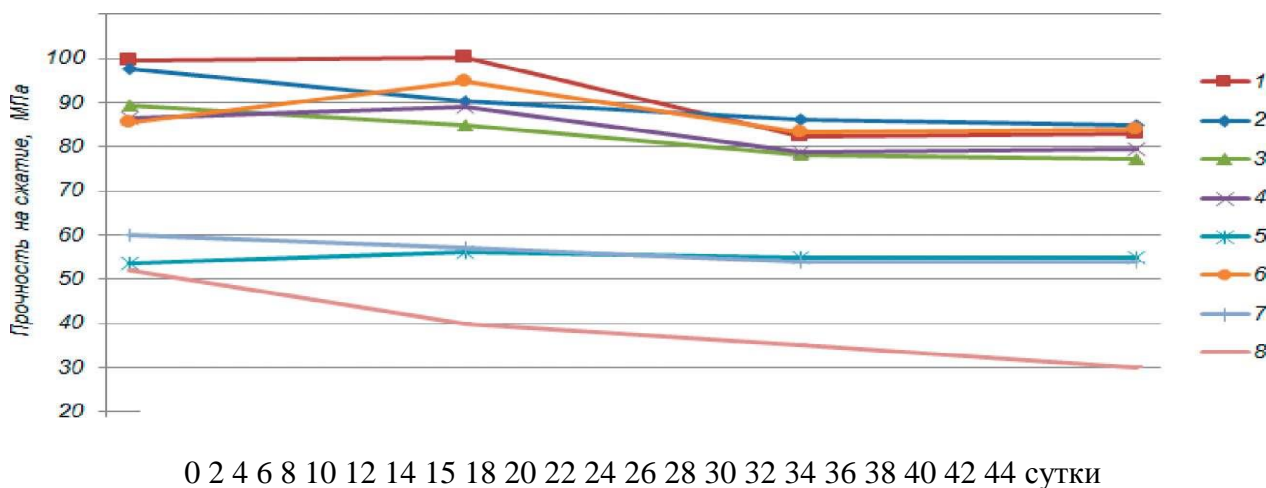


Рис 1. Изменение прочности на сжатие образцов серобетона в зависимости от срока хранения

Как видно из рис. 1. полученные композиции с содержанием полимерных соединений более 14 мас.%, использованные в качестве связующего, обеспечивают первоначальную прочность материала в диапазоне 85-100 МПа, что не характерно для традиционно используемого бетона, чьи показатели, как правило, не превышают 50 МПа. При этом, в течение всего периода испытаний все образцы сохранили свою прочность на высоком уровне.

Y.- SHO‘BA
Energetika, avtomatika va resurs-tejovchi
texnologiyalar

DONNI MAYDALASH QURILMALARI TAHLILI

Saliyeva O.K.t.f.n., dotsent, G'ulomova M.N. M59-23 TJBACT magistranti

Zamonaviy tegirmon va yorma zavodlari yuqori darajada mexani-zatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan, ish sur'ati yuqori sur'at-da uzluksiz bajariladigan korxonalar turiga kiradi.

Tegirmondagi texnologik jarayonlar bir yoki bir necha oqimdan boshlanib un tortish davrida o'nlab, yuzlab oqimlarga ajralib (yirikligi va sifati bo'yicha) alohida ishlov beriladi. Oxirida bir yoki bir necha nazoratchi oqim orqali tayyor mahsulot chiqadi.

Zamonaviy tegirmon va yorma zavodlarida ishlab chiqarish texnologik jarayoni 3 ta bo'limda amalga oshiriladi.

Tegirmonlarda:

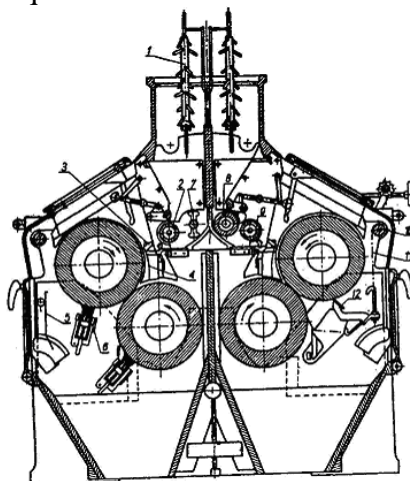
1. Donni tozalab, yuzasiga ishlov berib un tortishga tayyorlash.

2. Un tortish.

3. Un navlarini tayyorlash, vitaminlash, qoplash va qadoqlash. Tegirmonni birinchi (tayyorlov) bo'limida don massasi begona aralashmalardan tozalanadi. Donning yuzasiga quruq va suv bilan ishlov beriladi. Har xil sifatli donlardan un tortishga mos aralashma tayyorlanadi.

Ikkinchi (un tortish) bo'limida donni yanchish jarayonida donlar birinchi yirik yanchilib yorma, dunst va kepak ajratib olinadi. Hosil bo'lgan yorma va dunst sifati bo'yicha saralanadi, qayroqlanadi va mayin yanchilib un holiga keltiriladi.

Uchinchi (qoplash) bo'limining vazifasi ikkinchi bo'lim orasida boshlanadi. Bunda hosil bo'lgan har xil sifatli un oqimlaridan un o'lchanib aralashtiriladi va davlat standartlari talablariga javob beradigan un navlari oqimlari hosil qilinadi.



1-rasm. Valli dastgoxning texnologik sxemasi:

1–mahsulot miqdorini ko'rsatish moslamalari, 2,9–ta'minlash valchalari, 3,4–sachrashni chegaralovchilar, 5–val etagi, 6–shyotkatozalagich, 7,8–dozalovchi valchalar, 10–qo'zg'aluvchan valni to'g'irlash va o'rnatish mexanizmi, 11–tyaga, 12–valnitozalash pichog'i.

Maydalash jadalligiga vallar yuzasining shakli, tishlar tavsifi, vallarning aylanish tezliklari nisbati, ular orasidagi masofa kattaligi, solishtirma yuklama, donning texnologik xossalari va boshqa omillar ta'sir qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Grain processing: effects on mixing, prehension, and other characteristics of feeds Get access Arrow, Journal of Animal Science, Volume 75, Issue 3, March 1997, Pages 880–884
2. Pankratov G.N. and Kandrov R.Kh. Investigation of the process of dressing grits in the grinding of grain triticale. Food processing industry, 2017, no. 7, pp. 30–33. (In Russian).

MUQOBIL ENERGIYA MANBALARI ASOSIDA QISHLOQ XO`JALIK MAHSULOTLARINI QURITISH

Jo`rayev X.F., t.f.d., professor, Majidova D.H., M59-23 TJBACT magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda qishloq xo`jalik mahsulotlarini quritish uchun muqobil energiya manbalaridan foydalanish bo`yicha dunyo amaliyoti va bu borada olib borilayotgan ilmiy izlanishlar katta ahamiyatga ega ekanligi, tabiiy resurslarning dunyo bo`yicha zaxiralarning kamayib borayotganligi, shuningdek respublikamizda energiya samaradorligiga erishish maqsadida olib borilayotgan ilmiy izlanishlar, jumladan qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish bo`yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so`zlar: quritish kamerasi, xavo kollektori, ichki temperatura, namlik

Mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini joriy etish borasida keng ko`lamli ishlar olib borilmoqda, bunga yurtimizda tabiiy, ilmiy va amaliy imkoniyatlar mavjud. Xususan mamlakatimizda quyosh qurilmalar uchun zarur bo`lgan tabiiy resurslarning zahiralari mavjudligi mazkur yo`nalishda ishlab chiqarishni sanoat asosida olib borish imkoniyatlarini yaratadi. Olimlarimizning mazkur sohadagi ilmiy ishlanmalari va eksperimental tajribalari jahon miqyosida e`tirof etilgan. O`zbekistonda ushbu sohani rivojlantirishda, muqobil energiya manbalaridan eng avvalo quyosh energiyasidan foydalanish sohasida ilmiy va eksperimental tadqiqotlar olib borish borasida salmoqli tajriba to`plangan, ular yuzasidan bir necha yillar mobaynida olimlarimiz tomonidan ishlanmalar olib borilmoqda. Muqobil energiya manbalaridan foydalangan holda, mustaqil va murakkab energiya hamda issiqlik ta`minoti tizimlarini yaratish, ularni iqtisodiyotning turli sektorlariga joriy etish va keng qo`llashga doir ilmiy-tadqiqot, konstruktorlik-texnologik ishlar amalga oshirilmoqda. Respublikamizda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan istiqbolli foydalanish, undan foydalanishning xuquqiy asosini ta`minlash borasida keng ko`lamdagi ishlar olib borilmoqda. O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2017-yil 26-maydagi "2017-2021-yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to`g`risida" gi Qarori fikrimizga yaqqol misol bo`la oladi [1]. Bugungi kunda yer yuzida aholi sonining yil sayin oshib borishi hamda fan-texnikaning tez sur`atlarda rivojlanib borishi ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik hamda energetik muammolarni vujudga kelishiga sabab bo`lmoqda. Muqobil energiya manbalaridan boshqa sohalarda bo`lgani kabi qishloq xo`jalik mahsulotlarini quritish soxasida ham keng ko`lamda izlanishlar olib borilmoqda. Bir qancha tadqiqotlar olib borilganiga qaramasdan haligacha o`z yechimini topmagan muammolar mavjud [2]. Quyosh quritgichlarining afzalligi shundaki qishloq xo`jaligi mahsulotlarini quritishda muqobil energiyadan foydalanib qisqa vaqt davomida, sifatli mahsulotlarni olish imkonini beradi. Ayni paytda, ko`plab bog`bonlar o`z bog`laridagi sabzavot va mevalarni sifatli saqlab qolish masalasiga duch keladi. Ko`pchilik konserva shaklida saqlashga tayyorgarlik ko`rishadi. Biroq, meva yoki rezavorlar keyinchalik saqlash uchun quritilishi kerak bo`lgan holatlar ham mavjud. Buning uchun meva quritgichdan foydalanish qulay va samaralidir. Samaradorligi shundan iboratki, avvalo mevalar sifati va undagi vitaminlar saqlanadi va albatta vaqt unumdorligi ortadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

5. Костылев А.А., Миляев П.В., Дорский Ю.Д. Статистическая обработка результатов эксперимента на микро- ЭВМ и программируемых калькуляторах. –Л.: Энерго атом издат
6. Xolmominov J. T. Tabiiy resurslardan foydalanish va muhofaza qilishning ekologik - huquqiy muammolari. – T. 2009

KOMBINATSION QURITISH USULLARI TAHLILI

Qobilov.H.X.,PhD, Raxmonkulova X.O.,M59-23 TJBAKT guruh magistranti

Kombinatsion quritish usuli. Kovektiv-kontakt, radiatsion-konvektiv yoki boshqa 2 va undan ortiq usullarni birgalikda olib borish-kombinatsion quritish usuli deb ataladi. Xom ashyoning holati turlicha bo'lishi mumkin: A) xarakatlanayotgan ma'lum qalinlikdagi material holatida. B) xarakatlanmayotgan ma'lum bir qalinlikdagi material holatida. V) muallaq yoki yarim muallaq psevd qaynash holatida. Qaysi bir holatda bo'lishidan kat'iy nazar quritish effektiga quyidagi ko'rsatgichlar ta'sir qiladi. Qurituvchi agentning harorati, tezligi, urug'ning holati, qalinligi va qizdirish haroratiga bog'liq. Konvektiv quritish usulida 100-200mm qalinlikdagi urug'larni 40-60 minut davomida qurituvchi agentning harorati 180 °C dan oshirmagan holda 60-70 °C gacha qizdiriladi. Ushbu usulda quritish barabanli pechlarida olib borilsa, mahsulotning holati yarim muallaq holda bo'lib, quritish davri 15-20 minutni, qurituvchi agentning harorati 20-30 °C ni va mahsulotning qizdirilish darajasi 60- 65 °C gacha bo'ladi. Quritish jarayoni kontaktli-konvektiv usuli bilan olib borilsa, mahsulotning holati muallaq yoki psevd qaynash holatida bo'lib, quritish muddati bir necha sekund davomida, qurituvchi agentning harorati 350-700 °C gacha bo'lishi mumkin. Mahsulotning qizish darajasi esa deyarli sezilmaydi yoki quritishgacha bo'lgan holatidan bir necha gradus yuqori bo'lishi mumkin. Xulosa qilib aytganda, qurituvchi agentning harorati qancha katta va quritilayotgan mahsulotning holati psevd qaynash holatiga yaqin bo'lsa, quritilish muddati shuncha qisqa, hamda mahsulotning qizdirilish darajasi shuncha past bo'ladi.

Radiatsion quritish usuli. Bu usulda issiqlik urug'larga issiqlik yoki radiatsiya nurlari sifatida uzatiladi. Radiatsion usulda moyli urug'lar quyosh nurlari va infra qizil nurlar bilan quritiladi.

Yuqori chastotali tok ta'sirida quritish usuli. Oxirgi ikkala usuldagi quritishni asosan ilmiy tadqiqotlarda ishlatiladi.

Vakuum-quritish usuli. Yuqorida ko'rsatilgan usullardan tashqari vakuum sharoitda quritish, hamda kombinatsion usullar ham mavjud. Quritilayotgan urug'lar tepasidagi havo bosimini su'iy holda kamaytirish, hisobiga urug'lardagi namlik past haroratda bug'lanadi. Bu usul vakuum - quritish deyiladi.

Konvektiv quritish usuli. Bu usulda moyli urug'lar asosan, qizdirilgan havo yoki tabiiy gaz yonishidan hosil bo'lgan issiqlik yordamida quritiladi. Qaysi turdagi isitilgan gaz bo'lishidan qat'iy nazar ularni quritish agentlari deb nomlanadi. Konvektiv quritish usulida quritish agenti qizdirilgan havo, havo va yonuvchi gaz aralashmasi, tashqi havo (aktiv ventillyasiya) hisoblanadi. Konvektiv quritish usuli sanoatda keng tarqalgan va eng qulay usul hisoblanadi.

Konduktiv quritish usuli. Bunda moyli urug'larni quritish asosan qizdirilgan yuzalar bilan bevosita to'qnashuv natijasida issiqlik almashinuv yo'li bilan olib boriladi, ya'ni qurituvchi agent o'z issiqligini qurituvchi uskuna devorlariga beradi va devor bilan kontaktda bo'lgan moyli urug'lar undan issiqlik olish hisobiga quriydi. Bu turdagi quritish usuli yog'-moy sanoatida kam tarqalgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Convective-radiation spray dryer for liquid and pasty food materials [Text] / I. Yu. Aleksanyan, Yu. A. Maksimenko, Yu. S. Feklunova, N. E. Pshenichnaya // International scientific and technical conference dedicated to 105 anniversary of the birth of A. N. Planovsky (MNTK PLANOVSKY - 2016) "Improving the efficiency of processes and apparatus in the chemical and related industries." - Moscow, 2016. - T. 2. - S. 77-79.
2. Altukhov I.V. Pulse infrared emitters for drying vegetable raw materials / I.V. Altukhov, N.V. Tsuglenok // Topical issues of agrarian science. - Krasnoyarsk, 2018 - No. 27 - S. 5-12.

ISSIQXONALAR UCHUN YERLARNI EKISHGA TAYYORLASH MASHINASI

Sadullaev Shuhrat Narzullaevich

Annotastiya. Maqolada ish unumi va sifati yuqori, energiya-resurstejamkor bo'lgan mashinalarni ishlab chiqish muammolari yoritilgan. Olib borilgan tadqiqotlar natijasi bo'yicha texnik ishlanma berilgan.

Kalit so'zlar: Energiya-resurstejamkor, ishlov berish, ekish, rama, osish qurilmasi, yumshatkichlar, tekislagich, egat hosil qilgich qanotcha.

Jahonda yerlarga ekishdan oldin ishlov beradigan ish unumi va sifati yuqori, energiya-resurstejamkor bo'lgan mashinalarni ishlab chiqish va qo'llash yetakchi o'rinni egallaydi. Hozirda dunyo bo'yicha oziq-ovqat tanqisligi sezilayotgan bir davrda, uni etishtirishga talab ortmoqda. Bugungi kunda dunyo bo'yicha qishloq xo'jaligi ekinlari urug'larini ekish uchun har yili 1,8 mlrd. Gektardan ortiq maydonga ishlov berilishini hisobga olsak, yerlarga ekishdan oldin ishlov berishda qo'llaniladigan mashinalar avvalo energiyaresurstejamkor, ish sifati va unumi yuqori bo'lishi lozim. Shu jihatdan yerlarga ekishdan oldin ishlov berishda qo'llaniladigan texnika vositalarini ilmiy asosda takomillashtirish muhim masala hisoblanadi.

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasida, jumladan, «qishloq xo'jaligini modernizastiya qilish va jadal rivojlantirish, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, meliorastiya va irrigastiya ob'ektlari tarmoqlarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, ish unumi yuqori bo'lgan qishloq xo'jaligi texnikalaridan keng foydalanish» vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni bajarishda, jumladan mavjud chizel-kultivatorlarning material va energiyahajmdorligini kamaytirish, ularni texnik va texnologik jihatdan modernizastiyalash hisobiga resurs-tejamkorlikni ta'minlash, ish sifati va unumini oshirish dolzarb masala hisoblanadi.

Yuqorida ta'kidlanganlardan kelib chiqqan holda Buxoro muxandislik texnologiya instituti "Transport vositalari muxandisligi" kafedrasida a'zolari tomonidan "Energiyani tejoychi texnologiya va tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarni asoslashda mexanika muammolari" Ilmiy yo'nalishi bo'yicha respublikamiz sharoitida issiqxonalarda sabzavot ekish uchun tayyorlashda qo'llaniladigan kombinastiyalashgan mashina ishlab chiqilgan. U rama, unga o'rnatilgan osish qurilmasi, hamda ish organlaridan iborat bo'lib, ular bajarilgan jarayondan kelib chiqqan holda ramada ketma-ket joylashtirilgan yumshatkichlar, tekislagich hamda egat hosil qilgichdan tashkil topgan. Ish jarayonida yumshatkichlar tuproqni 14-24 cm chuqurlikka yumshatadi, egat hosil qilgichga o'rnatilgan qanotchalar sabzavot ekish uchun pushta hosil qiladi, zichlaydi hamda nam saqlanishini ta'minlaydigan mayin tuproq qatlamini hosil qilib ketadi, ya'ni daladan bir o'tishdayoq tuproqni ekishga tayyor holga keltiradi. Bu mehnat, energiya va yonilg'i-moylash materiallari sarfini sezilarli darajada kamayishi hamda tuproqning ortiqcha zichlanmasligini ta'minlaydi.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. Gaffarov X.R i dr. Probleva snijeniya energoyomkosti mashin i orudiy dlya glubokoy obrabotki pochvy. "Molodoy uchenny" №15(149). Aprel 2017 g.
2. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/635/596>

САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИ СОВУҚ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ЖАРАЁНИНИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ

Д. Ж. Аслонова, магистр

Ҳозирги кунда республикамизнинг озиқ-овқат ва кимё саноатида технологик жараёнларни бошқариш, шунингдек бутун корxonани замонавий техник воситалар асосида бошқаришни ва назорат қилишни ташкил этишда ахборот-коммуникация тизимларини жорий этишга эътибор ошди. Автоматлаштириш асосида комплекс воситаларни қўллаш асосида ишлаб чиқариш жараёнларини инсон аралашувисиз ва шу билан бирга унинг назорати орқали ташкил этиш йўлга қўйилди. Чунки, ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш маҳсулот ишлаб чиқаришни оширишга, унинг таннархини камайтиришга ва сифатини оширишга, хизматчи персонал сонини камайтиришга, техник жиҳозларнинг ишончилигини оширишга, ресурсларни тежашга, шунингдек иш шартларини яхшилашга ҳамда техника хавфсизлиги қондаларига риоя қилишга хизмат қилади.

Автоматлаштириш схемаси икки хил усулда бажарилиш мумкин: тўртбурчак шаклида шитларни ва бошқариш пультларини шартли белгилаш (одатда чизманинг пастки қисмида) ва уларда автоматлаштириш воситалари тасвирланади. Иккинчи усулда технологик схемаларда автоматлаштириш воситаларини тасвирлаш танланган ва қабул қиладиган қурилмалар олдида тўртбурчакни қурмасдан шартли равишда шитни, пульни, назорат ва бошқарув пунктларини тасвирлаш орқали бажарилади.

Биринчи усулда схемаларни тайёрлашда функционал блок ёки гуруҳга кирадиган барча приборлар ва автоматлаштириш воситалари, уларнинг жойлашиш ўрнида кўрсатилади.

Схемани иккинчи усулда қуришда, у объектни автоматлаштириш бўйича қабул қилинган қарорлар хусусида умумий тасовурларни берсада, ҳужжатлар ҳажмининг қисқаришига олиб келади. Автоматлаштириш схемасини бундай ўқиш, қийинчилик туғдиради, объектни назорат қилиш ва бошқариш пунктларини ташкиллаштиришни акслантирмайди.

Ҳозирги кунда автоматлаштириш даражаси бўйича компрессорли совутгич қурилмалари озиқ-овқат саноатида бошқа соҳаларга кўра олдинги ўринларда туради. Бундай технологияларда совитиш қурилмалари уларда кечадиган узлуксиз жараёнлар билан характерланади. Бунда совуқ ишлаб чиқиш ихтиёрий вақтда эҳтиёжга (юкламага) қараб мос келиши талаб этилади.

Бизнинг илмий тадқиқотларимиз оралиқ совуқ элткичли ва бир босқичли компрессорли қурилмани дастурловчи контроллерлар асосида бошқариш орқали бундай жараённи автоматлаштириш имкониятларини тадқиқот қилишдан иборатдир.

Бундай қурилма республикамизнинг кимё ва озиқ-овқат саноати корxonаларида анчадан бери қўлланилиб келинмоқда. Лекин, ҳозирги кунга қадар ушбу совитиш тизимини замонавий техник воситалар, жумладан контроллерлар асосида бошқариш масалалари атрофлича таҳлил этилмаган. Биз масаланинг биринчи босқичида совитиш қурилмасининг назорат ўлчов асбобларидан ва датчиклардан технологик параметрларнинг аналог сигналларини дискрет сигналларга қандай қилиб ўзгартириш масалаларини ўрганиб чиқдик. Объектни автоматлаштириш лойиҳасини ишлаб чиқишда биз АТТ2200 русумли температурани ўлчаш учун хизмат қиладиган интеллектуал датчикни танладик. Ушбу датчик юқори даражали метрологик характеристикаларга эга. Жараённи бошқаришга SIMATICS7-400 микроконтроллери асос қилиб олинди. Ушбу контроллер WinCC визуализациялаш тизимига эга бўлиб, ишончли ишлаши ва катта имкониятлари билан ажралиб туради.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, компрессорли совутгич қурилмаларини замонавий контроллерлар асосида бошқариш совуқ параметрни бир маромда сақлаб туришга, меҳнат унумдорлигини оширишга ва ишчи персоналнинг иш характерини ўзгартиришга олиб келади.

ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ КОРХОНАЛАРИДА СОВИТИШ ҚУРИЛМАЛАРИНИ ДАСТУРЛОВЧИ КОНТРОЛЛЕРЛАР АСОСИДА БОШҚАРИШ ИМКОНИАТЛАРИ

Аслонова Д. Ж., магистр

Ҳозирги кунда микропроцессор техникаси инсон фаолиятининг турли жавҳаларида жорий этилмоқда. Дарҳақиқат, замонавий ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштиришни микропроцессор воситаларисиз тасоввур қилиб бўлмайди.

Биз олиб борилган илмий тадқиқотларимизда озиқ-овқат саноати корхоналарида совитиш қурилмаларини дастурловчи контроллерлар асосида бошқариш имкониятлари ўрганиб чиқдик. Объект сифатида ҳозирги кунга қадар Республикаимизнинг озиқ-овқат ва кимё саноатида қўлланилиб келинаётган совитиш тизимининг компрессори ва уни бошқариш учун Siemens компаниясининг SIMATICS7-400 микроконтроллери танланди. Ушбу контроллер WinCC визуализациялаш тизимига эга бўлиб, ишончли ишлаши ва катта имкониятлари билан ажралиб туради.

Контроллер учун бошқарувчи дастур ST (Structured Text) – структурлаштирилган матн тилида тузилди. Бошқариш объектдан технологик параметрлар датчик ёрдамида қабул қилинади. Объектни автоматлаштириш лойиҳасини ишлаб чиқишда биз АТТ2200 русумли температура интеллектуал датчикини танладик. Ушбу датчик юқори даражали метрологик характеристикаларга эга. Мазкур датчик компьютер ёрдамида HART коммутатор асосида асбобнинг асосий иш параметрларини сошлаш имкониятига эга.

Автоматлаштириш жараёнида бошқарув объектга ўрнатилган яна бир қурилма ижрочи механизм (ИМ) бўлиб ҳисобланади. Бундай қурилма сифатида двигателли электр ижрочи механизми танланди. Ушбу механизм созлагичли органнинг ҳаракатга келтириш принципига асосланади (созлагичли орган сифатида винтел, клапан, шибер, силжитгич, кран ва ҳ.к. катнашиши мумкин).

Бошқариш стратегиясини шакллантириш учун контроллер бошқарув объектнинг ҳолати хусусидаги ахборотга эга бўлиши учун кириш йўлига эга. Унинг чиқиш йўли бошқарув таъсирини (бошқарувчи буйруқлар) амалга ошириш учун хизмат қилади.

Маълумотлар бошқарув объектида жойлашган датчиклар ёрдамида объект билан алоқа қурилмаси ёрдамида (ОАҚ) контроллернинг кириш йўлига узатилади ва унинг асосида дастур бошқарув таъсирини ишлаб чиқади. Датчиклардан келадиган маълумотлар ОАҚ –нинг кириш каналлари орқали контроллернинг маълумотлар хотирасига келиб тушади. Ушбу маълумотлар дастур хотирасида жойлашган бошқарув дастур томонидан қайта ишланади. Белгиланган алгоритм асосида қайта ишланган маълумотлар асосида чиқиш сигналари шаклланади.

Бошқариш стратегиясини шакллантириш жараёнида контроллер бошқарув объектнинг ҳолати хусусидаги ахборотга эга бўлиши учун кириш у йўлига эга. Унинг чиқиш йўли бошқарув таъсирини (бошқарувчи буйруқлар) амалга ошириш учун хизмат қилади. Маълумотлар бошқарув объектида жойлашган датчиклар ёрдамида объект билан алоқа қурилмаси ёрдамида (ОАҚ) контроллернинг кириш йўлига узатилади ва унинг асосида дастур бошқарув таъсирини ишлаб чиқади. Шунини таъкидлаш жоизки, интеллектуал датчик бошқарув объектидаги технологик жараёнларнинг аналог сигналларини дискрет сигналларга (иккилик кодларга) ўзгартириш қобилиятига эга. Шунинг учун ОАҚ ушбу маълумотларни вақтинчалик ўзида сақлаш учун хизмат қилади ва у интеграл хотира микросхемаларидан ташкил топган.

Кириш маълумотларининг қийматлари маълумотлар хотирасидан бошқариш тизимининг юқори даражасига интерфейс қурилмаси орқали узатилади. Интерфейс қурилмаси орқали персонал томонидан ишчи станциялар орқали узатилган бошқариш буйруқларини қабул қилиш имкониятлари ҳам мавжуд. Умуман олганда, бошқариш стратегияси контроллерга олдиндан ёзилган бошқарув дастури асосида шаклланади.

ЗАГОТОВКА СЕМЯН ТОМАТОВ ИЗ СОБСТВЕННЫХ ПЛОДОВ

Х. О. Рахмонкулова, магистр

Быстрый вариант заготовки семян томатов из собственных плодов удобно применять в тех случаях, когда нет возможности найти нужное количество времени на проведение полноценной процедуры подготовки.

При этом необходимо будет выполнить такие шаги:

- Плоды необходимо тщательно помыть. Затем их разрезают. Выпускать семена можно обычным образом: путем надавливания на стороны помидора или с помощью ложечки.

-Полученные семена вместе с жидким субстратом насыпают на матерчатую или бумажную салфетку и слегка растирают, чтобы освободить от мусора и при этом их не повредить.

-Салфетку вместе с посевным материалом оставляют сохнуть на протяжении семи дней.

-Семена надо аккуратно отделить от салфетки. Затем их складывают в бумажные пакетики или матерчатые мешочки для хранения.

Всхожесть полученного посевного материала будет ниже, чем при использовании основного способа и в значительной степени будет зависеть от особенностей сорта томатов.

Когда из помидоров извлекли семена вместе с жидкостью, их кладут на салфетки и оставляют сохнуть в течение семи дней. В таком виде их хранят в бумажных пакетиках.

Иногда при сборе урожая выбирают плоды, семена из которых хотят использовать на будущий год. В этом случае помидор зарывают в землю на глубину 2-3 см и присыпают мульчей. Его нужно оставить здесь до весны.

Если нужно отобрать и заготовить семена, неопытные огородники могут допускать следующие ошибки:

-При получении посевного материала особую важность имеет правильный выбор куста. Если плоды на нем имеют нетипичный для этого сорта вид, то это скорее всего объясняется воздействием случайных факторов. Полученный посевной материал уже не даст в точности похожий урожай. Нужно отбирать такое растение, где томаты имеют характерные черты.

-Куст, в котором все помидоры имеют различную величину, не подходит для заготовки посевного материала. Нельзя предсказать, какие томаты уродятся впоследствии.

-Готовый материал не рекомендуется хранить дольше пятилетнего срока. После его истечения маловероятно, что сохранится всхожесть.

-Если во время хранения в пакетик попала влага, то это может привести к образованию плесени. В этом случае посевной материал теряет всхожесть и его следует выбросить.

-Не рекомендуется заготавливать семена тех сортов, которые по своим характеристикам не подходят для местного климата.

-Если аккуратно провести процедуру самостоятельной заготовки в соответствии с правилами, то это даст возможность заготовить качественный посевной материал.

Чтобы снизить риск заражения, проводят обработку Цирконом и Иммуноцитифитом. Аналогичную процедуру можно провести, используя неразбавленный сок алоэ. Для проведения полноценной обработки достаточно продержать в нем посевной материал на протяжении суток.

После окончания описанной здесь пошаговой процедуры, просушивание семян не является обязательным. Подготовленный материал готов для высадки в грунт. Самостоятельная заготовка посевного материала позволяет фермеру выбрать нужные сорта и обеспечить себя семенами для выращивания томатов. Зная, как правильно собрать семена томатов в домашних условиях, можно получить зерна с хорошей всхожестью.

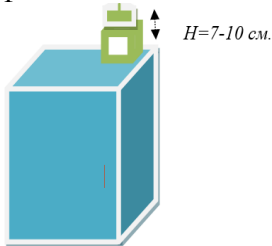
Литература

1. Мурашев С.В. содержания воды и сухих веществ в пищевых продуктах / С.В. Мурашев, А.Л. Ишевский, Н.А. Уваров. – СПбГУНиПТ, 2007. –С.6-24

ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ ҲАРАКАТИ МЕХАНИК ЭНЕРГИЯСИНИ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИГА АЙЛАНТИРИШНИНГ САМАРАДОР УСУЛЛАРИ

Тоиров З., Муродов К.Ж.

Бухоро муҳандислик-технология институти “Энергетика” кафедраси олимлари томонидан “Яшил энергетика” соҳасидаги қарорларни амалда ижросини таъминлаш мақсадида “Транспорт воситаси ҳаракати механик энергиясини электр энергиясига айлантириш қурилмаси ” ихтиро қилинди ва Ўзбекистон Республикаси Адлия Вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк агентлигидан FAP 01841 (*Ўзбекистон Республикаси фойдали моделлар давлат реестрида 05.02.2022 йил Тошкент шаҳрида рўйхатдан ўтказилган*) фойдали моделга патент олинди.



Ҳозирги вақтда экологик тоза электр энергияни ишлаб чиқаришда катта аҳамият берилмоқда. Ушбу илмий тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурати шундаки шундаки, электр энергиясини пайдо қилиш учун ёқилғи, уни ташиш учун транспорт харажатлари сарф қилинмайди, балки фойдаланилмасдан келинаётган механик энергия, махсус технология қурилмаси орқали электр энергиясига айлантирилади ва ундан самарали фойдаланиш имконияти яратилади.

Қурилма ташқи кўриниши расми

Гидро электростанциялар қиммат ва мураккаб тузилмаларни, масалан дарёларни тўсиб қўядиган тўғонлар, шунингдек атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатадиган қўллар ёки сув омборларини талаб қилади.

Шу сабабли анъанавий энергия ишлаб чиқариш тизимлари билан боғлиқ бўлган юқори харажатлар ва экологик муаммоларни бартараф этадиган ёки минималлаштирадиган энергия ишлаб чиқариш тизимларини ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотларни амалга ошириш орқали электр энергия олиш катта аҳамиятга эга.

Шунингдек, автомобил транспортлар ҳаракати ривожланиб шаҳар ва қишлоқ автомобил йўлларида қатнов оқими кескин кўпайиб бормоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Йўл ҳаракати қоидаларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги 2019 йил 9 апрелдаги 292-сон қарорига асосан Йўлнинг сунъий нотекислик ўрнатилган қисмига яқинлашаётганлиги тўғрисида огоҳлантирувчи 1.31 белги, Транспорт воситасининг ҳаракатланиш тезлигини мажбурий тарзда камайтириш учун қўлланилмоқда.



Транспорт воситалари қатновчи асосий йўлларда дастлаб, мазкур белги асосида сунъий нотекисликлар қўлланилган бўлса, айти кунларда транспорт воситалари қатновчи ички йўлларда ҳам сунъий нотекисликлар ўрнатилмоқда (қурилмоқда). Сунъий нотекислигининг баландлиги 7-10 см.ни ташкил этади.

Олиб борилган илмий тадқиқотлар давомида транспорт воситаси ҳаракати механик энергиясидан фойдаланиб электр энергия ҳосил қилувчи қурилма яратилди. Тақлиф этилаётган қурилмани қўллаш натижасида тармоқда ишлатилиб келинаётган электр энергия тежалди ҳамда тежалган электр энергияни халқ хўжалигининг бошқа зарур жабҳаларида ишлатилишида замин яратилади.

Қурилмани нафақат транспорт воситалари қатновчи йўлнинг сунъий нотекислик қисмида, балки йўл юзаси остида бир ёки бир нечта ҳимоя қатламлари билан қопланган босим плитасини тайёрлаб, ушбу плита остида қурилмани ўрнатиш орқали электр энергия олишга имконият мавжуд. Тақлиф этилаётган қурилма-мосламаси нисбатан арзон ва ўрнатишга қулай ҳисобланади.

ШАҲАР СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИНИ КОНТРОЛЛЕР АСОСИДА БОШҚАРИШ

Эргашева М.К. магистр

Сув таъминоти- бу комплекс иншоотлар бўлиб, улар истеъмолчиларни талаб этилган миқдорда ва сифат даражасида сув билан таъминлан учун хизмат қилади.

Сув таъминоти тизимининг таркиби ва схемасига маҳаллий табиий шароитлар, сув таъминоти маънбаи ва сувни истеъмол қилиш характери катта таъсир кўрсатади. Тўғри оқувчи тизим хўжалик-ичимлик ва ёнғинга қарши сув таъминоти тизимларида қўлланилади. Айрим ҳолларда ишлаб чиқариш – техник сув таъминоти тизимида ҳам қўлланилиши мумкин.

Сув таъминоти тизимини аавтоматлаштиришнинг техник-дастурий таъминотини танлаш ва уларни асослаш масалаларини кўриб чиқамиз.

Сув таъминоти технологик жараёнининг автоматлаштирилган тизимини ишлаб чиқишда операторнинг автоматлаштирилган иш ўрнини ташкил этиш керак. Бундай автоматлаштирилган иш ўринлари ўзининг дастурий таъминотига ва унинг микроконтроллер билан алоқадорлигига эга бўлиши керак. Шунингдек, жараённинг ҳолати хусусида хабар берувчи керакли датчикларни аниқлаш, объектга таъсир этадиган ижрочи механизмларни танлаш зарур.

Резервуардаги зарурий сув ҳажмини назорат қилиш сатҳ датчиклари орқали амалга оширилиши керак. Ушбу мақсадлар учун бизга контактсиз сатҳ сигнализаторлари (КСС) керак бўлади. Бунинг учун рН кўрсаткичини назорат қилиш учун РН-018 (ЭкоЮнит) назорат ўлчов асбобидан фойдаланамиз.

Тизимни бошқариш ва назорат қилиш учун ОВЕН ДМК 110-30 контроллери танланди (1-расм).



1-расм. ОВЕН ДМК 110-39 микроконтроллери

ОВЕН ДМК 110-30 дастурланувчи мантикий контроллер ГОСТ Р 51840-2001 (IEC 61131-2) стандартига мос равишда ишлаб чиқилган ва у юқори аппарат ишончилигини таъминлайди. У Atmel фирмасининг юқори тезликдаги RISC процессори, ARM9 архитектураси асосида қурилган, частотаси 180МГц., тезкор хотиранинг ҳажми - 8МБ бўлиб, ундаги энергияга боғлиқ бўлмаган хотира ўзгарувчиларнинг қийматларини 16КБ гача сақлайди. Сув таъминоти тизимини автоматлаштиришда симли ҳамда симсиз диспетчерли бошқарув тизимларини жорий этишда ушбу контроллердан фойдаланиш тавсия этилади. Контроллер бирламчи маълумотларни датчиклардан қабул қилиб олади. Унинг доимий хотирасида ёзиб қўйилган бошқарув дастури маълумотларни қабул қилиб тегишли бошқарув буйруғини шакллантиради.

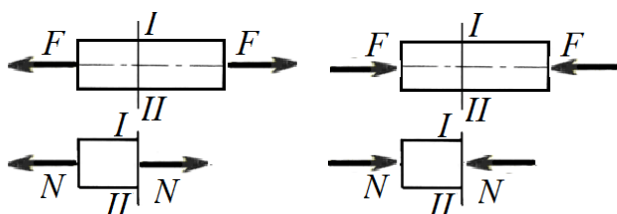
YI.- SHO‘BA
Aniq fanlarning nazariy va amaliy
muammolari

POG'ONALI BRUSNI CHO'ZILISH VA SIQILISHGA HISOBLASH

Bibutov N.S., Qoryog'diev B 102-21 KT guruhining talabasi

Markaziy cho'zilish va siqilishda sterjenning ko'ndalang kesimida faqat bir xil ichki kuch – faktori -bo'ylama kuch N hosil bo'ladi.

Cho'zilish va siqilishda ichki bo'ylama kuch – brusning ko'ndalang kesimidagi barcha normal kuchlarning teng ta'sir etuvchisi. *Bo'ylama kuch– brusning kesilgan ko'ndalang kesimidan bir tomonda olib qolingani tashqi kuchlarni ushbu kesimning bo'ylama o'qiga proeksiyalarining algebraik yig'indisiga teng.* Amaliyotda uchraydigan konstruktsiya qismlarining ko'pchiligi ko'ndalang kesimda hosil bo'ladigan ichki cho'zuvchi yoki siquvchi bo'ylama kuchlarini kesish usulidan foydalanib, sistemaning ajratilgan bo'lagini muvozanat shartidan topiladi.



Ushbu rasmlarda bruslarning cho'zilish yoki siqilishiga oid eng oddiy misollar keltirilgan. Bruslarning ixtiyoriy kesimidagi ichki bo'ylama N_x kuchlarini kesish usuli bilan topilgan

Ulardan birinchisi brusni cho'zadi va kesim yuzasidan brusni tashlab yuborilgan tomoniga yo'nalgan. Bunday kuchni musbat ishorali deb qabul qilamiz.

Ikkinchi N_x kuch kesim yuza tomon yo'nalgan va u brusni olib folingan qismini siqadi. Bunday kuchni manfiy ishorali deb qabul qilamiz. Cho'zuvchi va siquvchi bo'ylama kuchlarning bunday yo'nalishi va ishorasini qoida sifatida qabul qilamiz.

Agar brus o'qi bo'ylab, unga bir qancha kuchlar qo'yilgan bo'lsa, uning ixtiyoriy ko'ndalang kesimidagi ichki bo'ylama kuchlarni topish uchun kesish usulidan foydalanamiz.

Brusning ixtiyoriy ko'ndalang kesimidagi bo'ylama kuch N_x brusning qoldirilgan qismiga ta'sir qiluvchi barcha kuchlarning brus o'qiga tushirilgan proeksiyalarining algebraik

yig'indisiga teng.

$$N_x = \sum_{\kappa=1}^n F_{KX}$$

buerda $\sum_{\kappa=1}^n F_{KX}$ - barcha kuchlarning brus o'qiga tushirilgan proeksiyalarining algebraik yig'indisi

n - tashqi kuchlar soni.

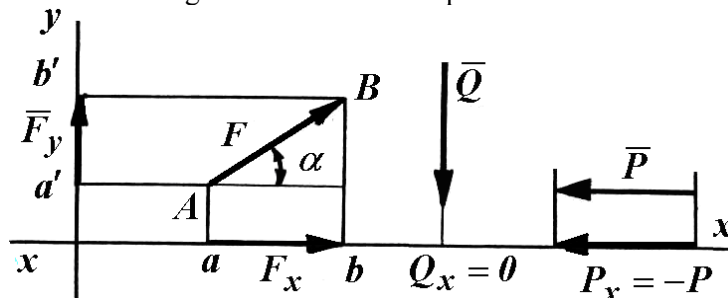
Kuchning o'qdagi proeksiyasi. *Ma'lum yo'nalish berilgan to'g'ri chiziq o'q deb ataladi.*

Vektorning o'qdagi proeksiyasi skalyar kattalik bo'lib, u o'qning vektor boshidan va uchidan o'qqa tushirilgan perpendikulyar kesishishidan hosil bo'lgan kesmasi bilan aniqlanadi.

Kuchning o'qdagi proeksiyasi kuch vektorining boshi va oxiridan o'qqa tushirilgan ikkita perpendikulyar orasidagi o'q kesmasi bilan topiladi:

$$F_x = F \cos \alpha;$$

$$F_y = F \sin \alpha$$

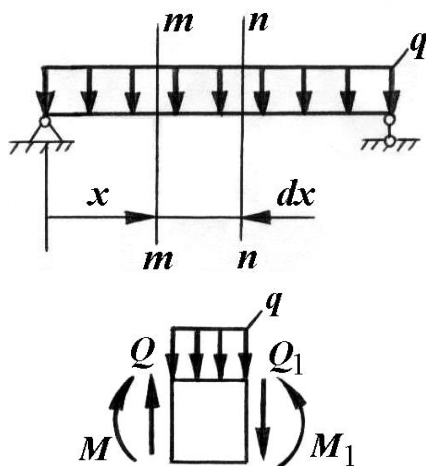


Agar, $\alpha < 90^0$ bulsa kuchning o'qdagi proeksiyasi musbat, $\alpha > 90^0$ bulsa manfiy ishorali

EGUVCHI MOMENT, KO'NDALANG KUCH VA YOYILGAN KUCH INTENSIVLIGI ORASIDAGI DIFFERENSIAL BOG'LANISHLAR

Bibutov N.S., Abdullaev A. 102-21 KT guruhining talabasi

Taqsimlangan kuch intensivligi ta'sirida bo'lgan balkadan ajratilgan elementar uzunlikdagi bo'lakning muvozanat holatini tekshiramiz (1-rasm).



1 - rasm

Taqsimlangan kuch intensivligi q ta'siridagi elementar dx uzunlikdagi ajratilgan element balkani tashlab yuborilgan qismlari ta'sirini almashti-ruvchi ko'ndalang kuchlar Q va

$Q_1 = Q + dQ$, momentlar M_x va

$M_1 = M_x + dM_x$ ta'sirida bo'ladi (11-

rasm) Ajratilgan elementning muvozanat sharti quyidagicha yoziladi:

$$\sum y = Q - q dx - (Q + dQ) = 0 \quad (1)$$

(1) tenglamadan $-q dx - dQ = 0$ tenglikni hosil qilamiz.

Bu yerdan $q = -\frac{dQ}{dx} \quad (2)$

Demak, balkaning ixtiyoriy kesimidagi ko'ndalang kuchning absissa bo'ylab birinchi tartibli hosilasi shu kesimdagi taqsimlangan kuch intensivligi q - ga teng ekan. Agar q - kuch yuqoriga yo'nalsa (2) tenglamaning ishorasi musbat bo'ladi.

Ajratilgan elementning ikkinchi muvozanat shartini yozamiz:

$$M_x + Q dx - q dx \frac{dx}{2} - (M_x + dM_x) = 0 \quad (3)$$

(3) tenglamadan $Q dx - dM_x = 0$ va $Q = \frac{dM_x}{dx} \quad (4)$

hosil bo'ladi, ya'ni balkaning ixtiyoriy kesimidagi ko'ndalang kuch, shu kesimdagi eguvchi momentning absissa bo'yicha birinchi tartibli hosilasiga teng. (3) va (4) tenglamalar asosida

$$\frac{d^2 M_x}{dx^2} = \frac{dQ}{dx} = -q \quad (5)$$

tenglik hosil bo'ladi, ya'ni eguvchi momentning absissa bo'ylab ikkinchi tartibli hosilasi shu kesimdagi taqsimlangan kuch intensivligi q - ga teng. Yuqoridagi differensial bog'lanishlardan M va Q epyuralarini qurishda foydalanish mumkin. Masalan: balkani biror kesimida $Q = const$ bo'lsa, shu kesimida (2) differensial bog'lanishga asosan, $q = 0$, ya'ni taqsimlangan kuch intensivligining ta'siri nolga teng yoki q kuch ta'sir qilmas ekan. Taqsimlangan kuch intensivligi ta'sir qilgan oraliqda ko'ndalang kuch to'g'ri chiziqli qonuniyat bilan o'zgaradi. Q ning epyurasi absissa o'qini kesib o'tadi, ya'ni absissaga og'ishgan burchak bilan joylashadi

AVTOMOBIL G'ILDIRAGI G'ILDIRASH RADIUSLARI VA BOSH UZATMANING UZATISH SONINI TEKSHIRISH

Saidov Muxtor

**G'ildirash radiuslari, foydali ish koefitsienti va avtomobilni tezligini aniqlash.
Yetakchi g'ildirakning dumalash radiusi:**

$$r_F = \left[\frac{d}{2} + b \cdot (1 - \lambda) \right], \text{ m}$$

bu yerda: d - diska kiradigan shina aylanasining diametri, m,
 b - shina eni, m.

λ - og'irlik kuchi ta'sirida shinaning deformatsiyalanish (cho'kish) koefitsienti:

- yengil avtomobillari uchun $\lambda = 0,125 \div 0,15$.

- yuk avtomobillari uchun $\lambda = 0,09 \div 0,11$ qabul qilinadi.

$\eta_{\kappa,y}$ -**kuch uzatmasining F.I.K (1-jadval):**

$$\eta_{\kappa,y} = \eta_M \cdot \eta_{y,\kappa} \cdot \eta_{\kappa,p}^c \cdot \eta_{\delta,y}$$

Kuch uzatmasi mexanizmlarining foydali ish koefitsientlari 1.1-jadvaldan olinadi.

1.1-jadval

Mexanizmlar	Foydali ish koefitsientlari η_i
Friktsionli mufta;	1,0
Gidravlik mufta;	0,97...0,98
Uzatmalar qutisi;	
a) to'g'ri tishli shesternyali	0,94...0,97
b) qiyshiq tishli shesternyali	0,95...0,98
Kardanli uzatma	
Kardan valni og'ish burchagi (ramaga nisbatan)	
0-7° bo'lganda (engil avtomobil)	0,99
7°-20° bo'lganda (yuk avtomobil va avtobus)	0,98
Bosh uzatma:	
Yakka bosqichli, gipoid tishli konus shesternyali uzatma.	0,94
Yakka bosqichli gipoid tishli konus shesternyali uzatma bir bosqichli tsilindr shesternyali uzatma.	0,97
Ikki bosqichli (qo'shaloq) konus-tsilindr shesternyali uzatma.	0,92
Bosh uzatmaning tsilindrli shesternya jufti	0,97...0,98
Konus shesternyali jufti	0,95...0,97

a, b -juft shesternyalar soni, $a=1, v=0, c$ -kardan krestovinalari soni, $c=2$.

Bosh uzatmaning uzatish soni.

Bosh uzatmaning uzatish sonini quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$U_{\delta,y} = \frac{\pi \cdot n_N \cdot r_F}{30 \cdot V_{a \max}}$$

bu yerda: n_N - tirsakli valni maksimal aylanishlar soni, ayl/min;

$V_{a \max}$ - avtomobilni maksimal yurish tezligi, m/s.

Adabiyotlar.

1. A.Muxitdinov va boshqalar. Avtomobillar. Konstruktsiyasi asoslari. "Istiqlol nuri" nashriyoti. T.:2015y.
2. A.Muxitdinov, B.Sattivaldiev, SH.Xakimov "Transport vositalarining tuzilishi" (DSIGN OF VEHICLES) "Ta'lim nashriyoti" TOSHKENT-2014 y 158 b.
3. Fayzullayev E.Z. Transport vositalari tuzilishi va nazariyasi.

CHOPIQ TRAKTORLAR G'ILDIRAKLARI

Samandarov Ali Xayrullayevich

Annotatsiya. Bu maqolada asosan traktor g'ildiraklari xususida va ularning ish jarayonida afzalliklari haqida so'z yuritiladi.

Asosiy atamalar: CHopiq traktori, qator oralig'i, g'ildirak, koleya, rezina.

Annotation. This article mainly talks about tractor wheels and their advantages in the work process.

Basic terms: Lawn tractor, row spacing, wheel, track, rubber.

1892 yilda amerikalik Djon Frelix birinchi benzinli traktorni ixtiro qildi. Bu traktorlarda tuproq bilan yaxshi ilashishni ta'minlaydigan po'lat g'ildiraklardan foydalandi. To'rt g'ildirakli chopiq traktorlari ishlov berilgan ekinlarni parvarish qilishda va boshqa qishloq xo'jaligi ishlarini bajarishda qo'llaniladi. SHu maqsadda ba'zi to'rt g'ildirakli chopiq traktorlarida umumiy maqsadlar uchun keng shinalar va qator oralarida ishlash uchun tor shinalar bilan almashtiriladigan g'ildiraklar bilan ta'minlanadi. O'simliklarga zarar etkazmaslik uchun traktorlar koleya oraliq kengligi qatorlarning kengligiga qarab sozlanadi. Traktor g'ildiraklari turli o'lcham va shakllarda keladigan metall materialdan tayyorlanadi. U yukni o'qdan erga o'tkazadi, shuningdek er sirti bilan yaxshi ilashishni ta'minlaydi. Traktor g'ildiraklari sirpanishning oldini oladigan va er bilan yaxshi ilashishni ta'minlaydigan ko'plab funksiyalarga ega. Traktor g'ildiraklarining ba'zi asosiy afzalliklari va xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- g'ildiraklar uzoq ishlash muddatga, ajoyib barqarorlik va ishonchli yer bilan ilashish funksiyasiga ega bo'lishi lozim.
- g'ildiraklarning aksariyati rezina materialidan tayyorlanadi.
- shinalar mexanik yedirilishga chidamli bo'lishi kerak.
- g'ildiraklarning yaxshi ishlashi uchun diametri va kengligi maqbul belgilanadi.
- g'ildiraklar kamida sakkiz qavatli konstruksiyaga ega etib tayyorlanadi.

Traktorlar juda ko'p ishlarni bajaradilar. Qishloq xo'jaligida ishlaydigan traktorlar og'ir yuklarni osongina itarishi yoki tortishi kerak, shu maqsadda g'ildiraklar mustahkam va ishonchli bo'lishi shart. SHinalar yo'lda harakatlangan vaqtida ham muhim rol o'ynaydi. Old kichik va orqa katta shinalar traktorning noto'g'ri yuklanishni oldini oladi. Ko'pincha traktorlar loyli va notekis maydonlarda ishlaydi. Kattaroq shinalar yer yuzasida sirpanishni oldini oladi. Traktorga o'rnatilgan kattaroq shinalar yerga tishlashi mumkin bo'lgan juda yaxshi protektorlarga ega. Og'irlikni teng ravishda taqsimlaydigan kattaroq sirt maydoni, tormozning ancha samarali ekanligini ko'rsatadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. AUTOMOBILE STRUCTURE SCIENCE - THE FIRST STEP IN THE STUDY OF PROFESSIONAL SECRETS Samandarov A. X. The Republic of Uzbekistan. Bukhara City. a.samandarov@inbox.ru
2. High clearance tractor, Agrotechnical clearance of the tractor.

PAST CHASTOTALI MAGNIT MAYDONNING BIOSISTEMALARGA TA'SIRI

Buronov Sunatullo Aslonovich, Obidov Zafarjon Zoxidjon o'g'li, 800-20 TVM guruh talabasi

Hozirgi vaqtda o'simlik va hayvonot xom ashyosini qayta ishlash uchun Elektromagnit maydoni (EMM) energiyasi ko'plab oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi. Shunday qilib, masalan, pivoni qayta ishlash uchun EMMdan foydalanish uning fizik-kimyoviy xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Hozirda 750 dal/soat quvvatga ega va magnit maydon kuchi 235 kA/m bo'lgan elektromagnit apparat loyihalashtirildi va ishlab chiqarildi. zavodning sanoat sinovlari natijalari shuni ko'rsatdiki, pivodagi mikroorganizmlar soni kamayadi, buning natijasida uning biologik qarshiligi 4-6 kunga oshadi va kolloid qarshilik 8-10 kun davomida. EMM liyofil kolloid zarralarini turli zaryadlar bilan o'zaro birlashtirganda kolloid muvozanatning buzilishiga hissa qo'shganligi sababli, pivoning filtrlash sifati yaxshilanadi. MPni qayta ishlashning pivoning ko'pikli xususiyatlariga ijobiy ta'siri ham qayd etildi. Magnitlangan pivodan namuna olgandan keyingi ikkinchi kuni 165-180 kA/m kuchlanish yuqori ko'pik magnitlanmagan pivoga nisbatan 30-80% ga, 125 kA/m kuchlanish esa 5,5% ga kam edi. 165-225 kA/m magnit maydon kuchlanishida ko'pik qarshiligi 6,2% ga, 235 kA/m kuchlanishda esa 75% ga oshdi.

Hozirgacha past chastotali magnit maydonning biologik ob'ektlarga ta'sir qilishining ishonchli nazariyasi mavjud emas. O'tkazilgan tadqiqotlarning aksariyati turli xil biologik ob'ektlarning hayotiy faoliyatining individual ko'rsatkichlariga magnit maydonning ma'lum parametrlarga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Oldin olingan ma'lumotlarga asoslanib, ushbu maqola past chastotali magnit maydonning biosistemalarga ta'sirini o'rganishga harakat qiladi.

Resurslarni tejaydigan texnologiyalarni izlash zamonaviy oziq-ovqat sanoati oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir. Zamonaviy fizika, kimyo, radioelektronika va biologiya yutuqlarining ishlab chiqarishga tatbiq etilishi energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirishi va shunga mos ravishda ishlab chiqarilayotgan mahsulot tannarxini pasaytirishi mumkin.

Biologik tizimlar ham o'simlik, ham hayvonot manbalaridan kelib chiqqan holda doimo elektromagnit maydonning tabiiy va sun'iy manbalari ta'sirida bo'lib, evolyutsiya jarayonida ular elektromagnit maydon bilan o'zaro ta'sir qilish orqali atrof-muhit holati to'g'risida ma'lumotni qabul qilish mexanizmlarini ishlab chiqdilar.

Tabiiy nurlanish manbalariga quyosh, Quyosh tizimi sayyorolari va boshqa kosmik ob'ektlar kiradi. 100-300 gigagerts chastotalardagi Yer yuzi yaqinida bezovtalanmagan Quyoshning nurlanishi $2 \cdot 10^{-6}$ Vt / m² ga teng va -30% gacha o'zgarishi mumkin.

Elektromagnit maydonning (EMM) sun'iy manbalarining kuchi tabiiy manbalar tomonidan yaratilgan fondan sezilarli darajada oshib ketishi mumkin.

Meva va sabzavot xom ashyosini (yangi pomidor, sabzi, baqlajon va bodring) yuvish uchun elektr bilan ishlov berilgan suvning bakteritsid xususiyatlaridan foydalanish shuni ko'rsatdiki, bu usul ushbu o'simlik yuzasida mikrobial ifloslanish darajasini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin (3-4 buyurtma) ruxsat etilgan maksimal miqdorga nisbatan xamirturush va mog'orlarni to'liq yoo'q qilishga erishish va ba'zi hollarda holatlar (sabzi va bodring) yarim bakteritsid ta'siriga erishish. Baliqni qayta ishlash jarayonida elektr bilan ishlov berilgan suvdan foydalanish odatdagi lavabo texnologiga (musluk suvi) nisbatan mikrobiologik ifloslanishni kamaytirishga imkon beradi

Yashil no'xat donalarini elektroaktiv suv bilan davolash xamirturush va mog'orlarni yarim yoo'q qilishga va saqlashning dastlabki 24 soatida mikroorganizmlar tarkibini 21-24 hujayraga kamaytirishga yordam beradi. 48 soatlik saqlashdan so'ng, yashil no'xat donalarining namunalari deyarli steril bo'lib, saqlash muddatini 96 soatgacha uzaytiradi. Shunday qilib, o'simlik materiallarini elektroaktiv suv bilan qayta ishlash orqali ularning saqlash muddatini uzaytirish va hayvonot mahsulotlarining mikrobiologik ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Shunday qilib, elektr ishlanma yordamida diffuziya jarayonlarini kuchaytirish oziq-ovqat sanoati uchun yangi istiqbollarni ochadi. Shuningdek, oziq-ovqat sanoatining istiqbolli yondashish o'simlik va hayvonot manbalaridan olingan xom ashyoni elektroaktiv suv bilan qayta ishlashdir.

ELASTIK SISTEMALARDAGI KO'CHISHLARNI ANIQLASH

Muzafarova Nilufar Gapurovna, 514-20 QMB guruh tolibi Toshev Jamol Jalol o'g'li

Tashqi kuchlar, temperatura o'zgarishi yoki tayanchlarning qo'zg'alishi ta'sirida inshoot elementlarining geometrik o'lchamlari o'zgaradi va bu o'zgarish **deformatsiya** deyiladi. Inshoot deformatsiyalanganda uning deyarli hamma nuqtalari o'zining koordinatalarini o'zgartirib, yangi vaziyatni oladi.

Deformatsiya natijasida inshoot nuqtalarining berilgan holatdan yangi holatga o'tishi **ko'chish** deyiladi. Masalan, rasmda ko'rsatilgan siniq sterjen tashqi kuchlar (yuklar) ta'sirida deformatsiyalanib, yangi holatni egallaydi.

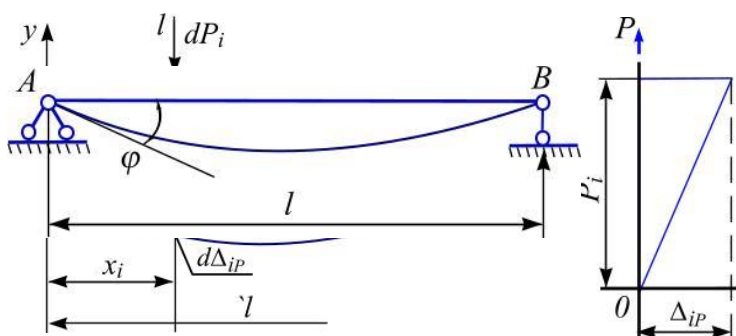
Tashqi kuchlarning bajargan ishi. Agar elastik sistemaga qo'yilgan kuchlar noldan boshlab asta-sekin, bir me'yorda ortib borsa, bunday kuchlar statik qo'yilgan kuchlar deyiladi. Bu tarzda qo'yiladigan kuchlar miqdorining asta-sekin ortishi natijasida elastik inshoot qismlarida hosil bo'ladigan deformatsiyaning o'sish tezligi juda kichik bo'ladi. Shuning uchun inshootning harakatlanayotgan massalarida hosil bo'ladigan inertsiya kuchlarini hisobga olmasa ham bo'ladi. Bu shartga ko'ra, deformatsiya-lanish jarayonida tashqi kuchlar bilan ichki elastik zo'riqishlar orasida doim muvozanat saqlanadi. Rasmda tasvirlangan sistema statik qo'yilgan P_1 kuchning ta'sirida deformatsiyalanadi. Elastik sistemada har qanday nuqtalarning ko'chishi (Guk qonuniga asosan) uni hosil qiluvchi tashqi kuch miqdoriga to'g'ri proporsionaldir:

$$\Delta_{ip} = \alpha P_i$$

bunda Δ_{ip} - kuch P_i dan shu kuch yo'nalishi bo'yicha hosil bo'lgan ko'chish. Bu ko'chish haqiqiy ko'chish deyiladi. α - inshoot elementlari o'lchamlariga va uning materialiga bog'liq bo'lgan koeffitsient.

Agar tashqi P kuch miqdoriga cheksiz kichik dP_i ; ortirma berilsa, kuch qo'yilgan nuqta qo'shimcha $d\Delta_{ip}$ miqdorga ko'chadi va $P_i + dP_i$ kuch o'zi qo'yilgan nuqta bilan shu miqdorga siljib ish bajaradi. Bu kuchning $d\Delta_{ip}$ ko'chishda bajargan elementar ishi:

Bu ifodada dP_i $d\Delta_{ip}$ ikkinchi tartibli cheksiz kichik miqdor bo'lgani uchun uni e'tiborga olmasa ham bo'ladi. U holda:



$$dA = P_i d\Delta_{ip} = \alpha P_i dP_i$$

Bu ifodani integrallab, statik qo'yilgan P_i kuchning to'la bajargan ishi miqdorini aniqlaymiz:

Δ A- tashqi kuchning haqiqiy bajargan ishi deb ataladi. Shunday qilib, tashqi kuchning haqiqiy

bajargan ishi shu kuchni, uning yo'nalishi bo'yicha hosil bo'lgan ko'chish miqdoriga ko'paytmasining yarmiga teng.

Agar sistemaga moment M ga teng bo'lgan juft kuch statik ravishda qo'yilgan bo'lsa, uning bajargan haqiqiy ishi yuqorida bayon etilgan mulohazaga asosan aniqlanadi.

bunda φ - juft kuch qo'yilgan ko'ndalang kesimning burilish burchagi.

Ish tushunchasini umumlashtirish uchun elastik sistemaga qo'yilgan har qanday kuch faktorlarini (P , M va hokazo) umumlashtirilgan kuch deb qaraymiz. Elastik sistemaning deformatsiyalangan holatini to'la aniqlaydigan va o'zaro bog'liq bo'lmagan ko'chishlar umumlashtirilgan ko'chishlar deb ataladi.

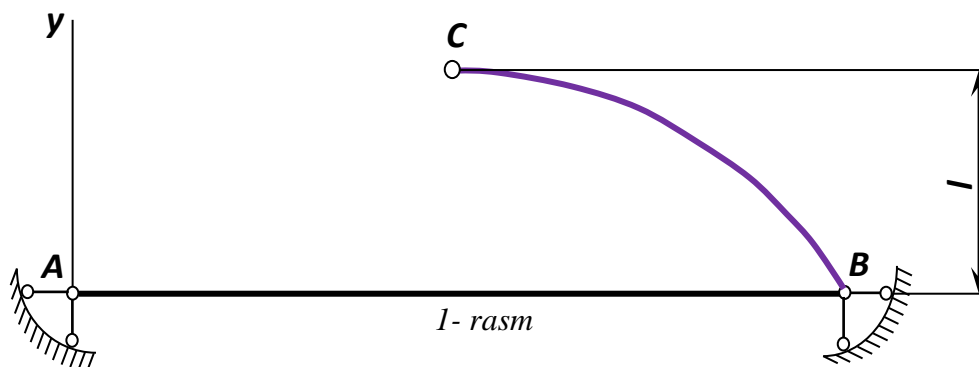
UCH SHARNIRLI SISTEMALARNI ANALITIK USULDA HISOBLASH

Muzafarova Nilufar Gapurovna

Uch sharnirli arka, rama, vertikal reaksiya, keruvchi reaksiya, tortqichli arka, tortqichli rama, statika tenglamalari, kesimning momenti, oddiy balka uchun kesimning momenti, kesuvchi kuch, kesimning urinmasi, kesimning normali, oddiy balka kesimining kesuvchi kuchi, urinmaning gorizontalar bilan hosil qilgan burchagi, ratsional o'q, parabola.

O'zaro bitta sharnir vositasida ulangan va fundamentga ikkita qo'zg'almas sharnirli tayanchlar yordamida tiralgan ikki egri brusdan tuzilgan geometrik o'zgarmas sistema uch sharnirli arka deyiladi (1- rasm).

Uch sharnirli arkaga qanday vertikal kuchlar ta'sir etishidan qat'iy nazar, uning tayanchlarida doim gorizontalar yo'nalgan keruvchi reaksiya kuchlari bo'ladi. Bu gorizontalar reaksiyalar havon deyiladi.



Havonli sistemalar arkalar sharnirlarining soniga ko'ra, ikki, Uch sharnirli va sharnirsiz bo'lishi mumkin. Ikkita qo'zg'almas sharnirli va bitta oraliq sharniri bo'lgan Uch sharnirli arka (1- rasm) statik aniq va geometrik o'zgarmasdir. Undagi tayanch reaksiyalarining to'rtta tashkil etuvchisini aniqlash uchun statikaning uchta muvozanat tenglamasiga qo'shimcha bitta tenglama kiritish kerak. Bu tenglama arkaning oraliq sharniri C dan chap yoki o'ng tomonda ta'sir etuvchi hamma kuchlardan shu sharnirga nisbatan olingan momentlar yig'indisining nolga tenglik shartiga asosan tuziladi, ya'ni

yoki

Uch sharnirli arkaning statik aniq va geometrik o'zgarmas ekanligi Yuqorida berilgan formulaga asosan tekshiriladi:

$$W=3D-2Sh-S_t$$

Uch sharnirli arkada $D=2$; $Sh=1$; $S=4$. U holda erkinlik darajasi

$$W = 3 \cdot 2 - 2 \cdot 1 - 4 = 0$$

bo'ladi va uchala sharnirlar bir to'g'ri chiziqda yotmagani uchun sistema statik aniq va geometrik o'zgarmasdir.

Agar egri brus uchlari ikkita qo'zg'almas sharnirli tayanchlarga tiralgan bo'lsa, bunday sistema ikki sharnirli arka deb ataladi. Bunday arka to'rtta noma'lum tashkil etuvchi tayanch reaksiyalariga ega bo'lib, uning statik aniqlik darajasi birga teng. Uchlari qistirilgan va oraliq sharnirli bo'lmagan arka sharnirsiz arka deb ataladi.

Sharnirsiz arkada doim oltita noma'lum tashkil etuvchi tayanch reaksiyalari hosil bo'ladi. Bu reaksiyalarni aniqlash uchun uchta muvozanat tenglamasidan tashqari yana uchta qo'shimcha tenglamalar tuzish kerak. Demak, bu sistema uch marta statik aniqlikdir.

Tortqili arka tayanchlarining tuzilishiga ko'ra havonsiz sistema deb hisoblanadi. Agar egri bruslar sinq o'qli sterjenlar bilan almashtirilsa, Uch sharnirli rama hosil bo'ladi.

BALKANING DEFORMATSIYALANISHI

D.A.Zokirova , M.R.Rabimova

Balkaning deformatsiyasining turi, unda egivchi momenti paydo bo'lganda, egilish deformatsiyasi hisoblanadi. Ko'pincha, egivchi moment bilan birga, ko'ndalang kuchlar ham paydo bo'ladi va keyingi egilish ko'ndalang egilish deb ataladi. Faqat balkaga egivchi moment ta'sirida balkada sof egilish deformatsiyasi haqida gapiriladi. Konsol balkaning deformatsiyasi bo'ylama simmetriya o'qi tekisligida, shu simmetriya o'qiga perpendikulyar bo'lgan yuklar va bir xil tekisliklarda yotadigan juft kuchlar ta'sirida sodir bo'ladi. Agar barcha yuklar bir tekislikda harakat qilsa, tekis egilish deb ataladi. Balkaning simmetriya o'qi va uning markaziy simmetriya o'qlaridan biri orqali o'tadigan tekislik balkaning asosiy tekisligi deb ataladi. Agar yuklar ta'sirining kuch tekisligi balkaning asosiy tekisliklaridan biriga to'g'ri kelsa, bunday deformatsiya balkaning to'g'ridan-to'g'ri egilish hisoblanib, bu tekisliklarning kesishish chizig'i kuch chizig'i deyiladi.(1-rasm)

Kuch qo'yilgan nuqtaning ko'chishi. Bu tajribadan maqsad konsol balkaning matematik usul bilan aniqlangan egilishda ko'chishni tekshirishdir.



1-rasm

Konsol balkaning bir uchi qistirib mahkamlangan boshqa uchi esa erkin. Ma'lumki bunday mahkamlanishda normal kuch, ko'ndalang kesuvchi kuch va eguvchi momenni t yuzaga keladi. Shuning uchun balka statik aniq holatda. Kuch qo'yilgan nuqtadagi f ko'chish quyidagicha aniqlanadi

Egilish F kuchga to'g'ri proporsional, elastiklik moduli E va I_y inersiya momentiga teskari proportional. Balka uzunlikning kubiga to'g'ri proporsional.

L balka uzunlikning ta'siri quyidagi tajriba orqali ko'rsatilgan. Shu maqsadda kuch o'zgarmas deb qabul qilingan.

Tajriba o'tkaziluvchi balka po'latdan yasalgan (elastiklik moduli $E = 210000 \text{ N/mm}^2$) ko'ndalang kesimining o'lchamlari $20 \times 6 \text{ mm}^2$. Bundan I_y inersiya momenti

Yuqoridagi qiymatlar va kuchning $17,5 \text{ N}$ (tutqich $2,5 \text{ N} + 5 \text{ N}$ li 3 ta yuk) qiymatida ko'chish uchun quyidagi natijalar olindi:

1-jadval

Konsol balkaning uzunlikka bog'liq ko'chishi	
L uzunlik mm da	Ko'chish f mm da
300	2.08
400	4.94
500	9.64
600	10,00

Konsol balkaning uzunlikka bo'g'liq ko'chishi 1-jadvalga keltirilgan.

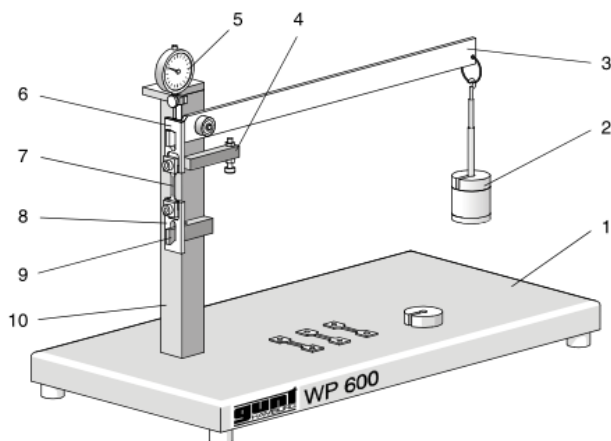
METALLARNING YOYILUVCHANLIGI

D.A.Zokirova, N.D. Toshova

Moddalarning yoyiluvchanlikini tekshiruvchi uskuna bilan oddiy yoyiluvchanlik yorilishni tekshirishda turli xil yoyiluvchanlik surati davrlari yoki haroratga bog`liq yoyiluvchanlik holati kabi odatiy yoyiluvchanlik hodisasini tajribada namoyish etish mumkin. Tajriba o`tkazish uchun qulay xona haroratida aniq yoyiluvchanlik suratlarini keltirib chiqarish uchun qo`rg`oshin va pastmassa namunalaridan foydalaniladi. Bu materiallar xona sharoiti va past bosimlarda aniq yoyiluvchanlik suratini ko`rsatadi. Tekshirish esa bir necha daqiqa yoki bir soat davom etadi.

Boshqa materiallar bilan yoyiluvchanlik tekshirilganda tajriba bir necha hafta, hattoki, oylarni olishi mumkin. Bundan tashqari, ayinqsa metallar bilan tekshirish o`tkazilganda juda katta harorat talab etiladi.

Qurilma sodda tuzilgan bo`lib, uni boshqarish oson. Tekshirishda qo`llaniladigan sodda yupqa namunalarni boshqaruvchi agar kerak bo`lsa boshqa materiallardan ham osongina hosil qilishi mumkin. O`zgarmas og`irlik tarozi yuklarining jamlanmasidan foydalangan holda qo`llanadi. Xona sharoitidan tashqarida sinovlarni sovituvchi elementlarga ega shaffof harorat qutisi bilan osongina namoyish etish mumkin.



1-Rasm.Uskunaning tuzulishi

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Asos | 8. Pastki namuna tutgich |
| 2. Tarozi yuki | 9. Dolli dastagi |
| 3.Uzatish richagi | 10.Tayanch ustini |
| 4. O`zlashtiriladigan to`xtatish tugmasi | 11. Harorat quttisi |
| 5. Indikator | 12. Sovituvchi element |
| 6.Yuqori namuna tutgich | 13. Termometr |
| 7. Namuna | 14. Biriktiruvchi taglik |

1-Bosqich: Birlamchi yoyiluvchanlik

Dastlabki o`ta yuqori yoyiluvchanlik suratidgi qaytarilish. Bu nuqtada, material qattiqlashishining ta`siri ortadi.

2-Bosqich. Ikkilamchi yoyiluvchanlik

O`zgarmas yoyiluvchanlik surati. Bu nuqtada kristalning tiklanishi va materialning qattiqlashishi tenglikda bo`ladi. Bu qism barcha tajribalarda ham sodir bo`lishi shart emas.

3-Bosqich. Uchlamchi yoyiluvchanlik

Sinish va effektiv bosimdagi o`sisdan so`ng qaytarilish maydonining qisarishi natijasida yoyiluvchanlik surati yana oshib, materialning sinishiga olib keladi. Sinuvchan mteriallarning past darajada cho`ziluvchanligi tufayli 3-Bosqich juda qisqa davom etishi mumkin.

ЗАВИСИМОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ НОЖА ОТ ГЛУБИНЫ ХОДА, ТОЛЩИНЫ НОЖА И ШИРИНЫ ЕГО БОКОВЫХ ГРАНЕЙ.

Азизов Б.А, Шаропова В.Ф- студентка группа 400-21 ЙСТ

При взаимодействии ножа с почвой поверхностный слой почвы разрыхляется, а нижний - пластически деформируется. Площадь сдвига почвы ножом примерно равна половине площади боковой поверхности конуса. Угол при вершине можно принять равным 90° . Поэтому с учетом толщины ножа S площадь сдвига почвы ножом может быть определена по формуле

$$F_{CD} = 2,23h^2 + 1,41Sh. \quad (1)$$

Глубина рыхления почвы вертикальным ножом определяется по формуле

$$h_{cp} = \left\{ 2\left(\frac{v}{v_0}\right)^{0,08} \sigma_n \cos^2 \varphi_n [\sin(\gamma + \varphi_n + \psi) + tg \varphi_n \cos(\gamma + \varphi_n + \psi) - 1,41k_s s] \right\} / 2,23k_s \cos \rho, \quad (2)$$

Где $\left(\frac{v}{v_0}\right)^{0,08} = 1,13;$ $\varphi_n = 40^\circ;$ $\psi = 45^\circ$.

Общее сопротивление ножа p_n при щелевании почвы будет состоять из сопротивления ножа рыхлению почвы до критической глубины, сопротивления ножа пластической деформации почвы ниже зоны рыхления почвы и сопротивления трения почвы о боковую поверхность ножа в этой зоне.

Оно может быть определено по формуле

$$P_n = 2\left(\frac{v}{v_0}\right)^{0,08} \sigma_n \sin(\gamma + \varphi_n) \left[L \cos \varphi_n + 2L_n \frac{L}{L_0} (1 + tg \rho \sin 2\gamma) \right] \times [h - h_{kp} (1 - \eta_\psi)] + 2\sigma_n \cos^2 \varphi_n \cos^2 \rho g \varphi (h - h_{kp}) a, \quad (3)$$

Где a - длина боковой грани клина ;

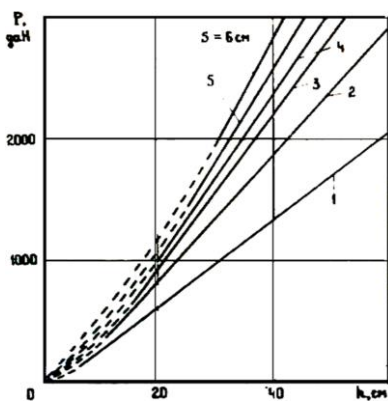


Рис. 1

η_ψ - коэффициент полноты сдвига почвы ножом.

В соответствии с данными экспериментов коэффициент полноты сдвига для ножей может быть определен по эмпирической формуле:

$$\eta_\psi = 0,45 + 0,05s. \quad (4)$$

Расчетная толщина ножей составляла 1, 2, 3, 4, 5 и 6 см при угле заострения 45° . Графическая зависимость сопротивления ножа, при различной его толщине, от глубины хода приведена на рисунке 1.

В соответствии с формулой сопротивления ножа и экспериментальными данными оптимальный угол заострения ножей равен: для тяжелых почв - 30° , для средних суглинков и супеси - 40° , для песчаных почв - 50° .

При изменении угла заострения ножа до 90° сопротивление на деформацию почвы увеличивается на 5...10%. При дальнейшем увеличении угла заострения ножа сопротивление остается постоянным, так как на рабочих гранях ножа формируется постоянно действующий уплотненный почвенный клин.

Литература

1. Байметов Р. И., Флайшер Н.М. Оптимизация параметров рабочих органов почвообрабатывающих машин. Тошкент 1991 г.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ ДИНАМИКИ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЫХЛИТЕЛЬНОЙ ЛАПЫ

Азизов Б.А. , Шаропова В.Ф.- студентка группа 400-21 ЙСТ

Закон движения почвенной частицы по рабочей поверхности рыхлительной лапы имеет вид $s=f(t)$; (1)

здесь $f(t) \in C^1$, причем $f(t)$ строго возрастает. Отсюда следует, что равенство разрешимо относительно

t, т.е. $t=g(s)$, (2) где g —обратная к f функция; при этом $g \in C^1$ (3)

на основании теоремы о дифференцируемости обратной функции. В силу (2) соотношение $v = v(t)$ преобразуется следующим образом:

$$v = v(g(s)). \quad (4)$$

Отсюда вытекает, что линейная скорость v почвенного комка при его движении по рабочей поверхности представима и в виде функции криволинейной абсциссы s . Там, где это не может стать причиной неясности, будем писать $v(s)$ вместо правой части (3) и под v подразумевать $v(s)$, если

аргументом служит s . Из (5), (3), (4) и теоремы о производной сложной функции следует, что $v(s) \in C^1$,

причем $v(t) = \left| \frac{ds}{dt} \right|$

$$\frac{dv}{dt} = \frac{dv}{ds} \cdot \frac{ds}{dt} = v \frac{dv}{ds} = \frac{1}{2} \cdot \frac{dv^2}{ds} \quad (5)$$

на основании (5) система дифференциальное уравнение равносильна

$$\frac{1}{2} m \frac{dv^2}{ds} = -mg \sin \alpha - fN - \lambda m v^2, \quad (6)$$

$$\frac{m v^2}{\rho} = -mg \cos \alpha + N \quad (7)$$

где аргументом каждой функции служит s . В случае прямой задачи α и ρ заданы, следовательно, неизвестными в системе (6)... (7) являются v и N . Образуя линейную комбинацию уравнений (6) и (7) с коэффициентами 1 и f , получим дифференциальное уравнение первого порядка

$$\frac{1}{2} \frac{dv^2}{ds} + f \frac{v^2}{\rho} = -g(\sin \alpha + f \cos \alpha) - \lambda v^2, \quad (8)$$

содержащее только искомую функцию v . Чтобы привести его к нормальной форме, введем угол трения почвы о рабочую поверхность рыхлительной лапы. Обозначим его величину через φ .

Тогда $\operatorname{tg} \varphi = f$. (9)

$$\sin \alpha + f \cos \alpha = \frac{\sin(\alpha + \varphi)}{\cos \varphi}. \quad (10)$$

На основании (10) уравнение (8) примет вид

$$\frac{dv^2}{ds} + 2\left(\lambda + \frac{f}{\rho(s)}\right)v^2 = -\frac{2g}{\cos \varphi} \sin(\varphi + \alpha(s)) \quad (11)$$

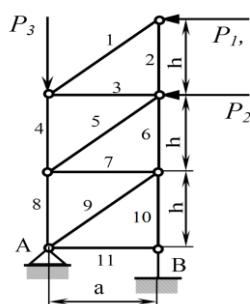
В уравнение (11) входят, помимо g , только функции $\alpha(s)$ и $\rho(s)$, однозначно определяемые заданием направляющей линии; оно содержит также, кроме g , лишь постоянные f , $\varphi = \operatorname{arctg} f$ и λ , с помощью которых описываются силы сопротивления перемещению комков почвы. Отсюда следует, что распределение линейных скоростей почвенных частиц, перемещающихся по рабочей поверхности рыхлительной лапы во время выполняемого ею рабочего процесса, зависит только от формы этой поверхности, и параметров, характеризующих диссипацию энергии движущихся частиц.

FERMA STERJENLARIDAGI ZO'RIQISHNI ANIQLASH

Gaybullaev Z.X.

Sharnirlar vositasida geometrik o'zgarimas qilib tutashtirilgan sterjenlardan hosil bo'lgan konstruksiya ferma deyiladi. Fermalar ishlatilishi shfroitiga qarab turlicha nomlanadi. Masalan ko'prik qurilishida foydalaniladigan ferma, stropilla fermalarini misol qilib aytish mumkin. Ferma sterjenlaridagi zo'riqishni tugunlarni kesish usuli, Maksvell-Kremon diagrammasi va Ritter usuli yordamida aniqlash mumkin. Quyidagi berilgan fermani Ritter usuli bilan aniqlaymiz.

Fermaning berilgan yuklanishidagi tayanch reaksiyalari hamda uning barcha sterjenlaridagi



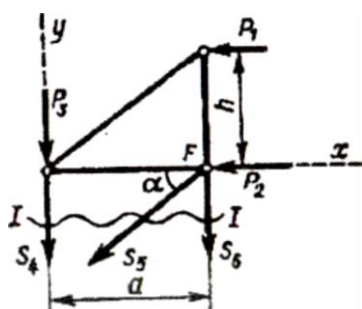
1-rasm. Fermaning berilgan yuklanishidagi

ishlarining hajmi bilan aniqlanadi

kuchlar tugunlari kesish usuli bilan aniqlansin. Berilgan fermaning sxemasi (1- chizma) $R_1=2\text{kN}$, $R_2=4\text{kN}$, $R_3=6\text{kN}$, $a=4,0\text{ m}$, $h=3\text{m}$. Masalani yechishda fermaga qo'yilgan tashqi kuchlarni R_1 , R_2 , R_3 aktiv kuchlar va tayanchlardagi reaksiya kuchlarini ko'rsatamiz. Ferma sterjenlaridagi kuchlarni kesish usuli (Ritter usuli) bilan aniqlash. 4, 5 va 8 sterjenlardagi kuchlarni aniqlash talab qilinadi. Ritter usuliga binoan har bir kuch alohida tenglamadan topilishi va u boshqa sterjenlardagi kuchlar orqali ifodalanmasligi kerak.

S_4 va S_5 kuchlarni aniqlash uchun fermani I-I kesim bilan ikkiga bo'lingan deb faraz qilamiz.

Fermaning yuqori qismiga qo'yilgan kuchlarning muvozanatini ko'rib chiqamiz. Fermaning qaysi qismini tanlash odatda hisoblash



2-rasm. Ta'sir etuvchi kuchlar

Ushbu holatda shuni ta'kidlash lozimki, fermaning yuqori qismini tanlash, izlanayotgan kuchlarni, avval topilgan tayanch reaksiya kuchlaridan qat'iy nazar, faqat berilgan kuchlar orqali topishga imkon beradi. Olib tashlangan quyi qismining yuqori qismiga ta'siri S_4 , S_5 va S_6 kuchlar bilan amalga oshiriladi.

(2- chizma)

Avvalgidek shartli ravishda barcha sterjenlar cho'ziladi, deb faraz qilamiz. Javobdagi manfiy ishora sterjenning siqilishini ko'rsatadi.

S_4 ni aniqlash uchun S_5 va S_6 kuchlarning ta'sir chizikdari kesishuvchi F nuqtaga (sterjen 4 uchun Ritter nuqtasi) nisbatan momentlar tenglamasini tuzamiz:

$$\sum M_F(\vec{Q}) = 0 \quad S_4 \cdot a + P_3 \cdot a + P_1 \cdot h = 0$$

Bu yerdan

$$S_4 = -7,5\text{kN}.$$

S_5 ni aniqlash uchun, S_4 va S_6 zo'riqishlarni tenglamaga kiritmaslik maqsadida, kuchlarni x o'qiga proektsiyalaymiz:

$$\sum x_i = 0; \quad -P_1 - P_2 - S_5 \cos \alpha = 0$$

Natijada quyidagiga ega bo'lamiz:

$$S_5 = -7,5\text{ kN}.$$

Foydalanilgan Adabiyotlar

“Nazariy mexanika asoslari” T. R. Rashidov, Sh. Shoziyotov, Q. B. Mo'minov Toshkent O'qituvchi 1990 y.

“Nazariy mexanikadan kurs ishlari uchun topshiriqlar to'plami” texnika oliy o'quv yurtlarining talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent O'qituvchi 2002 y.

ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

Хамроев Х.Х, Тураева У.Х, Рузимуродова З.А.

Повышение точности и производительности обработки на металлорежущих станках является комплексной проблемой, решение которой, связано с улучшением качества изготовления металлорежущего оборудования, приспособления и инструментов, поддержанием их точностных характеристик при эксплуатации, а также автоматизацией, комплексной механизацией и роботизацией производства.

Повышение качества оборудования на стадиях проектирования и изготовления достигается за счет совершенствования методов расчета конструкций, применения современных материалов, прогрессивной технологии обработки и сборки деталей и узлов. В результате этих мероприятий обеспечиваются надлежащие показатели жесткости станков и их рабочих органов, виброустойчивости и точности взаимного расположения исполнительных поверхностей. В процессе эксплуатации оборудования эти показатели поддерживаются в заданных пределах, научно обоснованной системой профилактики, технического обслуживания и ремонта.

Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ, контрольно-измерительных и транспортных операций на станках, внедрение автоматизированных и роботизированных линий коренным образом повышает производительность и точность обработки. Однако, вышеуказанные методы повышения точности не могут исключить влияния на размер обрабатываемых деталей таких факторов, как износ режущего инструмента, температурные, упругие и контактные деформации технологической системы станка.

В связи с этим широкое применение на станках находят управление точностью обработки путем применения приборов активного контроля, управления упругими перемещениями технологической системы станок-деталь и системы автоматической подналадки.

Кратко рассмотрим возможности и область применения каждого из этих способов управления. При управлении точностью с помощью приборов активного контроля, размер обрабатываемой детали непрерывно контролируется измерительным прибором. При достижении размеров обработки определенной, заранее установленной величины прибор активного контроля автоматически изменяет режимы резания, а когда размер достигает заданной номинальной величины - подается команда на остановку станка. Приборы активного контроля получили широкое применение в шлифовальных и хонинговальных станках, где происходит интенсивный износ режущего инструмента и требуется повышенная точность обработки. Однако, при применении приборов активного контроля измерение размеров происходит непосредственно в зоне резания, где на точность показания прибора оказывают влияния тепловыделения при резании, вибрации, стружка и смазочно-охлаждающая жидкость.

Управление упругими перемещениями (адаптивная система управления станками) позволяет в процессе обработки изменять режимы резания в зависимости от заранее выбранного критерия точности. При адаптивной системе управления упругие перемещения технологической системы станка сохраняются постоянными, вследствие размерной поднастройки или автоматического изменения скорости резания, величины подачи а также геометрии режущего инструмента. Адаптивная система управления позволяет достигать не только повышения размерной точности, но и высокой производительности, так как обработка ведется на оптимальных режимах резания. Этот способ управления точностью применяются на токарных и фрезерных станках, и требует окончательной шлифовки, так как из-за непостоянства режимов резания, шероховатости поверхности деталей получаются неодинаковые.

KESUVCHI ASBOBLARNING NOANIQLIGI VA YEYILISHI

H.H.Hamroyev Turaeva U.X, Ruzimurodova Z.A.

Asbobsozlik po`latlaridan tayyorlangan asboblardan kesib ishlashda kesuvchi qirraning maydalanishi juda kamdan-kam kuzatiladi. Qattiq qotishmali va mineralokeramik keskichlarning O`tmaslanishi maydalanish Hodisalari sababli sodir bo`ladi. Kesuvchi qirralarning maydalanish sababi bo`lib dastgox-kesuvchi asbob detal tizimining titrashlari natijasida yuklashlar xisoblanadi. Parchalanish turi (qovushqoq yoki mo`rt) asbobsozlik materialining xossalriga unga ta`sir ko`rsatayotgan kuchlarga bog`liq bo`ladi.

Keskich asboblardan (ayniqsa o`lchamli asboblardan: parma, zenker, razvertka, sidirgich, ichki-ariqchalar ochuvchi frezalar va fasonli shakldor asboblardan) noaniqligi ko`p hollarda to`g`ridan-to`g`ri ishlanuvchi Tayyorlanmalarga ko`chib o`tadi, ishlanuvchi yuzalarda shakl va o`lcham sistematik xatoliklar paydo bo`lishiga sababchi bo`ladi.

Ammo, maxsus asbobsozlik zavodlarida yoki asbobsozlik sexlarida tayyorlanuvchi keskich asboblarning aniqligi yuqori bo`lganligi sababli tayyorlanuvchi detallar aniqligiga kam ta`sir ko`rsatadi. Shuning uchun bu xatoliklar ko`pincha hisobga olinmaydi.

Tayyorlanmalarni ishlash aniqliklariga ko`proq keskich asboblarning yeyilishi ta`sir ko`rsatadi.

Keskich asboblarning yeyilishi, sozlangan dastgohlarda, o`lcham "Aniqligiga avtomatik erishish" usuli bilan ishlaganda, ishlov berishning o`zgaruvchan sistematik xatolik paydo bo`lishiga olib keladi.

Tayyorlanmaga toza ishlov berishda keskichning orqa tomoni ko`proq deyiladi, bu esa keskich uchini aylanish o`qidan radial yeyilish miqdorida uzoqlashtiradi va tashqi yo`nish radiusini kattalashtiradi (yoki ichki yo`nish radiusini kichiklashtiradi).

Yeyilishning umumiy qonuniyatiga asosan, keskich asbobning boshlang`ich ishlov davrida sirpanib yeyilishi, boshlang`ich yeyilish deb atalib, jadal yeyilishi ro`y beradi (I-uchastka I-rasm). Boshlang`ich yeyilish davrida asbobning kesuvchi tig`ida ishlovchanlik (prirabotka) sodir bo`ladi, alohida notekisliklari parchalanib ko`chib tushadi va har-xil shtrixlari, kesuvchi tig`larning charxlashdan qolgan izlari tozalanib-dazmollanib silliq holga keladi. Bu davrda ishlangan yuzalarning g`adir-budurligi asta-sekin kamayib boradi.

Boshlang`ich yeyilish E_b va uning davom etish masofa uzunligi L_b (asbob ishlovchanligining davom etishi) keskich asbob va buyum materialiga, charxlash sifatiga, shuningdek, keskich asbobning yetqazib o`tkirlashtirilganligiga va kesish rejimiga bog`liqdir. Ko`pincha boshlang`ich yeyilishning davom etishi kesish yo`li L_b bilan belgilanib, 500...2000 metr oralig`ida bo`ladi (birinchi raqam yaxshi yetqazib o`tkirlashtirilgan asboblarga va ikkinchisi esa bevosita charxlangan asboblarga mos keladi). Yeyilishning ikkinchi davri (II-uchastka) asbobning normal yeyilishini tavsiflaydi, bu kesish yo`li uzunligiga to`g`ri proporsionaldir.

Yeyilishning uchinchi davri (III-uchastka) ko`proq jadal yeyilib, katastrofik yemirilishga to`g`ri kelib, keskich asbobning ko`proq parchalanishi va hatto sinib ketishi kuzatiladi. Asbobni normal ekspluatatsiya qilish davrida esa bunga yo`l qo`yilmaydi.

Aniqlanishicha, tayyorlanmalarni frezlashda keskichlarining yeyilishi, yo`nishga qaraganda jadalroq tarzda o`tadi, chunki asbob og`ir sharoitda ishlab, ishlanuvchi tayyorlanmaga tishlari ko`p marotaba urilib, kirib chiqadi.

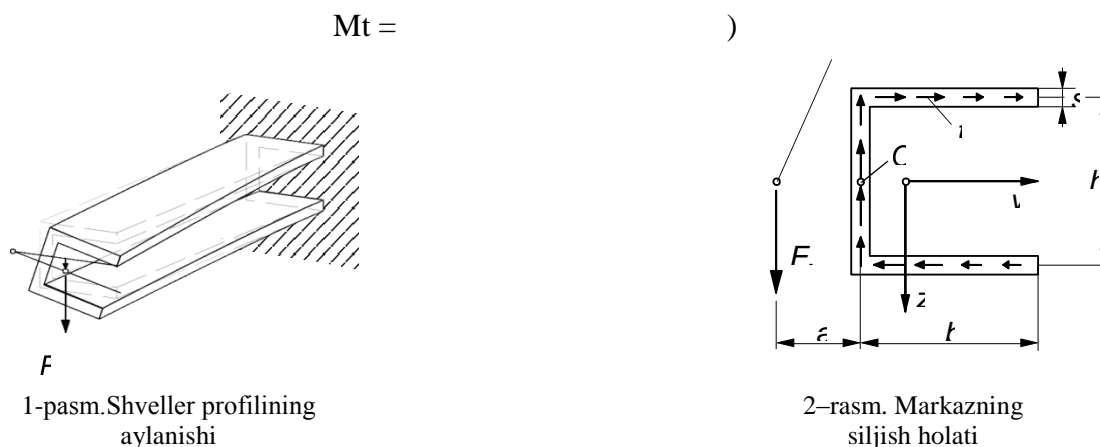
Texnologik tizimning titrashini kamaytirish maqsadida uning bikirligi oshirilganda, keskich asbobning yeyilishi sezilarli miqdorda kamayadi.

Issiqlikka chidamli materiallarni ichki yo`nishda, keskichlarning nisbiy yeyilishi, shu materiallarni tashqi yo`nishdagi keskichlarning nisbiy yeyilishiga qaraganda 1,5 – 6 barobar ko`proq bo`ladi, chunki bu holat teshiklarga ishlov berganda, kesish noqulay sharoitda o`tkazilishi bilan tushuntiriladi.

SHVELLERLI KESIM BALKASIDAGI EGILISH MARKAZINI ANIQLASH

Turaeva U.X, Ruzimurodova Z.A.

Yuklashda yupqa asimmetrik ko'ndalang qirqim, siljitish kuchlanishlari (Qz ko'ndalang kuchi natijasida) balkani aylantirishgu urinayotgan qo'shimcha aylanuvchan lahzani hosil qiladi. Siljitish oqimi t , o'z navbatida aylanuvchan lahzani paydo qiluvchi seksiya qo'llarida tegishli kuchni paydo qiladi. Agar O nuqtasi tayanch nuqta sifatida tanlangan bo'lsa, unda lahzaga quyidagi qo'llaniladi.



Siljish markazi, undagi kuch kattalikka teng, biroq qarama-qarshi yo'nalishdagi aylantiruvchi lahzani amalga oshiradi.

O – tayanch nuqtasi lahzasi o'rtasidagi masofa va M- siljish markazi.
Nuqtali yuklanishli kantilever uchun, Qz ko'ndalang kuch Fkuchiga o'xshash bo'ladi.
Siljish markazining holati quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$a = \quad (3)$$

Agar tashqi yuklanish a masofa bilan M siljish markazida harakatlansa, balka aylanmaydi.

Xulosa:

- balkalar kesishuvining geometrik tavsiflarini belgilash;
- yassi kesishuvlar gipetezasini tekshirish (Bernulli);
- ikki tavrli, burchkli, shvellerli kesishuv balkalarining yassi ko'ndalang egilishi;
- burchakli kesishuv balkalarining qiyshiq egilishi;
- kesimn neytral o'qing holatini belgilash;
- to'plangan yuklanishni aksentrik qo'shish yo'li bilan egilishni sinovdan o'tkazish
- shvellerli kesim balkasidagi egilish markazini aniqlash;
- ko'ndalang kesimida ko'ndalang kuch harakatidan tegishli kuchlanishlarni haqidagi bilimlarga ega bo'lish.

ADABIYOTLAR

1. Xamraev P.X. Elastiklik va plastiklik nazariyasining qisqa kursi. – T.: TAQI, 2005. – 103 b.
2. Дарков А.В. Сопротивление материалов. – М.: «Высшая школа», 2010. – 624 с.
3. Mirsaidov M.M., Godovannikov A.M. Seysmostoykost soorujeniy: Uchebnoe posobie dlya studentov vysshix uchebnyx zavedeniy. – T.: «Uzbekistan», 2008. – 220 s.
14. Mirsaidov M.M. Teoriya i metody rascheta gruntovyx soorujeniy na prochnost i seysmostoykost. – T.: «Fan», 2010. – 312 s.

KONSTRUKSION ELEMENTLARINI HISOBLASHDA MUSTAHKAMLIK NAZARIYALARI

Hamroyev H.H., S. Bo‘ronov

Turli xildagi konstruksiya elementlarini murakkab kuchlanish holatida hisoblashga to‘g‘ri keladi. Nuqta holati bitta, ikkita yoki uchta bosh kuchlanish bilan hisoblashga to‘g‘ri keldi va bu kuchlanishlarning qiymati esa ta‘sir kuchining ortishi bilan oshib boradi. Bunday kuchlanishlar tajribalar orqali aniqlanadi va oddiy cho‘zilish yoki siqilish holatlari uchun osonlik bilan aniqlanadi. Konstruksion elementlarning tekis yoki hajmiy kuchlanganlikdagi holatlari uchun bu masala ancha murakkabdir.

Quyida keltirilgan sterjenning mustahkamligini turli yo‘l bilan tekshirish mumkin. Bular eng katta normal kuchlanishlar bo‘yicha, eng katta urinma kuchlanishlari bo‘yicha, eng katta potensial energiya bo‘yicha va Moor nazariyasi bo‘yicha amalga oshiriladi.

Barcha sharoitlarda ham yuqorida keltirilganidek parametrlar bosh kuchlanishlar bilan hisoblanadi ammo bu hol yagona umumiy mustahkamlik nazariyasini yaratish imkonini bermaydi va har bir parametrning chegaraviy kuchlanishlar holatini paydo bo‘lish sababi haqidagi gipotezasiga ega bo‘lgan ko‘p nazariyalar vujudga keladi. Bunday gipotezaga asosan zarur hisoblash shartlari va o‘rganilayotgan kuchlanish holatining (tekis yoki hajmiy) bosh kuchlanishlarini chiziqli kuchlanishdagi bosh kuchlanishlar bilan bog‘lovchi formulalar tuziladi.

Mustahkamlik nazariyasining ikkinchi shartiga ko‘ra ya‘ni eng katta nisbiy deformatsiyalar nazariyasi shartiga ko‘ra konstruksion elementlarning yemirilishiga sabab, eng katta nisbiy deformatsiyalar sabab bo‘ladi.

Uchinchi mustahkamlik nazariyasi ya‘ni eng katta urinma kuchlanishlar nazariyasiga ko‘ra konstruksion elementning yemirilishi, eng katta urinma kuchlanishlar hisobiga bo‘ladi va shu nazariyaga ko‘ra mustahkamlik sharti quyidagicha keltiriladi:

$$\begin{aligned}\tau_0 &< \tau_1 < \tau_0 \\ \tau_0 &< \tau_2 < \tau_0 \\ \tau_0 &< \tau_3 < \tau_0\end{aligned}\quad (7)$$

Yuqoridagi 7 – ifodadagi shart tekis kuchlanganlik holati uchun quyidagicha yoziladi:

$$\tau_0 < \tau_1 < \tau_0 \quad \tau_0 < \tau_3 < \tau_0 \quad (8)$$

O‘z navbatida $\pm \tau_1 = \frac{\sigma_0}{2}; \quad \tau_1 = \frac{\sigma_2 - \sigma_3}{2};$

8- ifodaga muvofiq o‘rin almashtirishlarni

7 – ifodaga qo‘yib tekis kuchlanganlik holati uchun quyidagi shartni yozamiz:

$$\begin{aligned}-\sigma_0 &< \sigma_2 < \sigma_3 < \sigma_0 \\ -\sigma_0 &< \sigma_1 < \sigma_3 < \sigma_0 \\ -\sigma_0 &< \sigma_2 < \sigma_1 < \sigma_0\end{aligned}$$

Uchinchi mustahkamlik nazariyasiga ko‘ra, hisoblash formulasi quyidagicha bo‘ladi.

$$d \geq \sqrt[3]{\frac{32M}{\pi\sigma_0}} = 3,173 \sqrt{\frac{M}{\pi\sigma_0}} \quad (9)$$

Mustahkamlik nazariyasi qanchalik mukammal bo‘lsa, shunchalik ehtiyotlik koeffitsienti kichkina bo‘ladi va o‘z navbatida ruxsat etilgan kuchlanish shunchalik katta bo‘ladi. Uchinchi mustahkamlik nazariyasi birinchi va ikkinchi mustahkamlik nazariyasiga ko‘ra bir muncha avzalliklarga ega bo‘ladi.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ДИСТИЛЛЯЦИИ МИСЦЕЛЛЫ ПО ВОЗМУЩЕНИЮ

Ф.Ю.Хабибов, Х.Х.Хамраев, Й.С.Савриев

Современный этап развития пищевой промышленности являются автоматизация технологических процессов обеспечивающей высокое качество выпускаемой продукции, а также внедрение поточных линий, оснащенных средствами автоматического контроля и регулирования.

Технологический процесс окончательной дистиляции мисцелл растительных масел является одной из основных стадий в технологии производства растительного масла, в значительной мере определяющей качество и себестоимость продукции. Поэтому актуальное значение имеет проблема разработки систем оптимального управления, что может быть достигнуто в частности, за счет внедрения новых линий дистиляции, а также обоснования и поддержания рациональных режимных параметров.

Исследования динамики процессов окончательной дистиляции в условиях распыления, в стекающей пленке и в слое показали, что основным регулируемым параметром процесса является концентрация выходящего масла, регулируемым параметром – расход острого водяного пара, а возможными возмущающими параметрами – концентрация, температура, расход поступающей мисцеллы и давления в аппарате.

Широко распространенная трехступенчатая линия дистиляции НД-1250, включающая предварительные дистиляторы I и II ступеней, окончательный дистилятор и конденсаторы, рассматривается единая система с передаточной функцией каждого из элементов по соответствующему каналу, как апериодическое звено первого порядка с соответствующим коэффициентом усиления и постоянным времени. Каждый возмущающий параметр окончательного дистилятора концентрация, температура входящей мисцеллы и давление в аппарате является функцией от расхода мисцеллы. Поэтому в вычислительном устройстве расчет расхода острого водяного пара производится только от изменения значения расхода поступающей мисцеллы, это приводит к уменьшению задержки информации в исполнительном механизме. При помощи математического описания вычислительного устройства можно создать упрощенную систему автоматического управления. Она работает следующим образом. Каждый возмущающий параметры процесса окончательной дистиляции приводит к изменению расхода поступающей мисцеллы. Это изменение воспринимается датчиком расхода мисцеллы и подается на вычислительное устройство. От вычислительного устройства вычисленное заданное значение расхода острого водяного пара передается в камеру задания регулятора, куда одновременно поступает сигнал от датчика расхода острого водяного пара в виде информации о текущем значении расхода пара. Регулятор, сравнивая текущее и заданное значения расхода пара, вырабатывает соответствующий управляющий сигнал, который подается на исполнительный механизм установленный на пути подачи острого водяного пара. В предлагаемой системе автоматического управления процессом окончательной дистиляции осуществляется по возмущению, что значительно сокращает объект выпуска нестандартного масла. Это приводит к увеличению выхода рафинированного масла на 0,5 %, расход острого водяного пара сокращается на 5-6 %

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мацук Б.П. Дистиляция мисцеллы с распылением МП, 2001,1. I, с.44-45.
2. Саган И.И., Петренко Ю.Д., Черкунов И.С. Выпаривание в пленочно-колцевом режиме. "Изв.вузов. Пищевая технология",2005, JS 2, с.48-51.
3. Ацуми Хидзо, Хоригути Токуо. Центробежные пленочные выпарные аппараты. Kochaku соти, Want and Pzocesb, 2004, 6, JS 12, p.28-32.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ТЫКВЫ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЭНЕРГОПОДВОДЕ

Ф.Ю. Хабибов, Й.С.Савриев

Процесс сушки, заключающийся в удалении влаги из материала, с одной стороны, является одним из ключевых этапов различных технологических процессов, с другой стороны, одной из самых затратных стадий обработки материала. Качество и скорость реализации процесса сушки в значительной степени определяют качество и себестоимость конечного продукта. Известно что плоды садовых и бахчевых культур, а так же продукты их переработки, пользуются устойчивым спросом как во внутреннем, так и во внешнем рынках. Согласно физиологической норме питания один человек ежедневно должен употреблять 7,5-8г сухопродуктов.

Улучшение продовольственного обеспечения основывается на интенсификацию производства, способствующих сбережению энергетических ресурсов, снижения потерь сырья, улучшения качества получаемых продуктов, которые требует разработки и внедрения новых высокоэффективных установок, совершенствование переработки в том числе и сельскохозяйственного сырья. Повышение эффективности отраслей сельского хозяйства взаимосвязан: с переработкой, хранением и транспортировкой продуктов питания. Поэтому одной из основных принципов экономического развития является переработка и хранения сельскохозяйственных продуктов.

Нами рассмотрен процесс сушки плодов и овощей в зависимости от основных параметров: температура, влажность, время. Обсуждены наиболее массовые способы сушки и сушильных установок, используемые в последние годы и предлагаемое современное оборудование. Сравнительный анализ показал, что наиболее перспективным способом сушки, при котором повышаются производительность процесса и сохраняются полезные компоненты продукта, является инфракрасная обработка (ИК) - акустическая воздействия (АК) - конвективная сушка овощей и фруктов. Процесс сушки состоит из двух основных период. Первый заключается в испарении влаги с поверхности материала и диффузии пара в окружающее пространство. Испарение влаги приводит к тому, что в материале создается градиент влажности, в результате чего влага из внутренних слоев начинает перемещаться на поверхность.

В течение первого периода сушки колебания позволяют уменьшить толщину гидродинамического пограничного слоя. В АК поле гидродинамический пограничный слой может быть существенно меньше диффузионного. Это значит, что колебания проникают внутрь диффузионного слоя, турбулизируют его, тем самым ускоряют процесс испарения. Наряду с уменьшением толщины пограничного слоя АК метод воздействия обладает еще одним важным преимуществом - колебания проникают в материал и создают в нем быстро сменяющиеся зоны повышенного и пониженного давления, что интенсифицирует процессы переноса влаги из глубинных слоев к поверхности во втором периоде сушки. Другими действующими факторами АК воздействия являются уменьшение вязкости жидкости под действием колебаний, что способствует переносу влаги из глубинных слоев к поверхности; выдавливание влаги из материала кавитационными пузырьками, возникающими в жидкости под действием колебаний; радиационное давление, выдавливающее жидкость из материала и др. На обезвоживаемый продукт воздействуют ультразвуковыми волнами. Процесс состоит из двух периодов. Первый циклический процесс - волна сначала выбивает влагу, которая находится на поверхности продукта, а оставшаяся распределяется по капиллярам равномерно и этот процесс постоянно повторяется, что позволяет уменьшить толщину пограничного слоя. Второй начинается с того момента, когда продукт доходит до заданной влажности путем испарения, т.е. влага начинает перемещаться на поверхность, выдавливается пузырьками, которые возникают в жидкости из-за колебаний, уменьшается вязкость жидкости.

AKUSTIK TA'SIR BILAN ISHLOV BERIB QOVOQNI QURITISH JARAYONINI TADQIQ QILISH

Xabibov F.Yu., A.X.Fayziev

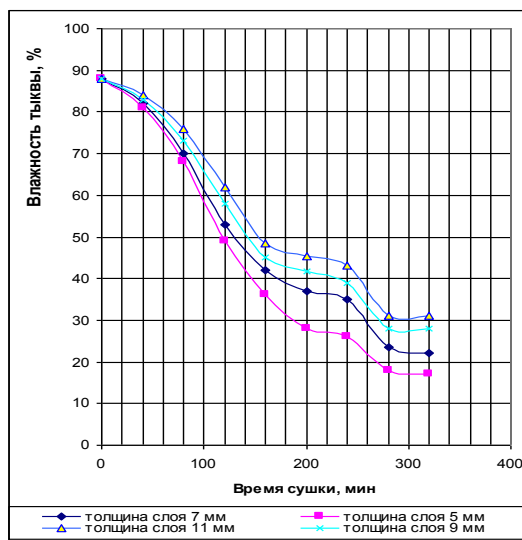
Bugungi kunda Respublikamizda qishlok xo'jalik maxsulotlarini qayta ishlash, qayta ishlangan oziq-ovqat maxsulotlarini eksport qilish, hamda xalqimiz iste'moli uchun zarur bo'lgan yuqori sifatli hamda arzon maxsulotlarni yetkazib berishda, yangi texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish va qo'llash dolzarb muammolardan biridir.

Qishloq xo'jalik maxsulotlarini qayta ishlash usullaridan biri bu quritish jarayoni bo'lib unda turli xil energiya uzatish usullardan foydalaniladi. Masalan: konvektiv, kontaktli, elektromagnit maydonda, radiatsion quritish va boshqa samarali usullardan foydalaniladi. Quritish usuli bilan maxsulotlarni qayta ishlashda, jaryonni jadallashtirish maqsadida akustik ishlov berish usuli juda samarali natijalarga olib keladi. Ushbu jarayonni akustik ta'sir qilib IK-konvektiv usulda amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Yuqorida sanab o'tilgan bir qator quritish usullaridan konvektiv quritish apparatlarida havoni isitish uchun tabiiy gazdan foydalanilganda, uning foydali ish koeffitsenti 50 % gacha, elektromagnit maydon yordamida quritishda esa foydali ish koeffitsenti 60-65 % ni tashkil qiladi ammo nisbiy elektr energiya sarfi ancha yuqori bo'ladi.

Qishloq xo'jalik maxsulotlariga IK-konvektiv akustik tebranishlar bilan impulsli ishlov berib quritish, jarayonning texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlarni oshiradi.

Ushbu usul bilan qovoq ustida bir qator izlanishlar olib borildi. Qovoqni quritish jarayonida issiq havo temperaturasi 60 °S, issiq oqim zichligi $Q = 2,0 \text{ kVt/m}^2$, $\tau = 4$ soat davomida maxsulot namligining o'zgarishi kuzatildi.



1 rasm. IK - AK - konvektiv quritkichda meva namligining kamayish grafigi.

Maxsulotni IK-konvektiv quritishda quritilayotgan maxsulot namligining kamayish tezligi pasayganda akustik tebranishlar yordamida impulsli ishlov berish bilan samarali natijalar olishga erishiladi. Bunda maxsulotga ishlov berish jarayonini jadallashtirish bilan birga, energiya sarfini kamaytirish, ish unumdorlikni oshirish, quritish vaqtini qisqartirish, natijasida maxsulot sifatini yaxshilashga erishiladi. Ishlab chiqarishda kichik ish unumdorlikka ega tizimlarda qo'llash imkoniyati paydo bo'ladi.

Akustik ta'sir yordamida quritish jarayonini intensivlash, qishloq xo'jalik maxsulotlarini qayta ishlashda turgan bugungi kundagi dolzarb masalalardan, ishlab chiqarilayotgan tayyor maxsulotni tan narxini kaymaytirish, energiya tejamkorligiga erishish hamda ishlab chiqarish xarajatlarni pasaytirish kabi samarali natijalar olish imkoniyatini beradi.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВ

Ф.Ю.Хабибов, З.К.Исломова

Влажные материалы как объекты сушки имеют различные специфические особенности, которые обусловлены их природной (продукты животного или растительного происхождения, минеральные сырьё и т.п.) и структурой (капиллярно-пористые, коллоидные), химическим составом, методами предварительной обработки и подготовки к сушке. Особо следует отметить такие свойства, как термолабильность и значительная влагоинерционность, приводящие к быстрому нагреву продукта до предельной температуры при сравнительно малой влагоотдаче- специфические реологические свойства, вызывающие деформацию и растрескивание материала и т.д. Во влажных материалах существуют различные формы и виды связи влаги, причём в условиях «глубокой» сушки приходится удалять влагу, весьма прочно связанную с твердым скелетом продукта.

Перед началом исследования будущий исследователь должен сформировать все требования, которым должен удовлетворять сушильный агрегат, необходимые для выбора оптимальных режимных параметров, конструкции и размеров сушилки. Информация к исследованию включает широкий круг вопросов.

Вид и свойства сырого материала- необходимо знать точное название, внешние признаки, свойства высушиваемого материала. Материал может быть сыпучим в виде гранул, в аморфном состоянии (пасты, суспензии, эмульсии, растворы). Нужно знать форму, размеры, структуру, силы сцепления гранул, состояние аморфного материала (является ли он пастообразным, в виде кашицы или жидким в исходном состоянии, ломким или порошкообразным). Следует также знать товарную стоимость материала.

Большое значение имеют и сведения о виде влаги, удаляемой из материала. Водяной пар в большинстве случаев может удаляться с отходящим теплоносителем, но пары дорогих растворов регенерируют. Необходимы данные о виде связи влаги с материалом. Наиболее быстро можно удалить свободную и находящуюся на поверхности воду с металлических предметов или с крупнокристаллического материала. Гигроскопические материалы сохнут достаточно быстро в тонком слое или при мелкозернистой структуре. Для отделения кристаллизационной воды в большинстве случаев требуются высокие температуры.

Должны быть заданы начальное и конечное влагосодержание материала и, если значения этих величин колеблются, должны быть заданы допустимые диапазоны колебаний. Содержание влаги является определяющим фактором для количества удаляемой влаги и состояния сырого материала. Например, материал из мельчайших частиц в зависимости от содержания влаги может быть тестообразным, пастообразным, кашицеобразным или жидким и в соответствии с этим требуется различное оформление процесса сушки. Для пористого волокнистого и зернистого материала должна быть задана плотность, а для сыпучего – насыпная плотность.

Необходимы также сведения об изменениях формы и состояния, которые материал может претерпевать при сушке: изменяет ли он когезию, становится ли кашицеобразным или жидким, комковатым ли образует пыль, имеет ли тенденцию к прилипанию в различных частях сушилки. Некоторые материалы при сушке меняют свои химические и биологические свойства, вследствие чего может быть нанесён ущерб их прочности, структуре, цвету или другим свойствам.

Далее можно знать температуру материала при поступлении его в сушилку. В одних он поступает на сушку в замороженном состоянии, в других теплым или горячим. Нужно также знать наивысшую температуру, которую выдерживает материал. Иногда трудно определить допустимую температуру теплоносителя, так как она зависит не только от вида материала, но и от длительности его обработки и прочих факторов.

TEXNOLOGIK VAQTNI ME'YORLASH USULLARI

Shodiyev Z.O, Hamroyev H.H.

Texnologik amallarning bajarilishi unumdorligi, texnologik jarayonning tejamkorlik kriteriyasi bo'lib, texnik jihatdan asoslangan vaqt me'yori bilan aniqlanadi (GOST 3.1109-82). Vaqt me'yori – ma'lum ishlab chiqarish sharoitida bitta yoki bir nechta malakali ishchilar tomonidan ba'zi–bir hajmdagi ishga sarflangan (ajratilgan) vaqtga aytiladi.

Ishlab chiqarish me'yori deb, ma'lum tashkiliy texnik sharoitda bitta yoki bir nechta malakali ishchilar tomonidan vaqt birligida bajariluvchi belgilangan hajmdagi ishga aytiladi. Vaqt me'yorini aniqlashning uchta usuli mavjud: 1) sarflangan ishchi vaqtni kuzatish asosida; 2) me'yoriy hujjatlar asosida; 3) tiplashtirilgan yirik me'yoriy hujjatlar bo'yicha solishtirish va hisoblash asosida. Birinchi usulda, vaqt me'yorini bevosita ishlab chiqarish sharoitida har bir ishchi joyda sarflangan vaqtni kuzatuv asosida o'rganish yo'li bilan aniqlanadi. Bu usul ilg'or tajribalarni va me'yorlar ishlab chiqishni umumiy lashtirish uchun qo'llaniladi. Ikkinchi usulda, ish (amal) alohida elementlarini bajarilish vaqti uzunligi me'yorini qo'llab, amallarning davom etish vaqti hisoblanadi. Uchinchi usulda, amallarni me'yorlash tiplashtirilgan me'yoriy hujjatlar bo'yicha taxminiy hisoblashlar asosida olib boriladi. Birinchi, ikkinchi me'yorlash usullarini seriyali va ommaviy ishlab chiqarishlarda qo'llaniladi, uchinchi usul esa yakka va mayda seriyalab ishlab chiqarishlarda ishlatiladi.

Texnik jixatdan asoslangan vaqt me'yorlarini aniqlashda quyidagi vaqtlarni aniqlash va hisoblashga to'g'ri keladi. Donabay vaqt (T_{db}), bu vaqt amallarni bajarilish intervali bo'lib, texnologik amallar siklini, bir vaqtda tayyorlanuvchi yoki ta'mirlanuvchi buyumlar soniga yoki yig'uv amallarining kalendar vaqtining nisbatiga teng. Donabay vaqt (T_{db}), asosiy vaqt, yordamchi vaqt, operativ vaqt, ishchi joyga tashkiliy xizmat ko'rsatish vaqti, ishchi joyga texnik xizmat ko'rsatish vaqti va ishchining shaxsiy ehtiyoji uchun sarflanuvchi vaqtlarga farqlanadi: asosiy vaqt (T_a), donabay vaqtning tarkibiy qismi bo'lib, ish predmetini o'zgartirishi va keyingi holatini aniqlash uchun sarflanuvchi vaqtga aytiladi. Yordamchi vaqt (T_{yo}), donabay vaqtning qismi bo'lib, ish predmetini o'zgartirish va keyingi holatini aniqlashni ta'minlash uchun har xil amallar bajarishga sarflanuvchi vaqtga aytiladi.

Ishchi joyga tashkiliy xizmat ko'rsatish vaqti (T_{it}), donabay vaqtning qismi bo'lib, texnologik ta'minotni ishchi holatini bajaruvchi (ishchi) tomonidan doimiy ravishda ushlab turish va uni hamda ishchi joyni tozaligiga qarab turish uchun sarflanuvchi vaqtga tushuniladi. Ishchi joyga texnik xizmat ko'rsatish vaqti (T_{it}), donabay vaqtning bir qismi bo'lib, ishchi joydagi dastgohni sozlash, keskich asboblarni charxlab o'tkirlash va uning singanini o'rniga omborxonadan boshqasini keltirib o'rnatishi uchun sarflanuvchi vaqtga aytiladi. Ishchining shaxsiy ehtiyoji uchun sarflanuvchi vaqt (T_e), donabay vaqtning bir qismi bo'lib, ishchini shaxsiy ehtiyoji: charchaganda qo'shimcha dam olishi va h.k. larga sarflanuvchi vaqtga tushuniladi. Yordamchi vaqt T_{yo} – asosiy texnologik vaqtni ta'minlashda qatnashuvchi vaqt bo'lib, bunga masalan tanavorni yoki yig'iluvchi birikmani o'rnatish va bo'shatib tushirish, dastgohni yoki yuk ko'targichni yuritish va to'xtatish, TA ni bajarishda bir rejimdan ikkinchisiga o'tkazish, tanavorni o'lchash yoki yig'ilma birlikni sifatini nazorat qilish va boshqalar kiradi. Yordamchi vaqt qoplanuvchi yoki qoplanmovchi bo'lishi mumkin. Agar, *yordamchi vaqt ishlov berish jarayonida asosiy vaqt ichida bajarilmay qolsa (masalan: ishlov berilgan tanavorni tushirish va o'rniga boshqasini o'rnatish vaqti), bunday yordamchi vaqtga qoplanmovchi vaqt deyiladi.*

Yordamchi vaqt qisman asosiy ish vaqtida bajarilsa (masalan, ko'pholatli stolli dastgohda asosiy vaqt ichida bo'sh holatga tanavorni o'rnatish va tushurish vaqti), bunday yordamchi vaqtga qoplanuvchi deb ataladi. Me'yoriy vaqtini hisoblashda yordamchi vaqtning faqat qoplanmovchi bo'lagigina hisobga olinadi, chunki u mashina vaqti bilan qoplanmaydi. Yordamchi vaqtni, shu korxonada mavjud bo'lgan normativ empirik formulalar asosida yoki xronometrik o'lchab, kuzatishlar asosida hisoblanadi.

DASTGOH BIKIRLIGINI TEKSHIRISH

Shodiyev Z.O, Hamroyev H.H.

Dastgohni ishlatib keskich asbobni ma'lum kesish chuqurligiga sozlab val yon yuzasidan boshlab kalta masofaga ishlov beriladi, keskichni support bilan o'ngga surib keskichni yana juda ham kichik miqdorli kesish chuqurligiga (ishlovda tizimni deformatsiyalamaydigan kesish chuqurligida) sozlab uzunroq masofaga ishlov beriladi, so'ngra valning ishlov berilgan kalta va uzun uchastkalaridagi diametrlari mikrometr yordamida o'lchanadi. O'lchab olingan diametrlar ayrimasining yarmi bizga tizim deformatsiyasi miqdorini y ni beradi.

Xuddi shunga o'xshash pog'onali vallarga ishlov berib ham bikirlik miqdori aniqlanishi mumkin.

Texnologik tizimning bikirligini aniqlashning yangi usuli. Ushbu usulning mazmuni, kesish asbobini to'g'ri hamda teskari surish yo'li bilan ishlov berishda olingan detal o'lchamlari farqini o'lchashdan iborat. To'g'ri surishda tizim elastik siljishi natijasida kesish asbobi ishlov beriluvchi yuzadan qochadi. Teskari surishda esa asbobdagi yuklanish butunlay yo'qolib, sozlangan holatga qaytayotganda uncha katta bo'lmagan qirindi oladi. Ushbu qirindining qalinligi ishlov berishga mo'ljallangan qo'shimga, tizim bikirligiga, surish, ishlov beriluvchi material qattiqligiga va shu kabilarga bog'liq. Agar n miqdoridagi detallar keskich asbobini to'g'ri surish va shuncha miqdordagi detallar to'g'ri hamda teskari surish bilan ishlangan bo'lsa, u holda bir xil shart-sharoitda olingan detallar o'lchamlarining farqi tizim bikirligi mezoni deb qabul etiladi. Ushbu miqdor (Y) tizimning normal ishlov berilgan yuzaga qarab hisoblangan elastik siljishi hisoblanadi. Bu usul ishlab chiqarishda partiya detallarga ishlov berishda tajriba o'tkazib kerakli natija olish imkonini beradi.

Teskari surishda mikron bilan hisoblanuvchi qirindi chiqqanligi uchun detal oxirgi o'lchamlari ancha yuqori aniqlikda o'lchanadi. Bunda asbobsozlik mikroskoplardan ham foydalanish mumkin. Dastgohning bikirligini aniqlashda detalga ishlov berish aniqligiga ko'proq ta'sir etuvchi birikmalar bikirligini hisobga olish zarur. Agar detal patronda ishlanayotgan bo'lsa, oldingi babka, patron va support bikirligi, markazda ishlanayotgan bo'lsa oldingi, ketingi babkalar, markazlar va support bikirligi hisobga olinadi va h.k.

Yuqoridagi mulohazalardan xulosa shuki, yuqori aniqlikka erishish uchun texnologik tizim ham yuqori bikirlikka ega bo'lishi zarur, albatta. Har bir dastgohning pasportida uning bikirlik tavsifnomasi bo'lishi texnologga unumli kesish rejimi tayinlashda katta yordam beradi. Dastgohlarning uzluksiz ishlashidan, uning ba'zi-bir elementlari asta-sekin qizib borishi, tanavorlarga ishlov berishning sistematik o'zgaruvchan xatoliklari paydo bo'lishiga olib keladi.

Dastgohlar va ularning alohida qismlari (shpindel-babkasi, stollari, staninasi, ketingi babkasi va boshq.) isishining asosiy sabablaridan, dastgohning harakatlanuvchi mexanizmlarida (podshipniklarida, tishli uzatmalarida) ishqalanishga kuch sarflash, suyuqlik uzatmalarida, elektr qurilmalarida, ichiga o'rnatilgan elektr motorida hamda sovutgich suyuqlikning kesish zonasidan toshib chiquvchi issiqlikka va tashqi manbalardan (yaqin joylashtirilgan batareyalardan), tashqi quyosh nuridan o'z o'rnida yotib qizishlar hisoblanadi.

Aniqlikka jiddiy ta'sir qiluvchi sababga shpindel babkasining qizishi kiradi. Ishlash jarayonida dastgoh shpindel babkasining asta-sekin isib borishi va uning vertikal hamda gorizontal (ishchiga qarab) yo'nalishlarida siljishi kuzatiladi.

Bunda oldingi babka qutisining har xil nuqtalarida 10 dan 50° S – gacha haroratda issiqlik o'zgarib boradi. Eng yuqori darajadagi issiqlik shpindel podshipniklari va tezyurar vallar podshipniklari o'rnashgan joylarda bo'lib, korpusli detallar o'rtacha haroratidan 30–40% ga ortiqroq bo'ladi.

Tokarlik dastgohi oldingi babkasining shpindeli o'qining gorizontal yo'nalishidagi siljishi ko'rsatilgan. Dastgoh yurgizilgandan so'ng boshlang'ich davridagi isishi, shpindelni ishchiga qarab siljishiga olib keladi. Sistematik o'zgaruvchan xatolik oldingi babka shpindeli o'qini gorizontal surilishining ikkilangan miqdoriga teng. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tanavorlarni patronda ishlashdagi gorizontal surilish, markazlarda ishlashdagiga qaraganda ko'proq bo'lib, 17 mkm gacha etadi.

YII.- SHO‘BA
Zamonaviy iqtisodiyotning ijtimoiy – iqtisodiy
muammolari

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH

dots. Zayavitdinova Nafisa Muxamedovna, M 51-23 MNT magistranti Xalilova Gulnoza

Annotatsiya: Raqamli iqtisodiyot sharoitlarida xizmat ko'rsatish texnologiyalardan foydalanish hamda turli tizimlarni boshqarish masala va muammolariga bag'ishlangan ushbu maqola hozirgi paytda tezkorlik bilan rivojlanayotgan va bir qancha shov-shuvlarga sabab bo'layotgan raqamli iqtisodiyot hamda uning tarkibiy qismi bo'lgan innovatsion texnologiyalar sohasiga bag'ishlangan hamda uning infratuzilmasini atroflicha tavsiflab beradi.

Ka'lit so'zlar: Raqamli iqtisodiyot, raqamli iqtisodiyotda xizmat ko'rsatish, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish, iqtisodiyoti istiqbollari.

Hozirgi davrda raqamli iqtisodiyot va u bilan bog'liq bo'lgan bir qancha samarador texnologiyalar, shu jumladan, elektron tijorat va elektron biznes hayotimizga shiddat bilan kirib kelmoqda.

Xizmat ko'rsatish iqtisodiyoti va turizm sohasi iqtisodiy faoliyatning eng istiqbolli turlaridan biridir. Rivojlangan mamlakatlarda xizmat ko'rsatish iqtisodiyoti tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, xizmatlar ishlab chiqarish hajmi va ulardan daromadlar ortib bormoqda. Jahon savdo tashkiloti tasnifiga ko'ra xizmatlar ko'rsatish iqtisodiyoti 150 dan ortiq turli xil xizmatlarni o'z ichiga oladi. Jumladan, biznes xizmatlari, aloqa xizmatlari, moliyaviy xizmatlar, ta'lim xizmatlari, turizm va unga tegishli xizmatlar, transport xizmatlari, transport va dam olish hamda madaniy va sport tadbirlari singari turlari mavjud. Shundan ko'rinib turibdiki hozirgi vaqtda xizmat ko'rsatish sohasi iqtisodiy faoliyatning asosiy turi hisoblanadi. Deyarli har bir kishi u yoki bu xizmatdan foydalanadi. Raqamli iqtisodiyot eng avvalo keng polosali internet portlarini yaratishni, optik tolali internet liniyalarini yotqizishni taqozo qiladi. Ushbu muammolarni inobatga olgan holda hamda mamlakatda elektron tijoratni rivojlantirish uchun qulay shart sharoitlar yaratish hozirda dolzarb hisoblanadi. Dunyoning aksariyat mamlakatlarida keyingi o'n yilliklarida xizmat ko'rsatish sohasi davlatning asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarini belgilab bermoqda. Sanoat va qishloq xo'jaligida yangi texnologiyalarning joriy qilinishi hamda ishlab chiqarishning avtomatlashtirilishi xizmatlar sohasini bandlikning asosiy manbaiga aylanib bormoqda. Xizmat ko'rsatish sohasidagi aloqa xizmatlari, bank xizmatlari, turizm xizmatlari raqamli texnologiyalarni faol joriy etishga to'liq yo'naltirilgan, xizmat ko'rsatish iqtisodiyotidagi ko'plab biznes jarayonlar, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning yangi paradigmasiga muvofiq allaqachon qayta qurilgan. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish bo'yicha davlat o'z rolini muvaffaqiyatli amalga oshirmoqda, bu erishilgan natijalar va yaqin istiqbolga mo'ljallangan ulkan maqsadlardan dalolat beradi. Xizmatlar sohasini raqamlashtirish mehnat bozorida o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Xizmat ko'rsatish sohasida mehnat bozorining tuzilishi ham o'zgarib bormoqda, ayrim kasblarning yo'qolib borishi va yangi kasblarning paydo bo'lishi bashorat qilinmoqda. Raqamli xizmat ko'rsatish iqtisodiyotida ishlash uchun yangi kognitiv, ijtimoiy xulq-atvor va raqamli ko'nikmalar talab qilinadi, ular raqamli iqtisodiyotda ishlashga qodir kadrlarni tayyorlash jarayonida shakllanishi lozim. Raqamli iqtisodiyot katta hajmdagi axborotni qayta ishlashga asoslanganligi sababli, xodimlarning raqamli kompetensiyalari, xavfsizligi, ishonchligi, katta hajmdagi axborotni uzoq muddat saqlashi alohida ahamiyat kasb yetadi. Ushbu imkoniyatlardan samarali foydalangan holda, sohani raqamlashtirish va uni yanada takomillashtirish yalpi hududiy mahsulotning oshishiga, ishsizlikning qisqarishiga, aholi turmush darajasining yaxshilanishiga zamin yaratadi.

O'ZBEKISTONDAGI INVESTITSIYA MUHITINING XUSUSIYATLARI

Rasulova Nigora Nematovna, To'rayev To'rabek, 3-bosqich talabasi

Mamlakatning iqtisodiy rivojlanish darajasi investitsiya faoliyatining taraqqiyotiga, uning o'zi esa investitsiya muhitiga bevosita bog'liq. Xorijiy investitsiyalarni respublika iqtisodiyotiga jalb etish uchun zaruriy shart-sharoitlarning yaratilishi muhimdir. Negaki mamlakatda iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va huquqiy shart-sharoitlar mavjud bo'lsagina, o'sha davlat iqtisodiyotiga investitsiya qo'yilishi mumkin. Investitsiya muhitining jozibadorligi xorijiy investitsiyalar oqimini ko'paytirishning muhim omili hisoblanadi. Jahon va mintaqaviy investitsiya bozorlarida raqobat kuchayib borayotganligi mamlakatda yana ham qulayroq investitsiya muhitini yaratish, ishlab chiqarishlarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilash bo'yicha loyihalarni amalga oshirish uchun xorijiy investitsiyalar jalb etilishini rag'batlantirish, shuningdek, xorijiy investorlar bilan ishlashdagi mavjud byurokratik g'ovlar va to'siqlarni bartaraf etish, xorijiy investitsiyalar ishtirokidagi korxonalar faoliyatiga davlat va nazorat idoralari tomonidan noqonuniy aralashuvlarga yo'l qo'ymaslik borasida qo'shimcha chora-tadbirlar qabul qilinishini taqozo etmoqda.

Investitsiya muhiti investitsiya resurslarini joylashtirish uchun umumiy mezon bo'lib, birinchi navbatda, kapital mablag'larning daromadlilikini ta'minlab beradi. Sodda qilib aytganda, investitsiya muhiti investitsiya munosabatlarini amalga oshirish mumkin bo'lgan imkoniyatlar va qulayliklar majmuasini o'zida aks ettirgan voqelikdir. Investitsiya muhitini yaxshilashdan maqsad investitsiya salohiyatini oshirish uchun zarur va maqbul shart-sharoitlarni yaratish, investitsiya faoliyatini jadallashtirish va pirovardida, iqtisodiyotni yuksaltirish, ijtimoiy muammolarni hal etish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini yaratishdan iborat.

Mamlakatdagi investitsiya muhiti, birinchi navbatda, uning siyosiy barqarorligida namoyon bo'ladi. Xuddi ana shu omil xorijlik investorlarga uzoq muddatli shartnomalar asosida boshqa mamlakatga o'z resurslarini kiritish imkonini beradi. Bunday muhit uzoq muddatli investitsiya rejalarini amalga oshirishda juda muhimdir. O'zbekistondagi investitsiya muhitining asosiy xususiyati uning Markaziy Osiyoda eng barqaror mamlakat ekanligidir. Albatta, bu erda xorijiy investor u yoki bu mamlakatda o'z kapitalining xavfsizligini ta'minlash masalalariga katta e'tibor qaratadi. Shundan so'ng u o'z kapitalidan foyda olishning qanchalik samaradorligi haqida o'ylab ko'radi. Demak, investitsiya muhiti investor uchun muhim bir shart: investor u yoki bu mamlakatga kiritayotgan kapitali xatari haqida o'ylab ko'radi. Buning uchun u kapital xatariga ta'sir etuvchi quyidagi omillarni e'tiborga oladi: mamlakat ichkarisidagi siyosiy barqarorlik; mintaqadagi yaqin qo'shnichilik munosabatlari; hukumatning investitsiya munosabatlarini rivojlantirishga qaratilgan qonun-qoidalarining mukammallik darajasi.

Mamlakat investitsiya muhitini baholashda Xalqaro kredit reytinglaridan ham foydalaniladi. Ular jahondagi o'n bir obro'li agentliklar tomonidan ishlab chiqiladi. Ulardan beshtasi – Amerika, uchtasi – Yaponiya, ikkitasi – Kanada va bittasi Angliya agentliklaridir. Bunda bozorning 90% ikki yirik va mashhur amerika kompaniyalariga tegishlidir – Doing Biznes, Standart and Poor's Investor Service va Moody's Investor Service. Jahon banki tomonidan har yili e'lon qilinadigan "Doing Business" hisobotida turli mamlakatlarning 6700 dan ortiq ekspertlari tomonidan 189 ta mamlakatning biznesni yuritish bo'yicha (jami 10 indikatori) reytingi e'lon qilib boriladi. Jahon banki tomonidan e'lon qilib boriladigan reytingda biznesni ochish va uni yuritish bo'yicha davlat tomonida yaratilgan ma'muriy taomillar o'rin olgan bo'lib, unda ham mamlakatning iqtisodiy potensialiga tegishli bo'lgan asosiy omillar (bozor hajmi, ishchi kuchining narxi va b.), shuningdek, potensial investor duch kelishi mumkin bo'lgan xavflar inobatga olinmagan.

O'zbekiston 2023 yilgi iqtisodiy erkinlik indeksidagi o'rnini 8 pog'onaga yaxshiladi va 184 davlat orasida 109-o'rinni egalladi. 2022 yilda mamlakat reytingda 117-o'rinda, 2021 yilda 108-o'rinda, 2020 yilda 114-o'rinda edi. O'tgan yilga nisbatan O'zbekistonda iqtisodiy erkinlik darajasi 0,8 punktga oshdi va 56,5 ko'rsatkichga yetdi (maksimal sifatida 100 ball qabul qilingan – bu biznes uchun ideal sharoitlarni bildiradi).

HUDUDLAR MEHNAT BOZORI EHTIYOJI ASOSIDA KADRLAR TAYYORLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

Jumayeva Dilafruz Xamroyevna, tayanch doktoranti

Ilg'or xorijiy tajribalar va ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, o'quvchi va yoshlarning kelgusida bo'lajak kasb-hunarlar yo'naltirilishi, mustaqil va sevimli kasb-hunar bo'yicha ta'lim olishlari uchun shart-sharoitlar yaratish har bir hududning imkoniyatlari va salohiyati, qolaversa, mavjud hududiy mehnat bozori prognoz tahlillari natijalariga asoslangan holda ishlab chiqilgan dasturlar samardorligi va natijadorligiga bog'liq.

Jahon aholisining o'sish sur'atlari pasayib, o'rtacha umr ko'rish davomiyligi ortib bormoqda. 2050 yilga kelib, rivojlangan mamlakatlarda 60 yoshdan katta fuqarolar ulushi 33%, rivojlanayotgan mamlakatlarda esa 20%ni tashkil etishi kutilmoqda¹.

YAqin kelajakda jahon mehnat bozorida talab yuqori bo'lishi kutilgan kasb-hunar turlari va istiqbollari bo'yicha tadqiqot natijalariga asoslangan yo'nalishlar bo'yicha xalqaro tashkilotlar hisobotlarida ko'plab muammolar ko'tarilmoqda. Chunki, ta'lim muassasalarida erishilgan malaka va ko'nikmalar, ta'lim muassasalari va ish beruvchilarning birgalikda potensial ishga da'vogar bitiruvchilarning mehnat bozoridagi imkoniyatlari bo'yicha asosiy signal hisoblanadi.

Bu signal asosida bitiruvchilarning kelgusidagi hayoti davomida olgan haqiqiy ko'nikmalari va bilimlari, xulq-atvori va fazilatlarini baholash mumkin. Mehnat bozori uchun bitiruvchilarni baholashdan ham muhimroq bo'lgan masalalar ko'p bo'lib, ehtiyoj asosida kadrlarni tayyorlash – eng asosiysidir.

Evropa mamlakatlari bo'yicha 2007 yilda olib borilgan tadqiqot natijalari ta'sirchan natijalarni bergan: ta'lim mashg'ulotlar o'tkazilishi 1,0 foizga ortishi unumdorlikning 3,0 foizga oshishiga olib kelgan va ta'lim bilan bog'liq bo'lgan umumiy unumdorlikning o'sishi ulushi taxminan 16,0 foizni tashkil etgan edi².

YUqoridagi tendensiyalar ta'lim, malaka va qayta tayyorlash uchun quyidagi asosiy ta'sirga ega bo'lishi kutilmoqda:

Birinchidan, kelgusida iqtisodiy o'sish bugungi kunga qaraganda ko'proq mehnat unumdorligiga bog'liq bo'lishi, bu ish kuchi ishtiroki ko'rsatkichlari, ayniqsa ayollar va keksa ishchilar o'rtasida o'sish bilan to'ldirilishi, keksa yoshdagi, lekin iqtisodiy faol shaxslar orasida umrbod ta'lim olish muammosi mos ravishda kuchayishi mumkin.

Ikkinchidan, hududiy mehnat bozoriga kirayotgan aholi tarkibida yoshlar kogortasining ortib borayotgani ta'lim va o'qitish salohiyatini hamda barqaror ish o'rinlarini yaratish ko'rsatkichlarini shubha ostiga qo'yishda davom etishi, joylarda malakasi past bo'lgan yoshlarni ish bilan bandligiga ko'maklashishda qiyinchiliklar paydo bo'lishi mumkin.

Uchinchidan, mehnat migrantlarining milliy va xalqaro darajadagi oqimi o'sib borishda davom etishi, sifatli ta'limdan adolatli foydalanishda, xususan, ayrim retsipient mamlakatlardagi malakaviy bo'shliqlar donor mamlakatlarda tomonidan to'ldirishidagi talablar va mutanosibliklar bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Inson resurslarini rivojlantirish va o'qitishning ushbu maqsadlari yillar davomida sezilarli darajada o'zgaragan bo'lsa-da, kontekst - liberal, bozorga asoslangan iqtisodlarga o'tish, malaka oshirishga moyillik, texnologik o'zgarishlar, ishni tashkil etishning yangi usullari, ishsizlik, qashshoqlik va ijtimoiy chetlanishning ortib borayotgani - yaqinda tubdan o'zgardi³.

¹ United Nations, World Population Prospects: The 2008 revision (New York, Department of Economic and Social Affairs, 2008).

² CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). 2007. Building a European VET area, Agora conference (Thessaloniki).

³ ILO. International Labour Conference. 88th Session, 30 May - 15 June 2000. Report V. Training for employment: Social inclusion, productivity and youth employment. Human resources training and development: Vocational guidance and vocational training. Fifth item on the agenda. International Labour Office Geneva, 2000. <https://www.ilo.org/public/english/standards/relm/ilc/ilc88/rep-v.htm#Training%20and%20employability>

MARKETING FAOLIYATIDA LOGISTIKANI RIVOJLANTIRISH

Yuldasheva S.N., Samadov A.-710-22 MAR guruhi talabasi

Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyatini rivojlantirish ko'p omillar qatori logistikaga ham bog'liqlik, logistikani qo'llashning asosiy sabablari bo'lib, korxonalarining xususiyatlari ya'ni ishlab chiqarish va mahsulot sotish xususiyatlari, korxonalarda sexlar va bo'limlar soni iste'mol qilinadigan resurslar va mahsulotlar nomenklaturasi, ular hajmi, ishlab chiqarish uzluksizligi, ishlab chiqarishning davriyligi, ishlab chiqarish jarayonlarining bir necha bosqichlilik, tugallanmagan ishlab chiqarish hajning ko'pligi, xom ashyo ta'minoti va mahsulot sotishning keng tarmoqli bozorlarning mavjudligi hisoblanadi

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev 2022 yil 20 dekabr kuni Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasida quyidagilarni ta'kidladilar: "Navbatdagi masala — 2023 yilda tayyor mahsulotlar eksportini qo'shimcha 4 milliard dollarga oshirish asosiy maqsadimiz bo'ladi. Bu yil boshlangan «Yangi O'zbekiston — raqobatbardosh mahsulotlar yurti» dasturi o'z samarasini bermoqda. Bir yilning o'zida 2 mingga yaqin tadbirkorlar ilk bor tashqi bozorlarga chiqdi. Kelgusi yilda ham eksport qiluvchilarga transport va boshqa xarajatlarini kompensatsiya qilish davom ettiriladi. Evropa bozorlariga tekstil, elektr texnikasi, charm-poyabzal va boshqa tayyor mahsulotlar eksportini kamida 2 barobar oshiramiz. Mahsulotlar eksporti bo'yicha hozirgi 9 ta bosqichdan iborat bojxona rasmiylashtiruv 3 barobar qisqaradi".

Ma'lumki, mamlakatimiz eksportga yo'naltirilgan iqtisodiyotga o'tishi, ichki bozorda raqobat muhitini shakllantirishi zarur. SHuningdek, transport-logistika tizimini takomillashtirish ham eng dolzarb masaladir.

Logistika logistike grek so'zidan olingan bo'lib, hisoblash san'ati ma'nosini bildiradi. Amaliyotda esa logistika tizim sifatida harbiy ishlarni bajarishda harbiy qo'shinlarni moddiy resurslarni ta'inlashni tashkil qilishda yuzaga keldi. Iqtisodiyotda esa logistika ilmiy yo'nalish sifatida zamonaviy korxonalarda samarali qo'llanilishini taqozo etadi. Aytib o'tilgan xususiyatlar ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish tizimi ichida va tashqarida oddiy oqimlarini samarali boshqarish choralarini talab qiladi. Shundan kelib chiqib, logistikaga quyidagicha ta'rif beriladi: Logistika – bu moddiy va u bilan bog'liq axborot, moliyaviy oqimlarni boshqarishdir. Logistik bilimlarni o'rganishning asosini moddiy oqimlar tashkil qiladi. Axborot oqimlar esa moddiy oqimlarning ajralmas qismi hisoblanib, ularni miqdor va sifat jihatdan tavsiflaydi.

Logistika xoh ishlab chiqarish tadbirkorlik faoliyatini rejalashtirish bosqichi va xoh amalga oshirish bosqichi bo'lsin, marketing tadqiqotlari jarayoniga, moddiy resurslarning harakatlanishi, mahsulotlarning iste'molchilar o'rtasiga taqsimlanishi, shaxsan ishlab chiqarish jarayoni hamda ma'muriy-boshqaruv faoliyatiga ta'sir qiladi. Bir tomondan, logistika marketing tadqiqotlarining asosiy yo'nalishlari va amaliy xulqini boshqaradi. Boshqa tomondan, bu tadqiqotlarning xarakteri va o'tkazish usullari logistik boshqaruvning tuzilishi va vazifalarini belgilaydi. Hududiy marketing tadqiqotlari iqtisodiy faoliyatning xarajatli ko'rsatkichiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ishlab chiqarish faoliyatining navli va hajmli ixtisoslashuvi ular tomonidan belgilaniladi. Marketing tadqiqotlari sotishlarning hajmi va taqsimlashning tuzilmasini tanlashni belgilaydi. . Logistik tizim marketing tadqiqotlarini butun iqtisodiy faoliyatni ushbu tadqiqotlar natijalarini amalga oshirish yo'nalishida tashkil qilish bilan kengaytiradi va to'ldiradi, ushbu faoliyatni tashkil qilish moliyaviy oqimlarni tartibga solish va tegishli boshqaruv ko'rsatmalarini berish yo'li bilan amalga oshiriladi. Logistika tamoyillariga ko'ra atrof bozor muhiti va iqtisodiy faoliyatning borishi haqidagi joriy axborotlarning marketing tadqiqotlari asosida qabul qilinadigan barcha boshqaruv qarorlari moddiy oqimlarga ta'sir qilishda aks ettiriladi. Pirovardida logistik boshqaruv shunday tadbirda ta'sirni amalga oshirishi va ishlab chiqarish jarayonini tashkil qilishi kerakki, kamroq xarajatlarda salohiyatli iste'molchilarni yaxshiroq qanoatlantirsin va ularning doirasini kengaytirsin.

YANGI O‘ZBEKISTONDA MALAKALI KADRLARNI TAYYORLASH

Po‘lotov Shoxrux Shavkatovich, o‘qituvchi-stajyor

Yangi O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan yangi islohotlar pirovardida farovon kelajak uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishga tayyor shijoatli yoshlarni ta’lim va tarbiya berish bilan birga mehnat va zamonaviy kasb-hunar ko‘nikmalarini hududiy ehtiyojlar asosida shakllantirishga asoslangan kadrlar tayyorlash jarayoni ko‘lamini yanada kengaytirish zarurati yuzaga kelmoqda. Bunda nafaqat milliy ehtiyojlar, balki xalqaro talablarga ham alohida e’tibor qaratilishida jahon iqtisodiyoti ham manfaatdor hisoblanadi.

Hududlar mehnat bozori ehtiyoji asosida kadrlar tayyorlashning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Bunga sabab nafaqat ayrim sohalardagi kadrlar taqchilligi, balki mehnat bozori jamiyatdagi o‘zgarishlar ortidan o‘zgarib borayotganligi bilan ham izohlash mumkin. Xususan, ba’zi iqtisodiyot sohaslarida ko‘plab kasblar yo‘qolib, ayrim kasblar mazmunan va mohiyatan o‘zgarishlarga duch kelmoqda, shuningdek, yangidan-yangi innovatsion kasblar paydo bo‘lmoqda.

Mamlakatda har bir hududning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta’minlashdan ko‘zlangan asosiy maqsad, ushbu hududda aholi daromadlarini va turmush darajasini oshirish hamda mavjud kambag‘allikni qisqartirish hisoblanadi. Bunday maqsadlarga avvalambor hududlar aholisining samarali, munosib va daromadli ish bilan bandligini ta’minlash orqali erishiladi.

Mehnat bozorida bitiruvchi yoshlar inson resurslari tarkibidagi umumiy aholining eng katta ulushini tashkil qilganligi sababli, malaka va ko‘nikmalar nomuvofiqligi bo‘yicha muammolarga juda tez va oson duch kelishadi. Bu esa ularning ilk bor ishga joylashuvida o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Ko‘nikmalarni tan olish jarayonidan bir nechta mumkin bo‘lgan natijalar bo‘lishi mumkin: ko‘nikmalar to‘liq, qisman tan olinadi yoki umuman tan olinmaydi. Buning uchun albatta xalqaro va milliy standartlar hamda xalqaro va milliy bozordagi talab muhim o‘rin tutadi.

Mehnat taklifi sub’ektlari mehnat bozori ehtiyojlariga malakalar nomuvofiqligi tasnifi asosida ikki guruhga bo‘linadi: vertikal nomuvofiqlik va gorizontal nomuvofiqlik.

Mehnat bozori ehtiyojlariga malakalar nomuvofiqligining vertikallik tamoyili lavozim yo‘riqnomasida belgilangan vazifalarni bajarish uchun malaka va ko‘nikmalar darajasini bildiradi. Ayrim tajribali xodimlar malakasi yuqori bo‘lganligi uchun boshqa joydan ish topishda qiynalishsa, ayrim tajribasiz yoshlarga bo‘sh ish o‘rinlari talablari oldida malakasiz ekanliklari pand beradi. Har ikki holatda ham malaka darajasi vertikal yo‘nalish bo‘yicha tavsiflangan.

Amalga oshirilgan tadqiqot natijalari asosida hududlar mehnat bozori ehtiyoji asosida kadrlar tayyorlash tarkibini takomillashtirish bo‘yicha quyidagi takliflar shakllantirildi:

1. Xalqaro tajribalar asosida mehnat bozori ehtiyojlari asosida kadrlar tayyorlash tarkibini takomillashtirishga xizmat qiladigan ko‘nikmalarni aniqlash va baholash tizimini ishlab chiqish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

2. Ta’lim muassasalarida malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar tayyorlash, ilg‘or tajriba va zamonaviy texnologiyalar asosida ularning malakasini oshirib borish lozim.

3. Bilim, malaka va ko‘nikmalarning samarali almashinuvi hamda uzatilishini ta’minlaydigan milliy axborot va maslahat xizmatlari tarmog‘ini rivojlantirish kerak.

4. Mehnat bozorida qishloq xo‘jaligi va sohalari bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borayotgan va kadrlar tayyorlayotgan barcha turdagi davlat ilmiy-tadqiqot va oliy ta’lim muassasalarining o‘zaro hamkorligini ta’minlash zarur.

5. Hududlar mehnat bozori ehtiyoji asosida mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish ishlarini samarali tashkil etish maqsadga muvofiq.

6. Qishloq xo‘jaligi sohasidagi talab va ilg‘or xorijiy tajribalar asosida oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida Davlat ta’lim standartlari, o‘quv reja va dasturlarining tizimli ravishda takomillashtirilish ustida ish olib borish belgilab qo‘yildi.

7. Ish joylarining ishlab chiqarish-texnologik o‘lchamlari asosida mehnat bozorida mehnat resurslari kasb-malaka tuzilmasi taklifining ularga talabini muvofiqlashtirish metodologik yondashuvlarini takomillashtirish maqsadga muvofiq.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA BOSHQARUV QARORLARINI OPTIMALLASHTIRISH VA TAKOMILLASHTIRISH

Nasirova G.B., Raxmatov J.A.

Har qanday davlatning ijtimoiy hayotidagi bugungi o'zgarishlar, ya'ni taraqqiyotning jadal sur'atlarda o'sishi, zamonaviy texnika va texnologiyalarning jamiyatga kirib kelishi, dunyodagi yangiliklarning tez tarqalishi davlat va jamiyat boshqaruvidagi muammolarning murakkablashib borishiga olib kelmoqda. Bu holatda insonning intellektual imkoniyati katta hajmdagi axborotlar bilan ishlab, qaror qabul qilishda qarama-qarshiliklarga duch kelishi va noto'g'ri qaror chiqarishi mumkin. Buning oqibatida boshqaruvning uzilish xavfi ortadi. Boshqaruvning asosi qaror hisoblanadi. Bugungi kunda qaror qabul qiluvchi shaxsning xatosi nafaqat tadbirkorning, biror-bir tashkilot yoki davlatning talofati, balki global ravishda insoniyatga talofat keltirishi mumkin. Shuning uchun zamonaviy rahbar boshqaruv jarayonidagi vaziyatlarni tahlil qilishni, qarorlar qabul qilish hamda qarorlar ijrosini ta'minlash va nazorat qilish texnologiyalari bilishi zarur. Ma'lumki, har qanday faoliyat turi boshqaruv asosiga quriladi, chunki shu faoliyatni amalga oshirishda ko'zlangan maqsadga erishish, bajariladigan vazifalarni taqsimlash, ijrosini nazorat qilish, shuningdek, samaradorlikka erishish uchun mazkur faoliyatda ishtirok etuvchilar manfaatlarini himoya qilish, rag'batlantirish chora-tadbirlari boshqaruv jarayonida tashkil etiladi va muvofiqlashtiriladi.

Boshqaruv faoliyatining samaradorligi qabul qilinayotgan qarorlarning optimalligiga bog'liq, korxon va tashkilotdagi muammolarning aniq yechimi boshqaruvchiga yuklangan, ishlab chiqarish, texnik, ijtimoiy, iqtisodiy, marketing va huquqiy vazifalar qarorlarni to'g'ri qabul qilish va o'z vaqtida bajarilishiga bog'liq. Yechilayotgan muammolar boshqaruvchi tomonidan hisobga olinadi, bu uning boshqaruv uslubi hamda butun boshqaruv jarayonida aks etadi. Bu yerda asosiy maqsad – qarorlarni optimal qabul qilish imkoniyatlarini beruvchi asoslarni o'rganish. Shuni ta'kidlash kerakki, qabul qilingan qaror natijalari ayrim sohalar uchun salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun qarorlar tashkilotni tizim sifatida ko'rib, hamma qismlari uchun javob beradigan holda qabul qilishi kerak. Rahbar oxirgi natijani ko'zlab, kamchiligi bo'lsa ham shunday muqobil qaror qabul qilish kerakki, natijada maqsadga ko'proq erishilsin. Kompromisslar konsepsiyasi ana shundan iborat.

Qabul qilingan qarorlar ijrosini ta'minlash - bajarish tsiklini yakunlovchi rahbarning o'ziga xos faoliyatidir. Bu o'rinda rahbar o'z ishini emas, boshqa odamlar mehnatini tashkil etayotganligini hisobga olishi kerak. Tashkiliy boshqarish qarorlari buyruq tarzida yoki farmoyish bilan rasmiylashtirilgandan so'ng qonun tusiga kiradi. Rahbarning bosh vazifasi bunday qarorni sozlash va nazorat qilishni ta'minlaydigan bajarilishini ta'minlashdan iboratdir.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalarda boshqaruv qarorlarini tayyorlash va optimallashtirish jarayonida optimal qaror qabul qilish uchun, avvalo rahbar o'z tamoyillariga ega bo'lishi va qisqa vaqtda qarorning muqobilini tanlay olishi kerak. Ilmiylik tamoyilini o'zida jo qila olgan rahbarning ongi ostida yetarlicha ma'lumotlar bo'lishi kerak. Shuningdek Optimal qabul qilingan qaror korxonaning iqtisodiy holatini barqarorlashtiradi, chunki qarorlarni optimallashtirish bu kam xarajat evaziga ko'p foyda olishni nazarda tutadi. Zero, iqtisodiyotning eng asosiy qonuni bo'lgan cheklangan resurslar sharoitida cheksiz samarali qondirish avvalo rahbarning oqilona cheksiz ehtiyojlarimizni samarali qondirish avvalo rahbarning optimal qabul qilgan qarori orqali belgilanadi. Oqilona qaror korxonaning minglab ishchilari taqdirini belgilab, ular orqali bilvosita ularning oilalarida turmush farovonligini oshiradi. Optimallashtirish qarorlar korxonada birdamlik ruhini kuchaytirib, ishchilar orasida korxonaga ishonchni yuksaltiradi.

KLASTERLAR VA ULARNING MINTAQALAR IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDAGI ROLI

Aslanov A.X.

Hozirgi vaqtda ilm-fanni talab qiladigan texnologiyalardan oqilona foydalanish aksariyat hududlar iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishning bir usuli bo'lib, ushbu hududlarda joylashgan tashkilotlar va korxonalarining ilmiy salohiyati ilmiy-ishlab chiqarish klasterlarini shakllantirishga yordam beradi.

Davlat klasterlarning shakllanishi va faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi, ayniqsa, innovatsiyalarni rivojlantirish va ulardan foydalanishga qaratilgan. "2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasi" innovatsiyalarni rivojlantirish va ilmiy - ishlab chiqarish klasterlarini qo'llab quvvatlash muhimligini ta'kidlaydi. Ushbu hujjat ta'lim sifatining pasayishi, tadbirkorlik qobiliyatining rivojlanmaganligi va innovatsion faoliyat darajasiga qaratilgan.

O'zbekiston kompaniyalari chet el kompaniyalari bilan bir qatorda bozorda raqobatlasha olmaydi. Shuning uchun ham O'zbekiston Respublikasi hududida ishlab chiqarilayotgan tovarlarning raqobatbardoshligini oshirish uchun ilmiy - ishlab chiqarish klasterlarini moliyalashtirish juda muhimdir. Klasterlarning rivojlanishini rag'batlantirish byudjet mablag'lari hisobidan kichik biznesga yordam berishning hududviy dasturlarini moliyalashtirish, shuningdek, innovatsiyalarni faol ravishda moliyalashtiradigan hududlarni qo'llab-quvvatlash orqali osonlashadi.

Avvalo shuni ta'kidlash kerakki, muvaffaqiyatli iqtisodiyotning asosiy xususiyatlaridan biri bu - to'g'ri va aniq ishlaydigan klasterlar bo'lib hisoblanadi. Klaster yo'q – samarali iqtisodiyot ham yo'q.

Hududlarda klasterlarning rivojlanishini baholash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni topish usullari va usullarining mohiyatini tushunishga imkon beradi, shuningdek mintaqalarning klaster siyosatini tizimli tahlil qilish ko'nikmalari bilan tanishtiradi.

Umuman olganda, aytish mumkinki, klasterlar iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish olib borilayotgan klaster siyosatini to'g'ri baholash, mavjud muammolarni aniqlash, tajribalarni o'rganish, klasterning samarali faoliyatini tashkil etishda muhimdir. Iqtisodiy klasterning uzoq muddatli muvaffaqiyati klasterning siyosatini ishlab chiquvchilar hamda tashkilotchilarining klasterda tajribalar olib borish uchun shart-sharoit yaratishiga bog'liq bo'ladi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligiga asoslangan klasterlarni rivojlantirish uchun maxsus dasturlar, klasterni rivojlantirish siyosati zarur bo'lib, bunda hukumat, mahalliy boshqaruv organlari, iqtisodiy institutlar rivojlanish jarayonini qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi.

Klasterlarni shakllantirish va rivojlantirish bo'yicha jahon mamlakatlari tajribasiga qisqacha nazar solsak, ko'rishimiz mumkinki, klasterlashtirish siyosati mamlakatlarning iqtisodiy rivojlanish darajasi va tipi, imkoniyatlari va klasterlashtirishdan ko'zlangan maqsadlardan kelib chiqib turlicha xususiyatlarga egadir. Xususan, Yevropa Ittifoqida klaster siyosatining maqsadimintaqa bo'ylab klasterlarni rivojlantirish hamda ularning innovatsion sig'imkorligi, raqobatbardoshligini oshirish hisobalanadi va klasterlashtirish rivojlanayotgan sanoatlar va mintaqa doirasidagi hamkorlik, klasterlarni xalqaro doiraga olib chiqish, klasterlarni mukammallashtirish jarayonlarini qamrab oladi.

Umuman olib aytganda, milliy iqtisodiyotni klasterlashtirish har bir mamlakatning iqtisodiy salohiyatidan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi va mamlakatning klaster siyosati mamlakat iqtisodiy siyosatining asosiy elementlarini o'zida mujassam etib, uning asosida shakllanadi. Iqtisodiy klasterlarni shakllantirish, rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash bo'yicha mamlakatlar milliy modelining turlichaligi yana bir bor iqtisodiy klasterlarni shakllantirishning yagona universal modeli, shakli yo'qligidan dalolat beradi. Fikrimizcha, bu milliy iqtisodiyotda klasterlashtirishni faol qo'llayotgan O'zbekiston kabi mamlakatlar uchun e'tiborga olinishi muhim bo'lgan dolzarb masala sanaladi.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARINING INVESTITSION FAOLLIGINI OSHIRISH

p.h.d. doktoranti Xalliyeva Nargiza Roziqovna
M51-23MNT magistranti Bibutova Sarvinoz Narzullayevna

Kalit soʻzlar: Moliya, raqamli iqtisodiyot, korxonalar, investitsiya, raqamli transformatsiya, raqamli texnologiyalar, strategiya, biznes modellar.

Zamonaviy ishlab chiqarish jarayoni tashqi va ichki muhitning oʻzgaruvchan parametrlariga bogʻliq boʻlib, bu, oʻz navbatida, ehtiyojni aniqlaydi: 1) ishlab chiqarishning ilgʻor texnologiyalaridan foydalanish; 2) har xil turdagi resurslar xarajatlarini kamaytirishga yordam beradigan samarali texnologik jarayonlarning joriy etilishi; 3) mahsulotlar va xizmatlar sifatini yaxshilash. Korxonalar tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlarning raqobatdoshligini taʼminlash uchun yangi samarali boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish va amalga oshirish zarur. Shu bilan birga, qabul qilinadigan qarorlarning sifati zamonaviy ishlab chiqarish jarayonini boshqarish tizimining samarali ishlash tamoyillari, tashkilotni boshqarish texnologiyasini rivojlantirish va ishlab chiqarishni boshqarish asoslarini bilishga bogʻliq. Maqsadga yoʻnaltirilgan boshqarish prinsipi korxonalar faoliyatini aniq muammolarni hal qilishga yoʻnaltirish, maqsadga erishish uchun uni amalga oshirishni oʻz ichiga oladi. Funksional ixtisoslashuv universalligi bilan birgalikda prinsip shundan iboratki, universal yondashuvni qoʻllashdan tashqari boshqarish jarayonida har bir nazorat obyektining oʻziga xos xususiyatlarini hisobga olish kerak. Boshqaruv jarayonining ketma-ketligi prinsipi ishlab chiqarish jarayoni tarkib topgan asosiy elementlar yoki bosqichlar bir-birini maʼlum tartibda bajarishi kerakligi bilan bogʻliq. Bundan tashqari boshqaruv harakatlarining ketma-ketligi tabiatan davriy boʻlishi mumkin. Ishlab chiqarish jarayonidagi barcha ishtirokchilarning oʻz maqsadlariga erishishda umumiy qiziqish prinsipi taniqli xodimlarni maʼnaviy va moddiy ragʻbatlantirish, shuningdek, ijrochilarni ular ustida ishlashning dastlabki bosqichlarida qarorlarni tayyorlash jarayoniga maksimal darajada jalb qilish orqali amalga oshiriladi. Amaliyotda ishlab chiqarishni boshqarish tamoyillari ishlab chiqarish jarayonini tashkil etish prinsiplari bilan chambarchas bogʻliqdir. Ishlab chiqarishni boshqarish korxonaning ishlab chiqarish va iqtisodiy faoliyatining yuqori natijalarini, vaqtni tejashni, yuqori sifat va ishlab chiqarish samaradorligini taʼminlashga qaratilgan. Buning uchun umuman ishlab chiqarishni tashkil etish va ishlab chiqarish jarayonini tashkil etish muayyan prinsiplarga asoslanishi kerak. Ishlab chiqarish jarayoni oʻzaro bogʻliq mehnat va tabiiy jarayonlarning yigʻindisidir, buning natijasida xomashyo tayyor mahsulotga aylanadi. Differentsiya va kombinatsiya prinsipi ishlab chiqarish jarayonining eng yaxshi iqtisodiy va ijtimoiy xususiyatlarini taʼminlaydi. Masalan, ishlab chiqarish jarayonining yuqori darajadagi differentsiatsiyasi bilan ajralib turadigan ichki ishlab chiqarishni tashkil etishni soddalashtirish, ishchilarning malakasini oshirish va mehnat unumdorligini oshirishga imkon beradi. Shu bilan birga, haddan tashqari farqlash ishchilarning charchashini kuchaytiradi, koʻplab operatsiyalar asbob-uskuna va ishlab chiqarish vositalariga boʻlgan ehtiyojni oshiradi, qismlarni koʻchirish uchun keraksiz xarajatlarga olib keladi va hokazo. Konsentratsiya prinsipi bir xil uskunalardan foydalanish zaruratini aniqlaydigan texnologik usullarning umumiylikini kuzatish mumkin boʻlgan individual ishlab chiqarishdan iborat; har qanday turdagi mahsulotlar ishlab chiqarishni koʻpaytirishdan iborat. Shunday qilib, ishlab chiqarish jarayonini vaqt va makonda tashkil etishda yuqorida keltirilgan prinsiplarni hisobga olish kerak, ulardan toʻgʻri foydalanish korxonalar samaradorligini va sarflanadigan mablagʻlarning oqilona darajasini oshiradi.

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗА

Заявитдинова Нафиса Мухаммадовна, Равшанова Дилдора Шохимардон кизи

Расширение экспорта образовательных услуг в последние десятилетия вошло в число приоритетов государственной политики всех стран мира.

Интерес любого государства к расширению экспорта образовательных услуг можно объяснить несколькими причинами:

1. Подготовка специалистов для других стран является содействием реализации геополитических и экономических интересов страны.

2. Стремление привлечь иностранных студентов подталкивает вузы к реформированию системы подготовки специалистов с учетом требований мирового рынка труда; повышению качества обучения; разработке новых учебных программ и курсов с «включением международных компонентов», обеспечивающих подготовленность выпускников к работе в условиях глобальной экономики и, в конечном итоге, превращению национальных университетов в международные научно-образовательные комплексы.

3. Наличие иностранных студентов существенно повышает репутацию вуза. Кроме того, страна-экспортер образования может получать пользу от глобальных связей с выпускниками своих вузов.

4. Иностранные студенты являются приоритетным источником пополнения численности населения и улучшения демографической ситуации, а также трудового потенциала, т.к. заканчивая вуз, они уже полностью интегрированы в общество – владеют языком, знакомы с культурой и законами.

В механизме государственного регулирования образования всех стран мира особое место занимают вопросы, связанные с государственной поддержкой экспорта образовательных услуг.

Образование является важнейшим конкурентным преимуществом Узбекистана. В современных условиях экспорт образовательных услуг - достаточно значимое направление в экономике страны. Качественное образование определяет конкурентоспособность страны на мировом образовательном рынке.

Как можно развивать и стимулировать экспорт образовательных услуг в Узбекистане? Прежде всего надо ввести изменения в Закон «Об образовании», это касается форм, видов и сроков обучения в ВУЗах. Следует внедрить систему дистанционного образования, определить круг прав и обязанностей участников образовательного процесса, в особенности, предприятий и представителей частного предпринимательства, которые являются основными потребителями этих услуг. Пока, к сожалению, только редкие предприятия оплачивают целевую подготовку кадров, выделяют стипендии и используют другие стимулирующие рычаги для успешной подготовки кадров.

Действующая система подготовки специалистов в силу излишней загруженности количеством часов и предметов не может готовить качественных специалистов. В этой связи следует пересмотреть образовательные стандарты. Важно учитывать, что количество предметов не должно превышать норму и необходимо акцентировать большее внимание на специализированные предметы, которые являются определяющими в качественной подготовке кадров.

Следует ввести систему стимулирования для привлечения ведущих иностранных специалистов и студентов для обучения в ВУЗах республики. Для этого следует сотрудничать с фондами при министерстве инновационного развития, высшего и средне-специального образования, а также выделять средства из бюджета самих вузов, предприятий и партнеров, а также участников образовательного процесса. Прием иностранных абитуриентов необходимо возложить на сами вузы. Только таким образом можно отвечать мировым стандартам по образовательным услугам.

BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISHDA MURAKKAB QARORLARNI QABUL QILISHNING 8 USULIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO‘LLARI

Zayavitdinova Nafisa Muxammadovna, Xodjiyev Azamat Baxodirovich

Qaror qabul qilish tizimlashgan jarayon hisoblanadi. Rahbar boshqaruv faoliyati davomida murakkab qarorlar qabul qilishiga to‘g‘ri keladi, bunda rahbar murakkab qarorlarni tezroq qabul qilishning 8 usulidan foydalanishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.

To‘g‘ri qaror qabul qilish uchun uni o‘ylashga juda ko‘p vaqt sarf etish shart emas, deb hisoblaydi taym-menejment bo‘yicha mutaxassis Elizabet Greys Sanders. U tavsiya etadigan usullar quyidagilardan iborat. Dastlab o‘zingizni muvaffaqiyatli qaror qabul qilishga tayyorlashingiz kerak. Bu jarayon quyidagi bosqichlardan iborat.

O‘ylash uchun vaqt ajrating. Tabiiyki, vaqtingiz yo‘q. Agar vaqt yetishmasligi bosim o‘tkazayotgan bo‘lsa, kundalik vazifalarni rejalashtirishni butunlay ko‘rib chiqish kerak. Qaror qabul qilish – odatdagidan ko‘proq diqqat talab etadigan vazifa. Kichik yechimlarni o‘ylash uchun sizga 30 daqiqa yoki bir soat kifoya. Jiddiyoqlari uchun esa – ikki yoki uch hafta davomida bir necha soat talab etiladi. Qaror qabul qilish uchun qancha vaqt ajratmang, uni kalendarda belgilash va tanlangan jadvalga amal qilish muhim.

Qanday qaror qabul qilish kerakligini aniqlang. Qaror qabul qilishdan avval amalga oshirayotgan tanlovingiz xususiyatiga aniqlik kiritish kerak. Qaroringiz ta’sir qiladigan asosiy omillarni aniqlab, u yoki bu tanlov sizni haqiqatan ham xursand qilishi yoki aksi ekanini tezda anglaysiz. Balki yangi ish joyi haqidagi taklif jozibalidir, biroq ofisga yetib olish uchun har kuni ikki soat ketishiga chiday olmaysiz.

Barcha variantlarni o‘ylab ko‘ring. Qaror qabul qilishdan avval ehtimoldagi barcha variantlarni o‘ylab ko‘ring. Balki darhol ko‘zga tashlanmagan kelishuvlar yoki muqobil jihatlarni toparsiz. Shuningdek, qaror qabul qilish kerak yoki zarur emasligi to‘g‘risida ham o‘ylab ko‘rish lozim. Ba’zida hech nimaga aralashmay, oqim bo‘ylab suzgan ma’qul.

Bular qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari edi. Endi tanlovni tezroq amalga oshirishga yordam beradigan usullarga o‘tamiz. Ulardan har biri turli vaziyatlar uchun mos keladi.

O‘z tamoyillaringizga ishonning. Agar hayotda rioya etishni istaydigan tamoyillaringiz mavjud bo‘lsa, murakkab qarorlarni qabul qilishingiz oson bo‘ladi. Xizmat safari, yetib olish uzoq bo‘lgan ofisga ishga joylashish yoki yirik xarid haqida qaror qabul qilish kerak bo‘lsa, u yoki bu qaror tamoyillaringizga zid bo‘lishini darhol tushunasiz.

Yechim variantlarini kelishib oling. Ba’zi odamlarga barcha yechimlarini eshitish yordam beradi. Agar siz ular toifasidan bo‘lsangiz, muhokamadan so‘ng tezroq qaror qabul qila olasiz. Bu haqida muhokama qilayotgan odamlarga bildirish shart emas. Bor-yo‘g‘i sizni diqqat bilan tinglaydigan odam kerak. Suhbatingizning so‘ngida suhbatdosh hech nima demasa ham o‘zingiz qaror qabul qilasiz.

Fikrni tashqaridan eshitib ko‘ring. Ba’zida esa kimningdir maslahati kerak bo‘ladi. Agar hech qachon bajarmagan ishni amalga oshirmoqchi bo‘lsangiz, xuddi shunday vaziyatda bo‘lgan odamdan maslahat so‘rang. Biroq ehtiyot bo‘ling – maslahatga ko‘r-ko‘rona amal qilish ham yaramaydi. **O‘z qaroringizni sinab ko‘ring.** Ba’zi holatlarda qaror variantini qabul qilishdan oldin sinab ko‘rish mumkin. Masalan, agar ish uchun sizga boshqa shaharga ko‘chishni taklif etishayotgan bo‘lishsa, dastlab u yerga borib ko‘rish va vaziyatni baholash yoki bo‘lajak hamkasblar bilan suhbatlashish lozim. Bunday daqiqalarda yangi tajribani boshdan o‘tkazasiz va tanangiz o‘zini notanish muhitda qay darajada qulay his etayotganini bildiradi.

O‘zingizga quloq soling. Ba’zida qaror qabul qilish jarayoni qiyin kechadi, miya bir variantni oqilona hisoblasa, yurak boshqasini to‘g‘ri sanaydi. Bunda holda bildirilayotgan fikrlar haqida o‘ylab ko‘rish zarur. Biz eng oqilona mavjudot emasmiz. Ba’zida shaxsiy umidlarga quloq solish o‘rinli, chunki ayrim vaqtda ular biz qaysi qarorni istayotganimizni aytadi.

Hayot murakkab tanlovlarga to‘la, biroq ular vaqtingizning ko‘p qismini olishi shart emas. Keyinchalik afsuslanmaslik uchun qarorlarni tezda, biroq o‘ylab qabul qilishga o‘rganing.

КИЧИК КОРХОНАЛАРДА СОЛИҚ ИМТИЁЗЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Тошев Ф. З., Махмуджонов Азамат 712-21 ИҚТ гуруҳ талабаси

Мамлакатимизда иқтисодий янада ривожлантириш ва эркинлаштириш шароитида, тадбиркорларлик субъектларига қулай ишбилармонлик муҳитини яратиш, солиқ сиёсатини янада эркинлаштириш, солиқ маъмурчилиги шаффофлигини таъминлаш ва хўжалик юритувчи субъектлари зиммасидаги солиқ юкни камайтириш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

2022 - 2026 йилларда мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг еттига устувор йўналиши бўйича тасдиқланган тараққиёт стратегиясининг “**миллий иқтисодий жадал ривожлантириш ва юқори ўсиш суръатларини таъминлаш**” деб номланган учинчи йўналишида: солиқ юкни камайтириш ва солиққа тортиш тизимини соддалаштириш сиёсатини давом эттириш, солиқ маъмуриятчилигини такомиллаштириш ва тегишли рағбатлантирувчи чораларни кенгайтириш каби чора-тадбирлар белгиланган.¹

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 13 февралдаги “Солиқ қонунчилигини тубдан такомиллаштириш бўйича ташкилий чора - тадбирлар тўғрисида”ги Ф-5214-сонли фармойишига мувофиқ, Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг янги таҳрири лойиҳасини тайёрлаш, солиқ қонунчилиги ва солиқ маъмуриятчилигини такомиллаштириш юзасидан тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини ишлаб чиқишда, “солиқ имтиёзи” ва “солиқ преференцияси” тушунчаларини аниқ чегаралаш вазифаси белгиланган.

Ўрганишлар кўрсатмоқдаки, “солиқ имтиёзи” ва “солиқ преференцияси” тушунчалари хусусида иқтисодчи олимлар томонидан турли хил фикрлар ва ёндашувлар мавжуд бўлиб, ягона бир таърифга келинмаган. Шунингдек, “Солиқ преференцияси” тушунчаси меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда, луғатларда шу жумладан Солиқ кодексида ҳам белгиланмаган. Шу муносабат билан, Солиқ кодексининг 30-моддасига қўйидагича ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш мақсадга мувофиқдир:

Солиқ имтиёзи - Солиқ кодекси ва бошқа қонун ҳужжатларига мувофиқ, солиқ тўловчиларга солиқ мажбуриятини қисқартириш, солиқ ставкаси ва солиқ базасини камайтириш, солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни тўламаслик ёхуд уларни камроқ миқдорда тўлаш имконияти солиқ имтиёзи деб эътироф этиш мумкин.¹

Солиқ преференцияси - (praeferentis - афзалликлар) лотинча сўздан олинган бўлиб, Солиқ кодекси ва бошқа қонун ҳужжатларига мувофиқ, иқтисодий тартибга солиш ва ривожлантириш мақсадида, солиқ тўловчилар учун солиқ мажбуриятини бажаришда (солиқларни тўлашни кечиктириш, бўлиб-бўлиб тўлаш ва х.к.) қулай шарт-шароитлар яратиш бўйича тақдим қилинадиган афзаллик ва устуворликлар.

Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, бугунги кунда солиқ имтиёзлари самарадорлигини аниқлаш бўйича ягона услубиёт ишлаб чиқилмаган ва меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар билан тасдиқланмаган. Солиқ имтиёзларидан фойдаланиш самарадорлиги корхонада энг аввало имтиёзли ҳисобот йилида олдинги ҳисобот йилига нисбатан қанча миқдорда тушумни оширилганлиги, қўшимча солиқ тўланганлиги ва фойда миқдори ошгани муҳим ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, кичик корхоналарда солиқ имтиёздан фойдаланиш самарадорлиги коэффицентини аниқлашда, имтиёзли даврда бюджетга тўланган солиқ суммасини ҳақиқий ўсиш суммасини корхонада ҳисобланган солиқлар суммасига нисбатини олиш лозим. Шунингдек, солиқ имтиёзи самарадорлиги коэффицентини корхона ихтиёрида қолган солиқ имтиёзи суммасини олинган фойдага нисбати ва иқтисодий самарадорлиги коэффицентини солиқ имтиёзини тушумга нисбати орқали аниқлаш мақсадга мувофиқ.

Юқорида билдирилган таклифлар ва тавсиялар тадбиркорлик фаолиятини солиққа тортиш механизмининг такомиллаштириш, солиқ имтиёзлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва тадбиркорликка қулай ишбилармонлик муҳитини шакллантиришга хизмат қилади.

TURIZMNI RIVOJLANTIRISH VA QASHSHOQLIKNI KAMAYTIRISHNING ZAMONAVIY MODELI

Xalliyeva Nargiza Rozikovna,(PHD)

Turizm – bu turist tashrif buyurgan davlat uchun ham, turistlarning kelib chiqqan davlati holati uchun ham mehnat bozoriga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan sohadir. Biroq, turizm bandlikning o'sishiga, biznesning rivojlanishiga, ijtimoiy rivojlanishga (millatlar o'rtasidagi aloqalar), madaniyatga, atrof-muhitga, rivojlanish va iqtisodiy o'sishga yordam beradi. Shunday qilib, turizm har ikki mamlakatda ham mehnat bozoriga ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Biroq, turizmning mehnat bozoriga ta'sirini aniqlash uchun biz turizmni rivojlanishini belgilaydigan omillarni hisobga olishimiz kerak. Turizm orqali davlat yangi ish o'rinlarini yaratishi, shu bilan boshqa tarmoqlardan ortiqcha ishchi kuchini jalb qilishga yordam berishi va ishsizlikni kamaytirishga yordam berishi mumkin. Ishchi kuchi va yoshlarning haddan tashqari o'sishi nafaqat mehnat bozoridagi taklifni, balki iste'molning o'sishini ham belgilaydi, shuning uchun umumiy taklif YalMning o'sishiga va natijada turmush darajasining oshishiga olib keladi. Jahon iqtisodiyoti evolyutsiyasining asosiy xususiyatlaridan biri bu xalqaro savdoning o'sishi va rivojlanishidir. Shu nuqtayi nazardan, turizm xalqaro iqtisodiy munosabatlarning muhim tarkibiy qismi sifatida ishlaydi. “Turizm – bu kelajak uchun o'ta optimistik prognozlardan foyda oladigan soha, uning ahamiyati global, mintaqaviy, milliy va mahalliy darajada tobora muhimroq bo'lib bormoqda”. Biroq, turizm dunyo savdosining ko'rinmas qismidir. Ko'rinmas savdo – bu tovar predmeti emas, balki xalqaro iqtisodiy almashuvning bir shakli. Ko'rinmas savdo amalga oshiriladi va mamlakatning tashqi to'lov balansining muhim tarkibiy qismi bo'lgan “ko'rinmas balans” yoki “xizmatlar balansi”ni shakllantiradi. Xizmatlar balansida turistik faoliyatdan olinadigan daromadlar va xarajatlar “sayohat” deb nomlangan hisob balansida aks ettiriladi. Shunday qilib, turistik faoliyatdan olingan daromad ushbu schyotga, xarajatlar esa debet hisobga yoziladi.

Bularning barchasi turizmning iqtisodiy oqibatlarini va ta'sirlaridir, ammo ikkinchisi chuqur ijtimoiy va insoniy ahamiyatga ega. Bu o'z tabiatiga ko'ra to'g'ridan to'g'ri sayyohlarga, shuningdek, tashrif buyurilgan hududlar aholisiga ta'sir qiladi. Shuningdek, turizmning atrof-muhitga ta'siri, bo'sh vaqtdan foydalanish va nafaqat millatlar o'rtasidagi aloqalarga ta'siri. Axir, turizm – bu muloqotni, fikr almashish, ma'lumot almashishni rag'batlantiruvchi, madaniyatni rag'batlantiruvchi, intellektual shakllanishga ta'sir etuvchi element hisoblanadi. Shu sababli, turizmning eng muhim funksiyalaridan biri uning dam olish shaklida ham, tibbiy kurort muolajalari turlarida ham aholining ish qobiliyatini tiklashga hissa qo'shishdagi ahamiyatidir. Shu bilan birga, turizm odamlarning bilim darajasi, madaniyati va sivilizatsiyasini rivojlantirish ta'lim vositasidir. Shu sababli, turizm nafaqat iqtisodiy ehtiyojlarni qondirishga, balki odamlarning ma'naviy ehtiyojlarini qondirishga ham hissa qo'shadi.

Ijtimoiy ahamiyati shundaki, turizm bo'sh vaqtdan muhim foydalanish hisoblanadi. Jahon iqtisodiyotining zamonaviy evolyutsiyasi bo'sh vaqt tendensiyasining kuchayishi bilan ajralib turadi, bu esa tashkil etish va undan samarali foydalanish bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqaradi. Agar biz turistik faoliyatni kirim va chiqimlarga ega bo'lgan ishlab chiqarish sifatida ko'rib chiqsak, bu tabiiy ravishda asosiy rol o'ynaydigan turli xil resurslardan foydalanishni anglatadi. Natijada, turizm faoliyati atrof-muhitga va uning tarkibiy qismlariga ta'sir qiladi. Ijtimoiy-iqtisodiy, ammo siyosiy rejada, bu butun dunyo bo'ylab xalqlar o'rtasidagi turistik aloqalarni mustahkamlash va diversifikatsiya qilishda alohida ahamiyatga ega.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЭЗ И ИХ РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ УЗБЕКИСТАНА

Примова А.А., Саноккулова Севинч студентка группы 715-22 Менеджмент

На сегодняшний день в Узбекистане имеется положительная практика создания свободных экономических зон. На сегодняшний день в Республике Узбекистан действуют 23 СЭЗ. В СЭЗ «Навои», «Ангрен», «Джизак», «Ургут», «Гиждуван», «Коканд» и «Хазарасп» реализованы 62 проекта общей стоимостью 486 миллионов долларов США, где создано более 4,6 тысяч рабочих мест.

В ходе развития и формирования за определенный период было выявлено много проблем и недостатков, а именно:

- отсутствует четкое стратегическое видение развития СЭЗ и их роль в национальной политике страны;
- несоблюдение основных задач создания СЭЗ, а именно, что официально СЭЗ создаются для развития экспорта и привлечения иностранных инвестиций, создания высокотехнологических производств и производств по глубокой переработке сырья;
- конкретизация функций министерств и ведомств в развитии, регулировании и мониторинге деятельности СЭЗ, что следует обеспечить отсутствие конфликта интересов в функциях и задачах министерств и ведомств, а также наличие у каждого ведомства необходимых возможностей и ресурсов для эффективной реализации поставленных перед ним задач;
- качество и прозрачность законодательства, наличие одновременно двух противоречащих нормативных актов по приобретению сырья для текстильных предприятий;
- в законодательстве сохраняются противоречия и недоработки, включая несовпадение версий законодательных норм на различных языках;
- единая система льгот и преференций для участников СЭЗ ведет к отсутствию реальной оценки их эффективности в развитии СЭЗ. Необходимо пересмотреть подход к системе преференций, сделав их более направленными;
- необходимо переориентировать средне - специальные и высшие образовательные заведения на подготовку тех специалистов, которые востребованы для деятельности предприятия и развития СЭЗ.

На наш взгляд, необходим следующий определенный подход к преодолению проблем и препятствий для успешного развития СЭЗ в Узбекистане, а именно:

- разработка долгосрочной стратегии развития с учетом особенностей, сравнительных преимуществ каждого региона и расположенного в нем СЭЗ, исходя из опыта успешных СЭЗ ;
- преодоление многоступенчатости управления и принятия решений по инвестициям в СЭЗ является сдерживающим фактором, так как приводит к долгим согласованиям на уровне разных инстанций.
- принцип «одного окна» через Агентство государственных услуг при Министерстве юстиции с максимальным упрощением процедур и сокращением времени при получении всех необходимых разрешений.
- разрешить компаниям, обслуживающим предприятия-участников СЭЗ, учредить и открывать свои филиалы на территории СЭЗ.
- упростить требования по разработке бизнес-планов и создать механизм обжалования решений Дирекций СЭЗ и Агентства при Кабинете Министров.
- предприятия-участники СЭЗ перейдут на общеустановленный режим налогообложения.
- совершенствование процесса подготовки кадров и их обучение проводятся самими предприятиями и заключается в обучении работе с конкретным оборудованием, что не ведет к росту квалификации кадров и повышению их профессионализма.

ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШНИ ПРОГНОЗЛАШНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Норова С. Ю., М51-23МНТ гуруҳ магистранти Бақоева Шаҳноза Шириновна

Иқтисодиёт мураккаб тизим бўлиб, у яхлитлик, иерархик, эҳтимоллик каби хусусиятларга эга ва шу шароитда бошқарилади. Айтиб ўтилган хусусиятларни эътиборга олган ҳолда башоратлаштириш усулларининг таснифи тузилган. Башоратлаш усуллари биринчидан 2 та катта гуруҳга бўлинади: формал усуллар ва эвристик усуллар.

Илмий прогнозлашнинг энг муҳим шarti – прогнозлаштириладиган объектларни бошқарадиган қонунларни чуқур ва ҳар томонлама ўрганишдан иборатдир. Объектив прогноз, тадқиқот конкрет материал асосида инсоннинг мақсадли фаолияти, иқтисодий жараёнларнинг объектив характериға, объектив детерминизмнинг сабабий қонунларига зид бўлмаслиги ҳақидаги умумий қонидани қўшимча равишда исботлаб беради.

Прогноз тадқиқотларни ташкил этиш – ишнинг аналитик босқичи ҳисобланади, прогнозлар тузиш услубиёти эса келажакнинг ҳозирги ва ўтган давр билан генетик алоқасини очиб бериш учун хизмат қилади. Прогнозлаш келажакни шакллантирадиган ҳозирги даврдаги омилларни аниқлашға ҳамда тараққиёт омилларига фаол таъсир кўрсатадиган тавсияларни ишлаб чиқишға қаратилгандир.

Прогнозлаш масштабига кўра макроиқтисодий ва микроиқтисодий прогнозларға ажратилади.

Тузилиш интервали бўйича оператив, қисқа муддатли ва узоқ муддатли бўлиши мумкин. Қисқа муддатли башоратда фақат миқдорий ўзгаришлар эътиборға олинади. Узоқ муддатли башорат ҳам миқдорий, ҳам сифатий ўзгаришларға асосланган бўлиб, ўз ўрнида ўрта муддатли ва узоқ муддатли бўлиши мумкин.

Прогнозлаштириш йўналишларига кўра изланишли ва норматив бўлиши мумкин. Изланишли прогноз – агар ҳозирги тенденциялар сақланиб қолса иқтисодий тизим қандай ривожланади? – деган саволға жавоб беради. Бошқача айтганда, тизимға таъсир этувчи омиллар ўзгармаса, у қандай ҳолатға келиши мумкин? Норматив прогноз бўлажак мақсадларға эришиш учун тизимни ривожланиш йўналишларини ва муддатларини белгилайди. Мақсад қилинган ҳолатға тизим эришиши учун, таъсир этувчи омилларға қандай ўзгаришлар киритиш зарур? Қандай қилиб мақсадға эришиш мумкин?

Иқтисодий жараёнлар ёки бошқа кузатувлар натижасида миқдорий маълумотларға эга бўлмаган ҳолларда, яъни ҳодиса ёки жараён бўйича миқдорий маълумотлар етарли бўлмаса, у ҳолда экспертлардан фойдаланилади. Экспертлар маълум бир соҳа бўйича етакчи мутахассислар бўлиб, улар ўзларининг компетенцияси доирасида у ёки бу ҳодиса ва жараёнлар бўйича хулосалар ишлаб чиқадилар.

Умумий қилиб айтганда, давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишини прогнозлаштириш қуйидаги тамойилларға асосланиши лозим: 1) ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг стратегик мақсад ва бош вазифаларини прогнозлаштиришға йўналтирилганлиги; 2) прогнознинг узлуксизлиги; 3) макроиқтисодий баланслаштиришни таъминлаш мақсадида жами талаб прогнозлари ва ишлаб чиқаришни рағбатлантиришни ҳисобға олиш; 4) ечимларни қабул қилишда комплекс ёндашув; прогнознинг эластиклиги-эгилювчанлиги, ташқи ва ички шароитларға таъсирини ҳисобға олиш; устувор йўналишларда назоратни таъминлаш; прогнозларнинг илмий асосланганлиги. Шу билан биргаликда, ижтимоий-иқтисодий ривожланишни прогноз қилишни ишлаб чиқишда қуйидагилардан фойдаланиш мувофиқдир: – макроиқтисодий таҳлил усуллари, қайсики уларнинг предмети бўлиб, макроиқтисодий кўрсаткичлар, пропорциялар, истеъмол ва жамғармалар, иқтисодий ўсиш омиллари, иқтисодиёт секторлари ва ривожланиш тармоқлари ҳисобланади; – прогнознинг оптимал вариантларини ҳисобға олишда эконометрик таҳлил ва иқтисодий-математик моделлаштириш усулларидан фойдаланиш; – статистик таҳлилнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жараёнлари омили динамикасиға таъсирини эконометрик баҳолаш усулиға асосланиш.

IQTISODIYOTNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA INVESTITSIYA JARAYONI

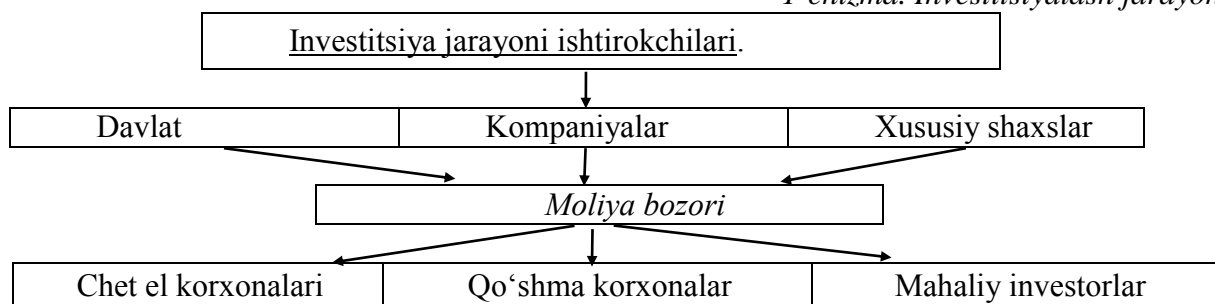
Musaeva Jamila Karomatovna, Xalilova Madinabonu Abduraxmon qizi

Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida investitsiya jarayoni – pul taklif qiluvchilarni pul talab qilayotganlar bilan uchrashtirish mexanizmidir. Ikkala tomon odatda moliyaviy institutlarda yoki moliyaviy bozorda uchrashadilar. Ayrim vaqtda, xususan mulkiy qiymatlar (masalan, ko‘chmas mulk) bilan bitim imzolanganda sotuvchi va haridorlar bevosita muomalaga kirishadilar. *Moliyaviy institutlar* – masalan, tijorat banklari va ssuda omonat assotsiatsiyalari – odatda omonatlarni qabul qiladilar va keyin pulni kreditga beradilar yoki boshqa pul bilan mablag‘larni investitsiyalaydilar.

Iqtisodiyotni raqamlashtirish davrida *moliyaviy bozorlar* – moliyaviy resurslarni taklif qiluvchilarni va ularga ehtiyoj sezayotganlar odatda fond birjalariga o‘xshash bozorlar yordamida bitim tuzish uchun birlashtirish mexanizmi yanada takomillashib boradi. Aksiyalar, obligatsiyalar, auksionlar bozori kabi moliyaviy bozorlarning qator turlari bilan birga kriptovalyutalar bozori ham rivojlanadi. Ularni umumiy xususiyati moliyaviy vositani bahosi turli holatlarda talab va taklifni muvozanat nuqtasini topishdir. Daromadlilik, tavakkalchilik, inflyasiyalar, dunyodagi turli vaziyatlar haqida yangi axborotlarni e‘lon qilinishi tufayli talab va taklif nisbatining o‘zgarishi yangi muvozanatni yoki yangi bozor bahosini o‘rnatilishiga olib keladi.

Pul resurslarini taklif qilayotgan shaxslar unga ehtiyoj sezayotganlarga moliyaviy institutlar, moliyaviy bozorlar orqali yoki to‘g‘ridan-to‘g‘ri berishi mumkin. Raqamlashtirish davrida moliyaviy institutlar moliyaviy bozorda talab yoki taklif tomonida turib onlayn ishtirok etishi mumkin. Moliyaviy bozorni qisqa muddatli sektori pul bozori deb ataladi, uzoq muddatli esa kapital bozori deb atalib, unda fond birjasining o‘rni salmoqlidir.

1-chizma. Investitsiyalash jarayoni.



Investitsiya jarayonining bosh ishtirokchilari – davlat, kompaniyalar va xususiy shaxslar bo‘lib, ularni har biri investitsiya jarayonida talab tomonida va taklif tomonida turib ishtirok etishi mumkin.

Haqiqiy loyihalarga qo‘yilgan investitsiyalar-vaqtlar bo‘yicha uzoq muddatli jarayonligi bilan xarakterlanadi, ularni baholashda quyidagilarga e‘tibor berish kerak:

-loyihaning riskliligiga-xarajatlarni qoplash muddati qancha uzoq bo‘lsa, uning investitsion riskliligi shuncha yuqori bo‘ladi;

-pulning vaqtinchalik qiymati vaqt utishi bilan inflyasiya natijasida uning kadri-qiymatini yo‘qotishi;

-loyihaning jozibadorligi boshqa variantlarga nisbatan qo‘yilgan kapitalni daromadlilik darajasini kompaniya aksiyasi kurs qiymatini risklilik darajasi kamroq bo‘lgan sharoitda imkoniyat darajada oshirish, investor uchun bu maqsadni aniqlash imkoniyatini mavjudligi.

Список литературы:

- 1.Мусаева Ж. К. САНОАТ КОРХОНАЛАРИДА АСОСИЙ КАПИТАЛДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ //Журнал Инновации в Экономике. – 2021. – Т. 4. – №. 6.
2. Мусаева Ж. К., Халилова М. А. Қ. КОРХОНАЛАРНИНГ АСОСИЙ КАПИТАЛИНИ БАҲОЛАШ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 200-217.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В ЭКОНОМИКЕ

Мусаева Жамила Кароматовна

Джек Ма, основатель и председатель совета директоров Alibaba Group, одной из крупнейших компаний Китая, сказал: «Примерно через 30 лет более 80% бизнеса будет осуществляться через Интернет. Если к настоящему моменту у вас нет решения на завтра, оно обязательно у кого-нибудь появится». Действительно, сегодня информационные и коммуникационные технологии стремительно входят во все сферы нашей жизни. Столь стремительное развитие технологий и Интернета, значительно облегчающего повседневную жизнь человека и ускоряющего передачу информации и ее обработку, стали выступать своеобразным катализатором перехода от индустриального общества к информационному. Благодаря беспрецедентным возможностям цифровых технологий большинство организаций и предприятий подключаются к цифровой среде и организуют свой бизнес в электронном виде, общаясь с клиентами онлайн.

Интеграция деятельности на разных уровнях создает новые возможности и повышает прибыльность конкретных бизнес-моделей. По этой же причине цифровизация социально-экономической деятельности становится более актуальной, чем раньше. Это, в свою очередь, приводит к радикальному изменению экономических отношений и появлению концепции цифровой экономики. Интернет-система, насыщенная смартфонами, создала новые способы потребления и производства. Это привело к созданию и развитию новых цифровых секторов экономики, созданию современных платежно-расчетных систем. Таким же образом появились понятия интернет-экономики, веб-экономики и цифровой экономики.

По мнению американского эксперта Тарскотта, цифровая экономика делится на два сегмента: сетевые технологии и взаимодействие «человек и техника». Поэтому цифровая экономика включает в себя не только сетевые технологии, умные машины и технологическое развитие, но и человеческий фактор, то есть богатство интеллекта и разума. Он также включает в себя интеллект, знания и творчество, необходимые для творчества и социального развития. Также, ученые мира занялись цифровыми технологиями, определили важнейшие черты экономики и классифицировали следующих организаторов сетей цифровых экономических процессов:

➤ Цифровая дистрибуция качественных цифровых товаров и услуг — то есть распространение товаров и услуг в цифровом виде без физического носителя. Например, онлайн-образование, информационные онлайн-сервисы, покупка и продажа онлайн-игр и т. д. (*Facebook, Instagram, Google, Яндекс*).

➤ Цифровые услуги по реализации материальных благ – такие услуги могут включать онлайн-бронирование номеров в отелях, гостиницах, маркетинг товаров, продуктов (одежда, продукты питания, книги и т.д. - *Amazon, eBay, Alibaba...*).

➤ Информационные услуги технологий в производстве товаров – услуг и производств. Например, компьютеризированное производство автомобилей, системы планирования и контроля производства и управления и т.д. (*MyTaxi, Airbnb, Uber, ЯндексТакси*)

➤ Индустрия информационных технологий – продукты и услуги ИТ-индустрии, поддерживающие три упомянутых выше сегмента цифровой экономики– (*Apple, Microsoft, 3D- и 4D-печать...*).

Таким образом, можно отметить, что цифровые технологии в некотором смысле являются основой цифровой экономики и помогают оптимизировать экономическую деятельность посредством Интернета и мобильных технологий.

Список литературы:

1. Мусаева Ж. К. Роль цифровой трансформации в развитии экономики Узбекистана. – 2021.
2. Мусаева Ж. К., Шарипова М. М. Информационная безопасность – важное условие цифровой экономики. – 2021.

САНОАТ КОРХОНАЛАРИ РЕСУРС САЛОҲИЯТИДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ

PhD, Норова Саломат Юсуповна

Бугунги кунда ривожланган давлатлар тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, барқарор иқтисодий ўсишга эришиш биринчи навбатда, ҳудудлардаги мавжуд ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиш даражаси билан боғлиқ бўлмоқда. Шу сабабли мамлакатимизда иқтисодий ислохотларни амалга ошириш жараёнида ҳудудларнинг ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланишга кенг эътибор қаратилмоқда.

Иқтисодий ресурслар ишлаб чиқариш фаолиятини амалга оширишнинг асосий омили бўлиб, ресурсларга ёки ишлаб чиқариш омилларига меҳнат, капитал, ер ва тадбиркорлик қобилияти киради. Иқтисодий ресурслардан самарали фойдаланиш орқали ишлаб чиқариш омиллари эгаларининг даромадининг ошиши, харажатларнинг камайиши, корхоналар фаолияти натижавийлиги ошиши таъминланади. “Ишлаб чиқариш учун зарур бўлган бойлик манбаларининг чекланганлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим. Маълумки, ҳар қандай маҳсулот ишлаб чиқариш учун икки турдаги бойлик манбаи бўлиши лозим. Ана шу манбаларнинг моддий қисми, яъни ер, ер ости бойликлари, хомашё, материаллар ва ҳоказолар жамиятда чеклангандир. Шу боисдан ҳам чекланган бойлик манбаларидан унумли фойдаланган жамиятгина талаб даражасида ривожланиши мумкин. Ишлаб чиқариш учун бевосита қатнашадиган меҳнат манбаларининг имконияти ҳам чекланган.

Ҳудудларда саноатни ривожлантиришда ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиш мавжуд захиралар билан бевосита боғлиқ ҳисобланади. Худудий захиралар географик ҳудуд доирасида аниқланиб, фойдаланилиши мумкин бўлган (маҳаллий хомашё, ёқилғи, энергия ресурслари, ёрдамчи ишлаб чиқариш манбалари) захиралардир. Ушбу захиралардан самарали фойдаланган ҳолда ҳудудларда саноатни ривожлантириш давлатнинг саноат сиёсати билан мувофиқ тарзда олиб борилиши керак, уни амалга оширишдан асосий мақсад саноат ишлаб чиқаришини ташкил этишда инновациялар соҳасидаги сўнги янгиликларни қўллаш орқали ресурсдан фойдаланишни оптималлаштириш бўлиши лозим. Шу нуқтаи-назардан саноат тармоқларини ривожлантириш мамлакатда ва унинг ҳудудларида саноат сиёсатини самарали амалга оширишнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Ҳудудларда яратилган ресурс захиралари саноатни ривожлантириш бўйича стратегик мақсадларга эришишнинг асосий омили ҳисобланади. Бир вақтнинг ўзида бу ҳудуднинг ички имкониятларини кўрсатиб беради ва ҳудудларнинг ресурс захираси мақсад функциясининг чегараловчи омили сифатида амал қилади.

Бухоро вилоятидаги саноат тармоқларининг ресурс салоҳияти ва ички имкониятларини ўрганиш натижасида маълум бўлдики, саноат вилоятнинг иқтисодиётида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди ва айнан саноат вилоятни ижтимоий-иқтисодий ривожланишига бевосита таъсир кўрсатади. Вилоятидаги саноат тармоқларининг ҳозирги кундаги асосий имкониятлари қуйидагилардан иборат:

- вилоят аҳолиси томонидан маҳаллий саноат маҳсулотларига талаб ҳажмининг ошиб бораётганлиги;
- маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш имконияти юқорилиги;
- корхоналарни ишлаб чиқариш-техник базасини яхшилаш имконияти мавжудлиги;
- вилоятда кейинги йилларда саноатни ривожлантириш учун янги технологияларни киритишга кенг эътибор берилаётганлиги;
- кадрларнинг малакасини ошириш имкониятининг мавжудлиги;
- вилоятда саноат корхоналарида маҳаллий хомашёдан фойдаланишга кенг эътибор берилаётганлиги ва ҳоказо.

Шу билан бир қаторда, вилоятда ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиш бўйича муаммолар ҳам мавжуд. Худудий саноат корхоналарнинг ўз маблағлари етарли эмаслиги, корхоналар рентабеллик даражаси пастлиги, молиявий-хўжалик фаолияти ҳамда бизнес-режаларнинг кредиторлар ва инвесторлар учун шаффоф ёритилмаслиги кабилар саноат корхоналарида ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиш борасидаги асосий муаммолар ҳисобланади.

Саноат тармоқларининг ривожланишига ресурс салоҳиятининг таъсирини аниқлашнинг услубий асосларини такомиллаштириш учун мутахассислар баҳолаши усулини қўллашни таклиф этамиз. Бу усул орқали ресурс салоҳиятини баҳолашда саноат соҳаси мутахассислари, иқтисодчилар жалб қилинади. Мутахассислар томонидан корхоналарнинг фаолиятига таъсир этувчи омиллар гуруҳларга ажратилади. Улар гуруҳларга ажратилгандан кейин аҳамияти юқори бўлган асосий омиллар аниқланади. Омиллар таъсирини миқдорий баҳолаш учун хусусий, мавсумий ва интеграл кўрсаткичлардан фойдаланилади ҳамда корхонанинг ташкилий-иқтисодий салоҳиятини баҳолаш имконини берувчи ҳар бир омилни инobatга оладиган кўп омилли баҳолаш модели қўлланилади. Юқоридаги услубиёт асосида ҳудуддаги ресурс салоҳиятидан фойдаланишни баҳолаш саноат корхоналарида мавжуд захиралардан самарали фойдаланиш бўйича керакли хулосалар чиқариш, ресурсларни самарали сарфлаш бўйича қарорлар қабул қилиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

СЕМЕЙНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Примова Азима Азизовна

В Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы для осуществления ускоренного развития национальной экономики и обеспечения высоких темпов роста была поставлена конкретная цель. Основой данной цели является: создание условий для организации предпринимательской деятельности и формирования постоянных источников дохода населения, доведение доли частного сектора в валовом внутреннем продукте до 80 процентов, в экспорте – до 60 процентов.

Семейное предпринимательство имеет многостороннюю и многовековую историю в Узбекистане и отличается своими особенностями. Так, например, 88% всех швейцарских предприятий можно назвать семейными, но столь грандиозные концерны, как Swatch Group с ее годовым товарооборотом в 5 миллиардов франков в семейных руках, – в Швейцарской Конфедерации редкость. Основная часть семейных предприятий относится к категории малого и среднего бизнеса, но зато 50% всех крупных фирм в стране – это также семейный бизнес, а среди всех котирующихся на бирже швейцарских фирм семейных предприятий – 37%. Семейные фирмы приносят этой стране 60% внутреннего валового продукта и дают работу 60% трудоспособного населения.

В Узбекистане по состоянию на 1 марта 2023 года, при сравнении количества действующих предприятий в республике по их организационно-правовой форме, третье место занимают семейные предприятия, доля которых составляет 11,2 % от общего количества субъектов предпринимательства.

Но наряду с развитием семейного бизнеса и предпринимательства в Узбекистане имеются определенные проблемы, решение которых необходимо в кратчайшие сроки, остановимся на некоторых из них:

1. Определенные лимиты, становящиеся тормозом для дальнейшего роста в бизнесе и предпринимательстве и не всегда справедливое выделение мест и закупка необходимого оборудования для осуществления семейного предпринимательства и ремесленничества;
2. Упрощение процесса выдачи кредита и условий кредитования;
3. Гибкая налоговая система, позволяющая предпринимателям защищать свои интересы;
4. Преодоление препятствий, (не хватает оборотных средств, необходимого оборудования и других материально-технических ресурсов) возникающих на пути выхода на мировой рынок в целях осуществления экспорта продукции;
5. Минимизирование бюрократических барьеров при снятии денежных средств с банковских счетов, создающие сложности на пути развития у предпринимателей;
6. Проблемы с конвертацией валюты;
7. Проверки и факты низкой правовой культуры отдельных должностных лиц контролирующих и регулирующих органов.

Таким образом, по нашему мнению в нашей стране для дальнейшего развития семейного предпринимательства необходимо:

- разработать дополнительные меры по дальнейшему укреплению правового механизма защиты государственной собственности и гарантий ее неприкосновенности;
- устранение бюрократических барьеров на пути предпринимательства;
- качественное улучшение инвестиционной и деловой среды;
- радикальное снижение государственного вмешательства в деятельность;
- обеспечение раннего предупреждения правонарушений ит.д.

По нашему мнению, развитие предпринимательства, учитывая богатые традиции страны, демографический фактор и наличие ресурсов, способно стать ведущей идеологией Узбекистана и создать влиятельный класс активных, самостоятельных людей.

ЎЗБЕКИСТОН ТАШҚИ САВДОСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА МИЛЛИЙ БОЖХОНА ХИЗМАТИНИНГ ЎРНИ

Б.А.Кутлимуратов

Жамият тараққиётининг ҳосил бўлишида ташқи савдо ва божхона фаолиятини самарали ташкил этишда давлат муҳим ўрин тутади. “Жаҳон тажрибаси иқтисодиётни давлат йўли билан тартибга солиб туриш зарурлигидан далолат бермоқда. Ўзини ўзи тартибга солиб турадиган бозор бўлмайди. Давлат ўзининг алоҳида мавқеига кўра ҳамма даврларда иқтисодий жараёнларга таъсир ўтказиб келган”.

Ташқи савдони ривожлантириш ва божхона фаолиятини юритиш талаблари биринчи навбатдаги вазифалар қаторида иқтисодий фаолиятга қулай шарт-шароит яратиш, тадбиркорлик ва меҳнат қилиш эркинлигини таъминлаш ва истеъмолчилар ҳуқуқи устунлигини ҳисобга олишни назарда тутади. Бу вазифаларнинг ижобий ҳал этилиши давлат фаолиятига бевосита боғлиқдир. Зеро, давлат истеъмолчиларининг ҳуқуқи устунлигини ҳисобга олиб иқтисодий фаолият, тадбиркорлик ва меҳнат қилиш эркинлигини, барча мулк шаклларидаги тенг ҳуқуқлилигини ва ҳуқуқий жиҳатдан бир хилда муҳофаза этилишини кафолатлайди.

Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётини барқарор ривожланишини таъминлаш, ташқи савдони давлат томонидан тартибга солиш, ички ишлаб чиқарувчиларни рағбатлантириш ва улар учун қулай тадбиркорлик муҳитини яратишда божхона хизмати муҳим аҳамият касб этади. Ташқи иқтисодий фаолиятда божхона сиёсатини тўғри амалга ошириш ташқи иқтисодий фаолият субъектларини қўллаб-қувватлаш, импорт ўрнини босувчи товарлар ишлаб чиқарувчи корхоналарни рағбатлантириш, қулай инвестиция муҳитини яратиш, экспорт товарларини жаҳон бозорларидаги рақобатбардошлик даражасини ошириш мамлакатимиз иқтисодиётининг жаҳон хўжалигига самарали интеграциялашувини таъминлаш билан бирга, давлат бюджети даромадлар қисмини бойитишга ҳамда иқтисодий ҳавфсизликни таъминлашга имконият яратади.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг “божхона постлари давлатимиз юзи, биринчи таассурот шу ердан бошланади, улар обод, аҳоли ва тадбиркорлар учун қулай бўлиши керак” деб эътироф этганини алоҳида таъкидлаш жоиз. Шу ўринда Ўзбекистонда божхона иши, айнан ташқи савдони ривожлантириш билан боғлиқ, хом-ашё, товар, валюта, хизмат ва капитал олиб келиш, олиб чиқиш устидан давлат назоратини ўрнатиш, ташқи иқтисодий фаолиятни тартибга солиш, миллий ишлаб чиқаришни қўллаб қувватлаш, давлат бюджети даромадини ошириш каби муҳим вазифаларни бажаришга қаратилган. Божхона органларининг вазифалар кўлами таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси божхона органлари фаолияти тартибга солиш, фискал, ҳуқуқни муҳофаза қилувчи ва ахборот, илмий тадқиқот функцияларга эга.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, бугунги кунда, бутун дунёда божхона органлари фаолияти самарадорлигининг рейтинги божхона назорати ва расмийлаштирувига сарфланадиган вақт билан баҳоланмоқда. Шу сабабдан, барча давлатларда божхона органлари ва ташқи иқтисодий фаолият иштирокчилари дуч келаётган турли тўсиқ ва сарсонгарчилик ҳолатларини бартараф этишга қаратилган тизимли ишлар олиб борилмоқда. Божхона органлари ва ташқи иқтисодий фаолият иштирокчилари фаолиятининг асосини божхона юк декларациялари ташкил этганлиги сабабли, уни тўлдириш ва расмийлаштириш жараёнларини соддалаштиришга қаратилган ислохотларни долзарб масала сифатида қабул қилиш лозим. Шунингдек, эркин савдо ва протекционизм назарияларини қўллашда хулоса сифатида айтадиган бўлсак, шаклланган реал шароитни эътиборга олган ҳолда муқобил нисбатда кўшиб олиб бориш ҳар бир мамлакат манфаатига жавоб беради. Бунда мустақилликка эришган, айниқса ташқи савдони ташкил этишнинг динамик моделига тегишли тадбирларни изчил амалга ошираётган мамлакатлар протекционизм сиёсатидан устувор фойдаланишлари ва тараққиёти жараёнида уйғунлашган сиёсатни олиб боришларининг мақсадга мувофиқлиги тажрибаси мавжудлигини кўриш мумкин.

ТАЪЛИМ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Усманова Н.Ю.

Ўқитишнинг замонавий технологияларини қўллаш ўқитиш жараёнини ягона шаклга келтириш ва юқори самарадорликка эришишга имконият яратади. Илмий техникавий тараққиётнинг жадал суръатларда ривожланаётган ҳозирги даврида ўқитишнинг анъанавий технологиялари шахсга йўналтирилган технологиялар билан интенсив равишда алмашилиш жараёнлари кузатилмоқда. Ҳозирги кунда таълим жараёнида интерактив методлар, инновацион технологиялар, педагогик ва ахборот технологияларини ўқув жараёнида қўллаш давр талабидир. Шу вақтгача анъанавий таълимда ўқувчи-талабаларни фақат тайёр билимларни эгаллашга ўргатилган бўлса, замонавий технологиялар уларни эгаллаётган билимларини ўзлари қидириб топишларига, мустақил ўрганиб, таҳлил қилишларига, ҳатто хулосаларни ҳам ўзлари келтириб чиқаришларига ўргатади. Ўқитувчи бу жараёнда шахсни ривожланиши, шаклланиши, билим олиши ва тарбияланишига шароит яратади ва шу билан бир қаторда бошқарувчилик, йўналтирувчилик функциясини бажаради. Таълим жараёнида ўқувчи-талаба асосий фигурага айланади. Шунинг учун олий ўқув юртлари ва факультетларида малакали касб эгаларини тайёрлашда замонавий ўқитиш методлари-интерактив методлар, инновацион технологияларнинг ўрни ва роли бениҳоя каттадир. Педагогик технология ва педагог маҳоратига оид билим, тажриба ва интерактив методлар ўқувчи-талабаларни билимли, етук малакага эга бўлишларини таъминлайди. Инновацион технологиялар педагогик жараён ҳамда ўқитувчи ва талаба фаолиятига ўзгаришлар киритиш бўлиб, уни амалга оширишда асосан интерактив методлардан тўлиқ фойдаланилади. Интерактив методлар-бу жамoa бўлиб фикрлаш деб юритилади, яъни педагогик таъсир этиш усуллари бўлиб таълим мазмунининг таркибий қисми ҳисобланади. Бу методларнинг ўзига хослиги шундаки, улар фақат педагог ва ўқувчи-талабаларнинг биргаликда фаолият кўрсатиши орқали амалга оширилади.

Педагогик технологиялар масалалари, муаммоларини ўрганаётган ўқитувчилар, илмий тадқиқотчилар, амалиётчиларнинг фикрича, педагогик технология-бу фақат ахборот технологияси билан боғлиқ, ҳамда ўқитиш жараёнида қўлланиши зарур бўлган ТСО, компьютер, масофали ўқиш, ёки турли хил техникалардан фойдаланиш деб белгиланади. Бизнинг фикримизча, педагогик технологиянинг энг асосий негизи-бу ўқитувчи ва ўқувчи-талабанинг белгиланган мақсаддан кафолатланган натижага ҳамкорликда эришишлари учун танлаган технологияларига боғлиқ деб ҳисоблаймиз, яъни ўқитиш жараёнида, мақсад бўйича кафолатланган натижага эришишда қўлланиладиган ҳар бир таълим технологияси ўқитувчи ва ўқувчи ўртасида ҳамкорлик фаолиятини ташкил эта олса, ҳар иккаласи ижобий натижага эриша олса, ўқув жараёнида ўқувчи-талабалар мустақил фикрлай олсалар, ижодий ишлай олсалар, излансалар, таҳлил эта олсалар, ўзлари хулоса қила олсалар, гуруҳга, гуруҳ эса уларга баҳо бера олса, ўқитувчи эса уларнинг бундай фаолиятлари учун имконият ва шароит ярата олса, бизнинг фикримизча, ана шу, ўқитиш жараёнининг асоси ҳисобланади. Ҳар бир дарс, мавзу, ўқув предметининг ўзига хос технологияси бор, яъни ўқув жараёнидаги педагогик технология-бу яқка тартибдаги жараён бўлиб, у ўқувчи-талабанинг эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда бир мақсадга йўналтирилган, олдиндан лойиҳалаштирилган ва кафолатланган натижа беришига қаратилган педагогик жараён дидир. Ўқитиш жараёнида ўқувчи-талабаларга шахс сифатида қаралиши, турли педагогик технологиялар ҳамда замонавий методларни қўлланилиши уларни мустақил, эркин фикрлашга, изланишга, ҳар бир масалага ижодий ёндашиш, масъулиятни сезиш, илмий тадқиқот ишларини олиб бориш, таҳлил қилиш, илмий адабиётлардан унумли фойдаланишга, энг асосийси, ўқишга, фанга, педагогга ва ўзи танлаган касбига бўлган қизиқишларини кучайтиради.

РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА УНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Усманова Н.Ю., 718-10 МНТгурух талабаси Хакимова Р.

Ҳозирги кунда рақамли иқтисодиёт тушунчаси бир қатор мамлакатларнинг иқтисодий назарияси ва амалиётида пайдо бўлди. Бу рақамли технологияларнинг жадал ривожланиши, ахборот соҳасида инқилоб ва иқтисодиётнинг глобаллашув жараёнларини тезлаштириш билан ажралиб турди. Улардан фойдаланиш самарадорлиги ортиб бораётган билимга айлантирилди ва ижтимоий-иқтисодий алоқалар тобора кенгайиб бормоқда. Бозор субъектларининг фаолиятида рақамли трансформацияларнинг асосий омили рақамли маданиятни ривожлантиришдан иборат. Жамиятни ижтимоий ва иқтисодий ислох қилишнинг ҳозирги босқичида атроф-муҳит жамиятнинг институционал тузилишига хос хусусиятларини келтириб чиқармоқда ва бу асосда янги тушунчалар ва ёндашувларни шакллантиришга зарурат туғдиради. Иқтисодиёт ва жамиятнинг "рақамлаштириш" жараёни, инглиз тилида – digitization яъни, рақамлаштириш, баъзан эса digitalization яъни рақамлаштирилиши маъносини билдиради. Энг кенг маънода "рақамлаштириш" жараёни одатда рақамли технологияларни кенг қўллаш ва ассимиляция қилиш ташаббуси билан бошланган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришни англатади. ахборотни яратиш, қайта ишлаш, алмашиш ва узатиш технологияларидир. Рақамли иқтисод - бу ишлаб чиқариш комплекси, инсон учун ҳаёт ва қулайликни таъминлайдиган маҳсулот ва хизматларни яратадиган ишлаб чиқариш тизими бўлиб, у ерда маълум бир кибер-жисмоний(киберфизическая) тизим пайдо бўлади. Фикримизча, рақамли иқтисодиёт бу ишлаб чиқариш комплекси инсонлар учун қулайликларни таъминлайдиган маҳсулот ва хизматларни яратадиган виртуал муҳит бўлиб, рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда иқтисодий ишлаб чиқариш тизимидир. Шунингдек, рақамли иқтисод расмийлаштирилиши мумкин бўлган барча нарсани қамраб олиши мумкин, яъни мантиқий схемаларда намоён бўлади. Ҳаётнинг ўзи эса бу "нарсаларни" ишлаб чиқариш, тарқатиш, алмаштириш ва истеъмол қилиш тизимига айлантиришга имконият яратади. Ҳақиқатдан ҳам инсоннинг руҳий ҳақиқатида жойлашган дунёнинг виртуал қисмидан олдин ишлаб чиқариш кучи бўлмаган, янги ғоялар ва маҳсулотлар яратилган муҳит эмас эди. Рақамли иқтисодиётнинг ривожланиши халқаро бизнеснинг ички ва ташқи муҳитига таъсир кўрсатиши мумкин. Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида катта ўзгаришлар рўй бермоқда, бу эса компаниялар фаолиятининг турли йўналишларида акс эттирилиши мумкин эмас. Интернет орқали бутун дунё бўйлаб ўз маҳсулотларини сотишлари мумкин. Кичик инвестицияга эга бўлган компаниялар тезда пайдо бўлиб, тез ўсиб ривожланиши мумкин. Ахборот технологиялари ёрдамида харажатларни камайтириш ва айти пайтда иқтисодиётнинг қўллаб тармоқларида меҳнат унумдорлиги ва самарадорлигини ошириш учун бундай имконият мавжуд. Шу билан бирга, рақамли иқтисодиётни ҳисобга олган ҳолда бозорда компанияларнинг позицияси тобора мураккаблашиб бормоқда. Стратегик қарорлар қабул қилиш жараёнида хавф ва ноаниқлик даражаси ошади. Бу ҳолат технологик даражадаги динамик ўзгаришлар, рақобатнинг ўсиши ва иқтисодиётга давлат таъсири туфайли барқарор бозор ҳолатига боғлиқ бўлмайди. Рақамли иқтисодиётга хос бўлган технологик ўзгаришлар ишлаб чиқарувчилар ва харидорлар учун янги бозор қоидаларини яратиши мумкин. Бундай муҳитда компаниялар янги рақобат стратегияларини қидириши ва рақобат самарадорлигини оширишлари керак. Омон қолиш ва айти пайтда янги шароитда ривожланиш учун компаниялар рақамли ахборот технологиялар соҳасида ўз ваколатларини оширишлари керак. Рақамли иқтисоднинг самарадорлигини ҳар бир замонавий тадқиқотчи ва тажрибали тадбиркор кўрмайди. Аҳолига таҳдид солаётган томони шундаки, рақамли иқтисоднинг энг муҳим намоёиши - роботларни ишлаб чиқаришга ва хизмат кўрсатиш соҳасига кенг жорий этишдир. Сўнгги пайтларда ҳатто халқаро ташкилотлар ҳам иқтисодиётни роботлаштиришга олиб келиши мумкин бўлган хавфларни тушунишди, чунки роботлар деярли одамларни йўқ қилади.

БУХОРО ВИЛОЯТИДА ИЧКИ ТУРИЗМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ҲОЛАТИ

доц.Хасанова Гулрух Джуманазаровна,
М50-23 ИҚТ гуруҳи магистранти Зоирова Сайёра Муродиллоевна

Миллий иқтисодиётни ривожлантиришда туризм соҳаси иқтисодиётни ривожлантиришнинг асосий драйвери бўлиб ҳисобланади. Бугунги кунда Бухоро вилоятида туризм соҳасини ривожлантириш бўйича кенг имкониятлар мавжуд. Жумладан, “Бухорои шариф” номининг аждодларимиздан қолган мингдан ортиқ тарихий обидалар бутун дунё зиёратчилари, саёҳатчилари эътирофини қозониб келган. Бу борада ҳукуратимиз томонидан бир неча ҳуқуқий асослари ҳам белгилаб берилган.

Сайёҳлик иқтисодиёт тармоқларининг етакчи бўғинларидан бирига айланиб бораётгани ҳеч кимга сир эмас. Вилоятимиз эса, бу борада бениҳоя катта салоҳиятга эга, жумладан, 660 та моддий маданий мерос объекти рўйхатга олинганининг ўзиёқ жуда кўп нарсани англатади.

Шунинг билан биргаликда, "2022 — 2026 йилларида Бухоро вилоятида туризм соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари шу имкониятларни рўёбга чиқариш сари ташланган муҳим қадам бўлди.

Сир эмас, бутун дунёни таҳликага қўйган “Covid-19” пандемияси бошқа соҳалар қатори туризм соҳасига ҳам мисли кўрилмаган даражада зарар келтирди. Бундан юртимиз, жумладан, сайёҳлик йўналишида катта салоҳиятга эга Бухоро вилояти ҳам истисно эмас.

Ўтган йилда вилоятга ташриф буюрган 249 минг 927 нафар сайёҳнинг атиги 13 минг 325 нафарини хорижий туристлар ташкил этгани ҳам буни яққол кўрсатиб турибди.

Шунга қарамай, соҳа бир жойда депсиниб қолаётгани йўқ. Давлатимиз раҳбарининг тегишли Фармон ва қарорлари асосида пандемия даври салбий оқибатларини юмшатиш, туризм соҳасини қўллаб – қувватлаш борасида кенг қўламли ишлар амалга ошириляпти.

Бугунги кунга қадар жами 89 та меҳмонхона ва транспорт хизмати корхоналарининг 24, 3 миллиард сўмлик кредит тўловлари муддати узайтирилди. Шунинг билан биргаликда, тизимнинг 78 та тадбиркорлик субъектига 1 миллиард 222 миллион сўмдан зиёд солиқ имтиёзлари берилди. 27 тасига эса 1 миллиард 645 миллион сўм миқдориди мақсадли ссудалар ажратилди. 6 та туристик компания фаолияти йўлга қўйилди. 35 та жойлаштириш воситаси, шунингдек, ўн йилдан зиёд вақт давомида фаолият юритмай келган 300 ўринли “Саҳид Зарафшон” меҳмонхонаси замонавий кўринишга келтирилиб, фойдаланишга топширилди.

Дарҳақиқат, туризм инфратузилмаси ривожига пандемия халал бера олгани йўқ. Буни Ромитан туманидаги Бўронтепа қадимий ёдгорлиги ҳудудида инновацион туризм кластери ишга тушгани, Тўдакўл сув ҳавзасида замонавий дам олиш маскани барпо этилаётгани ҳам кўрсатиб турибди. Шунингдек, Бухоро вилоятидаги 10 дан ортиқ меҳмонхона ва овқатланиш шохобчаларида 10-20 % чегирмалар жорий қилинган. Булар: - Ҳовли поён; - Сиёвуш; - Масжиди баланд; - Насриддин-Наврўз; - Фернандо; - Зиёбахш; - Маликжон хаус; - Ўткирбек; - Хасан-Гавхар; - Юлдуз меҳмонхоналари ҳамда - Лаби Хауз; - Олд хаус; - Долон; - Бадреддин; - Сарой; - Бухара тауэр; - “Малика” ва “Моҳичеҳраи Замон” овқатланиш шохобчаларида (ресторан) чегирмалар жорий қилинган.

2021— 2022 йилларда маҳаллий ва хорижий ташаббускорлар томонидан 61 та лойиҳа амалга оширилиши ва бунинг натижасида 1 172 та янги иш ўрни яратилиши мўллажжанган. Вилоятда меҳмонхоналар миқдорини 451 тага, туристик фирмалар сонини эса 129 тага етказиш назарда тутилган.

Шуни фахр билан эътироф этиш мумкинки, пандемия пайтида Бухорода соҳадаги бирорта ҳам объект ўз фаолият турини ўзгартирмаган.

SANOAT KORXONALARINI RIVOJLANTIRISHDA MEHNAT RESURSLARINING ROLI

**Dots.Xasanova Gulruh Djumanazarovna,
M50-23 IQT guruhi magistranti Sadirov Sohijjon Sobirovich**

Hozirgi kunda sanoat korxonalarini moddiy-texnika resurslari bilan talab darajasida ta'minlashga doimo katta e'tibor berilmoqda. Chunki bu sarflanadigan mehnat hamda mablag' xarajatlari kamayishi, moddiy resurslar samaradorligi yuksalib, foyda summasi ko'payishi uchun imkoniyat yaratadi.

SHunday ekan, sanoat korxonalarining moddiy-texnika vositalari bilan ta'minlanish va bu vositalardan foydalanish jarayonini va bu boradagi o'zgarishlarni bilish talab etiladi. Buning uchun bir qancha ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin. Eng avvalo, bu boradagi asosiy ko'rsatkich – qo'shma va davlat korxonalarining, hissadorlik korxonalarining moddiy resurslar bilan ta'minlanganlik darajasini aniqlash kerak.

Sanoat korxonalarini moddiy resurslar bazasini mustahkamlashda samarali yo'llardan, usullardan foydalanishlari, kamroq xarajat qilib ko'proq foyda olishga intilishi kerak. Ishlab chiqarishda samaradorlikka erishishning muhim omillaridan biri korxonani ish kuchi bilan bir qatorda rejali ravishda ishlab chiqarish vositalari bilan bir me'yorda ta'minlab turishdir.

Korxonaga moddiy texnika ta'minotining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: korxonaga kerakli moddiy va texnika ashyolar nomenklaturasi belgilash va korxonaning ularga bo'lgan ehtiyojini planlashtirish; ta'minlovchilar bilan shartnomalar tuzish va ularning bajarilishini nazorat qilish; korxonaga moddiy va texnikaviy ashyolarni o'z vaqtida etkazib berish va transport yo'l harajatlarini qisqartirishga erishish; moddiy va texnikaviy ashyolarni saqlash uchun zarur sharoitlar yaratish va ularni ishlab chiqarish bo'linmalarga to'xtovsiz va o'z vaqtida etkazib berilishini tashkil qilish; xom ashyo materiallarining tejab sarflanishini kerakli miqdorda xom ashyo va materiallar zapasi yaratilishini nazorat qilish;

Respublika bo'yicha birgina Buxoro viloyati sanoat korxonalarini faoliyatini misol qilib oladigan bo'lsak, 2023 yilning yanvar-mart oylari yakunlariga ko'ra, Buxoro viloyati bo'yicha sanoatda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi 1 854,7 mlrd. so'mni tashkil etdi va 2022-yilning yanvar-mart oylariga nisbatan 3,3 % ga o'sdi.

SHuningdek, viloyat bo'yicha iste'mol mollari ishlab chiqarish 2021 yilda 8,570,165.4 mln.so'm va 2022 yilda 9,635,265.2 mln.so'mni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2023 yil yanvar-mart oylariga kelib 1,594,623.6 mln.so'mni tashkil etdi.

Buxoro viloyatida iqtisodiy faoliyat turi bo'yicha sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish 2021 yilda 20,826,883.4 mln.so'mni va 2022 yilda 27,245,174.0 mln.so'mni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2023 yil yanvar-mart oylariga kelib 6,216,123.3 mln.so'mni tashkil etganligini ko'rish mumkin.

Sanoat resurslarining hajmi 2021 yilda 20,772,081.5 mln.so'm va 2022 yilda 27,245,174.0 mln.so'mni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2023 yilning yanvar-mart oylariga kelib 6,216,123.3 mln.so'mni tashkil etganligini kuzatish mumkin.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan ko'rsatkichlardan shuni aytish mumkinki, Buxoro viloyati sanoat korxonalarining iqtisodiy rivojlanishida mehnat resurslarining tutgan o'rni juda muhim ekanligi ko'rinib turibdi. Ya'ni, viloyat sanoat korxonalarida mehnat resurslarigaga yaxshi sharoitlar yaratib berilganligi, ularni doimiy ravishda rag'batlantirib turilganligi, mehnatga haq to'lashning oqilona tizimlari ishlab chiqilganligi, mehnat resurslarining malakasini oshirishga jiddiy yondoshilganligi va boshqa sharoitlarning yaratib berilganligi tufayli, sanoat korxonalarida rivojlanish yuqori sur'atlarda ekanligini ta'kidlab o'tish mumkin.

EKSPORT HAJMINI OSHIRISHDA SANOAT KORXONALARINING TUTGAN O‘RNI

**Dots.Xasanova Gulruh Djumanazarovna,
M50-23 IQT guruhi magistranti Bekmurod Shermurod Dilmuratovich**

Sanoat - milliy iqtisodiyotning eng muhim tarmog'i bo'lib, jamiyat ishlab chiqaruvchi kuchlarining rivojlanish darajasiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Sanoatning tarmoq strukturasi - sanoat tarkibiga kiruvchi turli tarmoqlar va ishlab chiqarish turlarining tarkibi va ulush nisbati, shuningdek, ushbu ulushlarning o'zgarish dinamikasi bo'lib hisoblanadi.

O'zbekistonda eksport hajmini oshirishda sanoat korxonalarini rivojlantirish uchun juda ham ko'plab chora-tadbirlar ishlab chiqilgan, hukumat qarorlari qabul qilingan. 2021 yil 30 martda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida eksportni moliyaviy qo'llab-quvvatlashni yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 167-sonli Qarori, respublikamizning eksport salohiyatini oshirish, eksportchi korxonalarni moliyaviy qo'llab-quvvatlashni yanada kuchaytirish, milliy mahsulotlarning tashqi bozorlardagi raqobatbardoshligini mustahkamlash va valyuta tushumlarini ko'paytirish, shuningdek, tadbirkorlarning muammo va takliflarini bevosita o'rganish hamda tadbirkorlikni kelgusida rivojlantirishning asosiy yo'nalishlarini belgilab berilgan.

Mamlakatimizda eksport hajmini oshirish va sanoat korxonalarini rivojlantirish maqsadida Prezidentimiz tomonidan tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlashga oid qabul qilingan farmon va qarorlar sanoat korxonalarini o'z faoliyatini yanada kengaytirishi va ishlab chiqarishni samarali tashkil etishida keng imkoniyatlarni ochib bermoqda. Sohani yanada rivojlantirishga qaratilayotgan alohida e'tibor iqtisodiyotimizning barqaror taraqqiyotini ta'minlash, yangi ish o'rinlari yaratish va aholi farovonligini yanada yuksaltirishga xizmat qilayotir. Tashqi iqtisodiy faoliyat milliy banki huzuridagi Sanoat korxonalarining eksportini qo'llab-quvvatlash jamg'armasi ishtirokchi sanoat korxonalariga tijorat takliflarini tayyorlashda, ularni elektron savdo maydonchalarida joylashtirishda, xorijiy hamkorlar topishda hamda eksport shartnomalarini tuzishda yaqindan ko'mak ko'rsatib kelmoqda. Natijada jamg'arma ko'magida tarmoqlararo sanoat yarmarkasida ishtirok etgan korxonalar tomonidan jami 35 million dollarlik eksport shartnomalari imzolandi. Ma'lumot o'rnida shuni aytish joizki, mazkur jamg'arma joriy yilning birinchi choragida 627 tadbirkorlik subyektiga mahsulot va xizmatlarni eksport qilishda tashkiliy, huquqiy va moliyaviy xizmatlar ko'rsatdi. Amalga oshirilgan ishlar natijasida umumiy qiymati 642 million dollarga teng eksport shartnomalari imzolandi. Ellikdan ortiq tadbirkorlik subyektiga Germaniya, Rossiya va Qozog'istonda bo'lib o'tgan xalqaro ko'rgazma va yarmarkalarda ishtirok etishda yordam ko'rsatildi. Bu tadbirlarda 117,8 million dollarlik eksport kelishuvlari imzolandi. Tarmoqlararo sanoat yarmarkasida namoyish etilgan mahsulotlarning eksportbopligi, jahon bozorlarida raqobatbardoshligi, xalqaro sifat standartlariga javob berishi mamlakatimizdagi sanoat korxonalarini yuqori eksport salohiyatiga ega ekanidan dalolatdir.

Yanvar-oktabr oylarida mamlakatning eksportyorlari soni 6 586 tani tashkil etib, ular tomonidan 12,5 mlrd AQSh dollari (oltindan tashqari) qiymatidagi (2022 yilning mos davriga nisbatan 123,3% ga ko'paydi) tovar va xizmatlar eksport qilinishi ta'minlandi.

Eksport tarkibida tovarlar ulushi 78,8% ni tashkil etib, ular sanoat tovarlari (23,9%), oziq-ovqat mahsulotlari va tirik hayvonlar (8,2%) va kimyoviy vositalar va shunga o'xshash mahsulotlar (7,1%) hissasiga to'g'ri kelmoqda. O'tgan uch oy davomida xizmatlar sohasi, sanoat tovarlari va oltin eng ko'p eksport qilingan. Eksportning eng katta hajmi 2023 yil fevral oyida qayd etilib, 2,7 mlrd AQSh dollarini tashkil etdi. 2022 yilning shu oyiga nisbatan 1,9 mlrd AQSh dollariga ko'paydi.

Shuni ta'kidlash joizki, bugungi kunda sanoat korxonalarini mamlakatimiz iqtisodiyotini yuksaltirishda hamda eksport hajmini oshirishda yetakchi drayver bo'lib xizmat qilmoqda. Shuning uchun, sanoat korxonalarini yanada rivojlantirish davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan.

КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Худайбердиева Ойша Курбановна

Проблемы поддержания и укрепления конкурентных позиций бизнес-структур постоянно усугубляются следующими условиями:

- непрерывность и развитие процессов концептуальных, институциональных изменений модели воспроизводственной деятельности;
- непрерывная смена стадий процесса.

Существует убедительный аргумент в пользу изменения природы экономического роста и источников конкурентоспособности современных предприятий. Это делает необходимым выявление современных форм организации предпринимательства и производственной деятельности, поиск факторов их успешной реализации в условиях стремительного развития современных "подрывных" технологий. Экономика развивающихся стран имеет вышле на передний план в мире не случайно. В этих странах предприниматели не обременены обязательствами в отношении предыдущих стратегий. Они эффективно меняют структуру глобальных производственных цепочек и ускоряют серьезные изменения в балансе экономических возможностей государств.

В данном исследовании рассматриваются теоретические и практические аспекты цифрового развития промышленных предприятий. Изучаются вопросы повышения цифрового потенциала промышленных предприятий за счет развития промышленных кластеров. Применение теоретико-методологических положений и практических рекомендаций исследования позволит принимать обоснованные решения в области инновационно-технологического и цифрового развития промышленных предприятий отрасли. Это позволит более эффективно решать задачи формирования и взаимодействия региональных промышленных кластеров. Практическая значимость исследования заключается в том, что основные результаты могут быть использованы государственными и муниципальными органами власти, бизнесом при разработке приоритетных направлений повышения эффективности цифрового развития промышленных предприятий. Дальнейшие исследования в этой области позволят расширить понимание возможностей применения теоретико-методологических положений и практических рекомендаций в области повышения инновационного, технологического и цифрового потенциала промышленных предприятий, в том числе за счет влияния кластерных форм развития промышленности.

Мировые процессы масштабной модернизации науки и производства на основе достижений Индустрии 4.0 требуют проведения исследований с целью выявления перспективных источников конкурентных преимуществ предпринимательских структур. Необходимо рассмотреть вопросы создания инновационной

Инфраструктуры для промышленных исследований и разработок, реализуемых в каждом регионе страны в соответствии с государственной программой «Цифровая экономика».

В соответствии с проблематикой и вопросами исследования определены следующие цели и задачи:

- изучить формирование цифровой кластеризации экономики на основе внедряемых промышленных цифровых платформ;
- рассмотреть организацию и управление развитием кластера посредством внедрения цифровых бизнес-моделей;
- анализ кластеризованных цифровых систем с использованием цифровых инноваций;
- оценить эффективность региональной политики цифрового кластера для бизнеса.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВСТУПЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА В ВТО

Хайитов Шербек Наимович, Шадыева Насиба Толибовна

Всемирная торговая организация (ВТО) является единственной глобальной международной организацией, занимающейся правилами торговли между странами. В его основе лежат соглашения ВТО, заключенные и подписанные большинством торговых стран мира и ратифицированные в их парламентах. Цель состоит в том, чтобы торговля проходила как можно более плавно, предсказуемо и свободно.

ВТО служит форумом для переговоров по соглашениям, направленным на уменьшение препятствий на пути международной торговли и обеспечение равных условий для всех, что способствует экономическому росту и развитию.

ВТО также обеспечивает правовые и институциональные рамки для реализации и мониторинга этих соглашений, а также для урегулирования споров, возникающих в связи с их толкованием и применением. Нынешний свод торговых соглашений, включающих ВТО, состоит из 16 различных многосторонних соглашений и двух различных многосторонних соглашений.

В частности, основными направлениями деятельности ВТО являются:

- переговоры по сокращению или устранению препятствий для торговли и согласование правил, регулирующих ведение международной торговли;
- администрирование и мониторинг применения согласованных правил ВТО в отношении торговли товарами, торговли услугами и прав интеллектуальной собственности, связанных с торговлей;
- мониторинг и анализ торговой политики наших членов, а также обеспечение прозрачности региональных и двусторонних торговых соглашений;
- урегулирование споров между нашими членами относительно толкования и применения соглашений;
- наращивание потенциала правительственных чиновников развивающихся стран в вопросах международной торговли;
- содействие процессу вступления около 30 стран, которые еще не являются членами организации; проведение экономических исследований, сбор и распространение данных о торговле в поддержку других основных направлений деятельности ВТО;
- разъяснение и информирование общественности о ВТО, ее миссии и ее деятельности.

Процесс присоединения Республики Узбекистана к ВТО начался с проведения политики либерализации внешнеэкономической деятельности.

В 2017 году был принят Указ Президента УП-4947 соответствии с которым разработана Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. Где третьим приоритетным направлением Стратегии определены и проводятся кардинальные реформы по либерализации валютного регулирования, внешнеторгового режима, таможенного и налогового законодательства, что создает самые благоприятные условия для возобновления процесса вступления Узбекистана в ВТО.

Присоединение к ВТО даёт возможность для Узбекистана увеличивать перспективы увеличения научно-технического прогресса в отраслях за счет приобретения и покупки эффективного и надежного импортного оборудования. Кроме того, при вступлении в ВТО отечественные экспортеры получают более легкий доступ к зарубежным рынкам. К тому же, ВТО не требует от своих членов установления свободного импортного режима. Поскольку основным принципом ВТО является торговля без дискриминации, все ее требования направлены на создание условий справедливой международной торговой среды.

Таким образом вхождение Узбекистана в ВТО будет зависеть от средств и механизмов реализации институциональных преобразований в индустрии, её отдельных секторов в экономике, а также принятия законов, соответствующих нормативам ВТО.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TURIZM SOHASINI ROJLANTIRISHNING AHOLI TURMUSH DARAJASINI OSHIRISHDAGI AHAMIYATI

Saidova Muxabbat Zarifjanovna, Yusupov Yusuf Xamza o‘g‘li, magistrant

Turizm sohasi ko‘plab mamlakatlarning iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Hozirgi kunga kelib bu soha jahon iqtisodiyotida muhim o‘rin tutib kelmoqda.

Dunyo bo‘ylab rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda millionlab yaratilayotgan va yaratilgan ish o‘rinlari va korxonalarining istiqboli faol rivojlanish bosqichida bo‘lgan turizm sohasi istiqboli bilan bog‘liq bo‘lib qolmoqda.

Turizm sohasi, nafaqat iqtisodiy nuqtai nazardan alohida ahamiyatga ega, balki, bu soha mamlakatdagi tabiiy va madaniy merosni muhofaza qilish, ularni kelajak avlod bahramand bo‘lishi uchun saqlab qolishda yillar davomida harakatlantiruvchi kuch bo‘lib kelgan.

Mamlakatimizda ham turizm sohasini rivojlantirish uning YaIMga nisbatan ulushini oshirish, ayniqsa geografik joylashuvi, boy tarixga ega bo‘lgan qadimiy va ko‘hna shaharlari, beqiyos madaniyati nuqtai nazaridan ustuvor ahamiyatga egaligini inobatga oladigan bo‘lsak, ushbu sohani rivojlantirish orqali *aholi turmush darajasini oshirish bo‘sh ish o‘rinlarinin yaratilishi va hududdagi infrastrukturaning yaxshilanishi inobatga oladigan bo‘lsak* yuqori istiqbolga egaligi shak-shubhasizdir.

2019-yil 18-iyulda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining O‘RQ-549-sonli “Turizm to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasida turizm sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2019-yil 13-avgustdagi PF-5781-sonli Farmoni, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 10 iyuldagi 433-sonli “O‘zbekiston Respublikasida turizm sohasini tiklash va rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarorlarining qabul qilinishi hamda amalda tadbir etilishi mamlakatimizda turizm sohasining mamlakatimiz iqtisodiyotida tutgan muhim o‘rnini hamda ushbu sohaga davlatimiz tomonidan qaratilayotgan e‘tibor va berilayotgan imkoniyatlarning belgisi bo‘lib hisoblanadi hamda ushbu soha istiqbolda mamlakat iqtisodiyotiga qo‘shadigan hissasi yuqoriligidan dalolat beradi.

O‘tgan yilda, viloyatda turizm sohasida ham drayver soha sifatida sezilarli o‘sish kuzatildi.

Raqamlarga yuzlanadigan bo‘lsak, olib borilgan targ‘ibot ishlari natijasida 2022 yilda Buxoro viloyatiga tashrif buyurgan sayyohlar soni 2021 yidagi 2,2 mln.nafardan 3,5 mln. nafarga yoki 159% ga oshdi.

2022 yilda 89 ta 2 452 ta o‘rinli yangi katta-kichik mehmonxonalar ishga tushishi hisobiga ularning umumiy soni 485 taga yetdi. Bunda, yangi tashkil qilingan mehmonxonalar – 23 ta, motel – 1 ta, oilaviy mehmon uylari – 38 ta, hostellar – 27 tani tashkil etadi.

“O‘zbekiston bo‘ylab sayohat qil” va “Moziyga sayohat” dasturlari doirasida Buxoro bo‘ylab 2 961 ming nafar aholining ichki turizm sayohati tashkil qilindi. 552,6 ming nafar xorijiy sayyohning tashrifi kuzatildi va xizmatlar eksporti hajmi 138,2 mln.dollarga yetdi.

Ushbu raqamlarning o‘zi ham yuqoridagi fikrlarimizning tasdig‘i bo‘lib hisoblanadi hamda turizm sohasi boshqa yirik iqtisodiy tarmoqlar bilan bir qatorda yuqori istiqbolga ega ekanligidan dalolat beradi.

ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR MALAKALI MUTAXASSISLARNI TAYYORLASH VOSITASI SIFATIDA

Alimova R.X., o'qituvchi-stajori Zaxidova U.F.

Oliy o'quv yurtlarida mutaxassislarni kasbiy tayyorlashga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish hozirgi zamon talabi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar malaka va sifatlarni shakllantirish maqsadida mutaxassislar tayyorlash asosi sifatida pedagogik jarayonni ilmiy tashkil etishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish va joriy etish, uning sifatini nazorat qilish hamda ta'lim va kasbiy tayyorgarlik darajasini tahlil qilishni ta'minlaydi. Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiya asosida o'tiladigan darslar talabalarning bilim, ko'nikmalarini bugungi kun talablaridan kelib chiqib, kelajakka boshqacha nazarda qarab shakllantiriladi.

Pedagogik texnologiyani tanlashda talabalarning qobiliyatlarini, bo'lajak mutaxassislarning kasbiy faoliyatining o'ziga xos turlarini hisobga olish muhimdir. Pedagogik texnologiyalar kasbiy kompetentsiya va sifatlarni shakllantirish maqsadida mutaxassislarni kasbiy tayyorlashning asosi sifatida pedagogik jarayonni ilmiy tashkil etishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish va joriy etish, uning sifatini nazorat qilish hamda ta'lim va kasbiy tayyorgarlik darajasini diagnostika qilishni ta'minlaydi.

Masalan, talabalar bilan trening mashg'ulotlarni o'tkazish davomida

- kommunikativ kompetensiyalar, ko'nikma va malakalar samarali shakllanadi; xulq-atvorning turli shakllari amalga oshiriladi;
- faol hayotiy pozitsiya shakllanadi;
- muloqotga to'sqinlik qiluvchi to'siqlar olib tashlanadi,
- jamoada ishlash, qarorlar qabul qilish va ular uchun javobgar bo'lish fazilatlarini kashf etadi,
- aqliy va kognitiv faoliyatni faollashtiradi,
- shaxslararo muloqot qobiliyatlarini shakllantiradi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasini joriy etish bo'lajak mutaxassislarda kasbiy va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilgan ta'lim jarayonida muloqot shakllarini, kommunikativ faoliyatning uslublari va vositalarini o'zgartirishni nazarda tutadi.

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qitish vositalari va usullarini zamonaviy, mustaqil va ijodiy bo'lib borayotgan o'quv faoliyati mazmunini o'zgartirishga hamda ta'limga individual yondashuvni amalga oshirishga yordam beradi.

Axborot texnologiyalarining o'ziga xosligi shundaki, multimedia va internet texnologiyalari ulardan ta'lim, tarbiyalash, jahon hamjamiyatiga integratsiyalashuv, shaxsga ta'sir ko'rsatish, uning kasbiy o'zini o'zi belgilash va shakllantirish vositasi sifatida foydalanish imkonini beradi. Zamonaviy axborot texnologiyalari - o'rganish motivatsiyasini oshiradi va kognitiv qiziqishni rag'batlantiradi, mustaqil ish samaradorligini oshiradi.

Pedagogik texnologiyalarni joriy etish, oliy o'quv yurtlari ta'lim tizimida kompetensiyaga asoslangan yondashuvni joriy etishdan asosiy maqsad – raqobatbardosh, jahon va Yevropa standartlari darajasida samarali faoliyat yurita oladigan malakali mutaxassis-kadrlarni tayyorlashga xizmat qiladi.

SIFATLI TA'LIM-TARBIYA — BOSH VAZIFAMIZ

Yuldasheva S.N.

Millat taraqqiyotida oliy ta'limning ham o'rni beqiyos. Oliy ta'lim sanoat uchun malakali va bilimli kadrlarni yetishtirish hamda fuqarolik jamiyati uchun boshqaruvchi kadrlarni tayyorlashda mas'ul bo'lib, tizim kadrlar salohiyatining poydevorini yaratadi.

Ayni paytda o'qitish samaradorligini oshirish, talabalarning davlat ta'lim standartlarida belgilangan bilim, ko'nikma va malakalarni to'la egallashlariga erishish, mustaqil bilim olishlarini ta'minlash, iqtidorli, iste'dodli hamda ayrim fanlarni o'zlashtirishi qiyin bo'lgan talabalarga individual yondashish, yoshlarning qiziqishi, ehtiyoji, qobiliyati, intellektual xususiyati va shaxsiy sifatlarini aniqlagan holda darslarni tashkil etishga jiddiy e'tibor qaratish dolzarb vazifalardandir. Ta'kidlash joizki, bugungi kunda ta'lim mazmunini yangilash, takomillashtirish, o'qitish samaradorligini va o'qituvchilarning kasbiy mahoratini oshirish, ilg'or tajribalarni keng ommalashtirish bo'yicha muayyan ishlar amalga oshirilayapti. Barcha fanlardan yangidan-yangi ta'lim texnologiyalari va interfaol usullar ishlab chiqilib, muntazam modernizatsiyalashtirilmoqda.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev 2022 yil 20 dekabr kuni Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga murojaat qilib 2023 yilga yurtimizda «Insonga e'tibor va sifatli ta'lim yili», deb nom berishni taklif qildilar hamda quyidagilarni ta'kidladilar: «Biz O'zbekistonda olib borilayotgan davlat siyosatining markazida inson va uning manfaatlarini ta'minlashni ustuvor vazifa etib belgiladik. Bu siyosat bir yil bilan cheklanib qolmasligi, doimo bardavom bo'lishi barchamizga ayon. Ta'lim sifatini oshirish — Yangi O'zbekiston taraqqiyotining yakkayu yagona to'g'ri yo'lidir. So'nggi yillarda oliygohlarimiz 2,5 barobar ko'payib, 198 taga yetdi, qamrov darajasi 9 foizdan 38 foizga oshdi. Kelgusi yilda oliygoh talabalari uchun imtiyozli ta'lim kreditlariga resurslar 2 barobar ko'paytirilib, 1,7 trillion so'm ajratiladi. Bu yil ilm-fan va innovatsiyalarga 1,5 trillion so'm yo'naltirildi. Bu - 2017 yilga nisbatan qariyb 6 barobar ko'p, degani.» Murojaatnomada ta'lim haqida, ilmning qiymati, olimning o'rni, muallimning mavqei haqida e'tiborga molik mulohazalar bildirilgan.

Hozir zamonaviy fikrlaydigan, eng so'nggi yangiliklar bilan hamnafas yashaydigan, kun sayin dunyoqarashini boyitib boradigan kadrlarni tayyorlashga ehtiyoj oshib bormoqda. Bu jarayonda, ayniqsa, oliy ta'lim tizimi zimmasiga katta mas'uliyat yuklanadi. Sifatli ta'lim masalasi avvalambor, intellektual salohiyatga ega bo'lgan, zamonaviy bilim, texnologiyalar bilan qurollangan, teran tafakkurli, dunyoqarashi keng bo'lgan muallimga bog'liqdir. Ta'limning sifatli bo'lishi uchun jahon miqyosidagi sohaviy yangiliklar va bilimlarni obdon o'rganish, hamkorlik rishtalarini bog'lash, yetuk mutaxassis, malakali o'qituvchilar tajribasini ommalashtirish badaliga bo'lishi asosiy maqsaddan yiroq emas. Buning uchun o'qituvchining kommunikativ kompetentlik darajasi yetarli bo'lishi, ya'ni nutq madaniyati, til imkoniyatlaridan o'rinli va unumli foydalana olishi, boshqacha aytganda, notiqlik mahorati yetarli bo'lishi, albatta, sifatli ta'lim talabi yuzaga chiqishiga birinchi asos bo'ladi. Shuning uchun yosh muallimlarga pedagog xodimlar tomonidan

quyidagi vazifalarga e'tibor qaratish lozim:

— ta'lim jarayoniga tatbiq etiladigan o'quv reja va dasturlar hamda darsliklardagi o'zgarishlarni doimiy ravishda pedagog xodimlarga yetkazish;

— o'qituvchilarga zamonaviy AKT, elektron ta'lim resurslari va multimedia vositalaridan samarali foydalanish bo'yicha tushunchalar berish;

— ta'lim berishning yangi, zamonaviy metodlari bilan muntazam tanishtirib borish maqsadida o'quvlar, konferensiyalar tashkil etish, ilg'or tajribalarni targ'ib qilish, videodarslar, elektron dars ishlanmalari va tavsiyalarni internetdagi ta'lim portalida berib borish orqali pedagoglarga metodik yordam ko'rsatish;

— o'qituvchilarni pedagogika fani taraqqiyotining asosiy yo'nalishlaridan xabardor etish;

— o'quv mashg'ulotlarining asosiy turlarini o'tkazish va ularga tayyorgarlik ko'rish ko'nikmalarini shakllantirish.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Гиясов Умид Акилович

Перемены социально-экономического характера, происходящие в современном обществе, не могли не затронуть систему образования и его содержание. Изменились методологические основы образования вследствие формирования образовательной парадигмы, ориентированной на личность, где значимы индивидуальные психологические и личностные характеристики человека.

2023 год в нашей стране Годом заботы о человеке и качественного образования. Повышение качества образования – единственно правильный путь развития Нового Узбекистана. Как сказал великий поэт и мыслитель Юсуф Хас Хаджиб: “Где есть разум, там есть и величие, Обретая знания, обретешь и славу”.

Как отметил Президент Республики Узбекистан Ш.Мирзиёев в послание Олий Мажлису и народу Узбекистану «Приоритетной задачей проводимой в Узбекистане государственной политики мы определили заботу о человеке и обеспечение его интересов. Безусловно, эта политика не ограничивается одним годом и будет последовательно продолжаться. Действительно, самое дорогое наше богатство – это человек, наш народ-созидатель, уважаемые ветераны, молодое поколение страны. И мы всегда будем делать все для того, чтобы жизнь каждого человека в нашей стране была мирной и счастливой, он был здоровым, получал хорошее образование, обеспечивал благополучие своей семьи. «Ключ к процветанию – реформы в образовании, воспитании, знаниях. Ибо все благие цели достигаются благодаря знаниям и воспитанию».

Потребность современной экономики и производства в специалистах среднего звена, способных широко использовать знания, полученные в стенах образовательного учреждения, детерминирует модернизацию всей системы профессионального образования.

Задачей профессиональной школы становится подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих профессиональной мобильностью, навыками быстрой адаптации к условиям непрерывного обновления производства, методами контроля, взаимозаменяемости, усовершенствования организации труда, а также методами, повышающими качество конечного продукта производства.

В связи с этим основной акцент делается на качество образования — характеристику, определяемую совокупностью свойств, способствующих удовлетворению образовательных потребностей человека в соответствии с интересами общества, производства и государства. Результаты процесса обучения проявляются в знаниях, умениях, навыках студентов (они описаны в государственных стандартах и примерных программах).

Перед современным образованием стоит ряд задач, одна из которых - формирование ключевых компетенций, определяющих современное содержание образования. Под ключевыми компетенциями здесь понимается целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся. Такой подход требует от педагога четкого понимания того, какие универсальные и специальные качества личности необходимы выпускнику профессиональной школы в его дальнейшей деятельности. В настоящее время новые требования к профессиональному образованию вступают в противоречие с традиционными системами обучения. В связи с этим необходима модернизация традиционного обучения и осуществление инновационного подхода к обучению.

Несомненно, эффективность использования технологий зависит от всех участников образовательного процесса и в первую очередь от личностно-профессиональных качеств педагога. Человеческая личность в значительной степени формируется под влиянием профессиональной деятельности.

XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB QILISHDA HUDUDIY YONDASHUV

Rasulova Nigora Nematovna

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin, birinchi navbatda boy tabiiy-iqtisodiy salohiyatga ega hudud va shaharlarni rivojlantirish, mintaqalar iqtisodiy taraqqiyotidagi tafovutlarni kamaytirishga alohida e'tibor berilmoqda. Ma'lumki, respublikamizning turli hududlari maydoni, aholi soni, tabiiy-iqlim sharoiti, infratuzilma obyektlari bilan ta'minlanishi, shaharlashuv darajasi, aholining turmush sharoiti va boshqalarga ko'ra bir-biridan keskin farq qiladi.

Ushbu hududiy farqlarni, shahar va qishloq o'rtasidagi tafovutlarni kamaytirish maqsadida davlat tomonidan belgilangan mintaqaviy siyosat yuritiladi. Masalan, qishloqda sanoatni, birinchi navbatda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlaydigan korxonalarni ishga tushirish, ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilma tizimini shakllantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Bu boradagi ishlarni amalga oshirishda xorijiy investitsiyalarning ham o'ziga xos o'rni bor. Xorijiy investitsiyalarni jalb etishga hududiy jihatdan yondashuv Respublikaning har bir hududining rivojlanishini ta'minlashga imkon beradi. Iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni yanada chuqurlashtirish, korxonalarining investitsiya faoliyatini jadallashtirish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta qurollantirish dasturlarini amalga oshirishda xorijiy investitsiyalar, avvalo, to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalarning o'rni beqiyosdir. Bunda ilg'or texnologiyalarni tatbiq etish, yangi ish o'rinlari yaratish va shu asosda mamlakat iqtisodiyotining barqaror va bir maromda rivojlanishini ta'minlash imkoniyati yaratiladi. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, chet el investitsiyasi jalb qilinishi mazkur davlatlarning yuksak darajada taraqqiy etishida hal qiluvchi omillardan biri bo'lgan. Bu borada respublika hukumati tomonidan xorijiy investitsiyalarni jalb etilishini rag'batlantirish maqsadida xorijiy investitsiyalar ishtirokidagi korxonalar uchun hudud va investitsiya hajmi nuqtai nazaridan imtiyozlar belgilangan.

Mamlakatimizda hududlarni kompleks iqtisodiy rivojlantirish orqali aholi bandligini ta'minlash, daromadi va turmush farovonligini oshirishga strategik yo'nalish sifatida e'tibor qaralib, so'nggi yillarda izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Prezidentimizning joylarda ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning borishi, xalqimizning hayot darajasi va sifatini yanada oshirishga qaratilgan bunyodkorlik va obodonlashtirish ishlari bilan yaqindan tanishish, xalq bilan uchrashish va muloqot qilish maqsadida viloyatlarga tashrifida, birinchi navbatda, hududlar iqtisodiyotidagi o'sish nuqtalarini belgilash va shu orqali ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlashga alohida e'tibor qaratilgan.

Jahon iqtisodiyotidagi ilg'or tajribalarga ko'ra, hududlar iqtisodiy salohiyatidan samarali foydalanish orqali ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni jadallashtirishda erkin iqtisodiy zonalar va kichik sanoat zonalarini faoliyati muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda mamlakatimizda 23 ta erkin iqtisodiy zona faoliyat olib borayotgan bo'lsa, ularning 20 tasi 2016-yildan keyin tashkil etildi. Bu o'rinda umumiy erkin iqtisodiy zonalaridan tashqari alohida sohalar, jumladan, turizm, farmatsevtika kabi muhim jabhalarda erkin iqtisodiy zonalar faoliyati yo'lga qo'yilganini alohida qayd etish zarur. Hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida keskin farqlanishni oldini olish borasida ko'rilayotgan choralarga qaramasdan, hozirgi vaqtda xorijiy investitsiyalar ishtirokidagi korxonalarni tashkil etish va faoliyat yuritishida hududiy nomutanosibliklar kuzatilmoqda. Respublika olimlarining tadqiqotlariga ko'ra, mintaqalarning investitsion jozibadorlik indeksi oltita element asosida hisoblanadi va shu bo'yicha integral indeks aniqlanadi: hududning umumiy iqtisodiy rivojlanish darajasi; hududning moliyaviy resurslar bilan ta'minishi; investitsion infratuzilma rivojlanish darajasi, hududning demografik tavsifi, institutsional o'zgarishlar va rivojlanish darajasi; hududning investitsion faoliyat xavfsizligi darajasi. 2023-yilda to'g'ridan to'g'ri xorijiy investitsiya va kreditlar jalb qilingan holda amalga oshiriladigan investitsiya loyihalarining manzilli ro'yxatida jami 55 436,3 mln. dollar qiymatidagi 768 ta loyihani amalga oshirish mo'ljallangan.

MUNDARIJA:

I- SHO‘BA OZIQ-OVQAT VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYALARDA INNOVATSIYALAR	3
1. O‘SIMLIK YOG‘LARINI DEZODORATSIYA QILISHNING DAVRIY JARAYONI TAHLILI Usmonov A.U. , t.f.n., dotsent, Afakov A.T.,M59-23 TJBAKT magistranti	4
2. EKSTRAKTSIYA JARAYONINI MODELLASHTIRISH ASOSLARI Abduraxmonov O.R., t.f.d., professor, Sodiqova P.B.,M59-23 TJBAKT magistranti	5
3. MEVALARNI VAKUM SUBLIMATSIYA USULIDA SUVSIZLANTIRISH JARAYONINI TAHLILLARI Djo`rayev X.F., t.f.d., professor, Shamsiyeva Z.Y., M59-23 TJBAKT magistranti	7
4. CHARACTERISTICS OF GERMINATED GRAINS AND SEEDS B.T. Muxamadiev, Sh.U. Mirzayeva, M.N. Hafizova	8
5. GRAIN GERMINATION METHODS B.T. Muxamadiev, Sh.U. Mirzayeva, M.N. Hafizova	9
6. СОЕВОЕ СЫРЬЯ КАК БАЗОВЫЙ КОМПОНЕНТ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ ДЛЯ МАРГАРИНОВЫХ ПРОДУКТ Ф.Н.Ашуров, в.т.н., проф. К.П.Серкаев	10
7. СОЕВОЕ СЫРЬЯ КАК БАЗОВЫХ БЕЛКОВЫХ КОМПОНЕНТ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТ ПИТАНИЯ (анализ производства «СулШерЖахон», г Бухара). Ж.Ш.Султонов, Ф.Б.Ашуров	11
8. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАНАТОВЫХ ВЫЖИМОК В КОРМЛЕНИИ КУР – НЕСУШЕК ПРИ ДИАРЕИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ИТИОЛОГИИ Курбанов М.Т.	12
9. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ МАСЛИЧНОЙ ФУЗЫ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА Садуллаев Шухрат.Нарзуллевич	13
10.ПРИМЕНЕНИЕ СВЕКОЛЬНОГО КРАСИТЕЛЯ ШамсиевР.Х ¹ ., Ботирова Н.К ² , Каримова О.Р. ³ ¹ Бухарский инженерно-технологический институт ² Бухарский техникум туризма и культура наследия ³ Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района	14
11.ОСНОВНЫЕ КРАСЯЩИЕ ПИГМЕНТЫ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ТУТОВОГО ДЕРЕВА ШамсиевР.Х ¹ ., Ботирова Н.К ² , Аминова Н. ³ ¹ Бухарский инженерно- технологический институт ² Бухарский техникум туризма и культура наследия ³ Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района	15
12.ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ТУТОВОГО ДЕРЕВА ШамсиевР.Х ¹ ., Ботирова Н.К ² , Ибрагимова Д. ³ ¹ Бухарский инженерно-технологический институт ² Бухарский техникум туризма и культура наследия ³ Профессионально-техническое училище №1 Гиждуванского района	16
13.PROSPECTS OF THE DRYING PROCESS OF SPICE PLANTS Djurayev Kh.F.Doctor of Technical Sciences, professor ¹ , djuraev_xf@mail.ru Mizomov M.S., Postgraduate student ² , muhammadmizomov@gmail.com	17

14. ANALYZING CHARACTERISTICS OF DRYING AIR AND THE INITIAL VOLUME OF THE SPICE PLANTS Djurayev Kh.F. Doctor of Technical Sciences, professor¹, djuraev_xf@mail.ru Mizomov M.S., Postgraduate student², muhammadmizomov@gmail.com^{1,2} Bukhara engineering-technological institute, Uzbekistan, Bukhara city, K. Murtazaev str.15 18
- II – SHO‘BA Neft-kimyo sanoatida zamonaviy energiya va resurslarni tejaydigan texnika va texnologiyalarning ahamiyati** 19
15. GAZNI REGENARIYATSIYALASH JARAYONI TAHLILI Usmonov A.U., t.f.n., dotsent, Bozorova M.Q., M59-23 TJBACT magistranti 20
16. ЮВУВЧИ-ДИСПЕРГИРЛОВЧИ ПРИСАДКАЛАРНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИ ВА УЛАРНИ ДИЗЕЛ ЁҚИЛГИСИ ХОССАЛАРИ ЯХШИЛАШДА ҚЎЛЛАШ Каримова Садокат Амрилоевна – докторант Фозилов Садриддин Файзуллаевич – илмий рахбар, проф. т.ф.д. 21
17. ХИНАЗОЛИНДИОН-2,4 АСОСИДА ДИЗЕЛ ЁҚИЛГИЛАРИ УЧУН ЮВУВЧИ-ДИСПЕРГИРЛОВЧИ ПРИСАДКАЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШ Каримова С.А., Фозилов С.Ф. 22
18. SURKOV MATERIALLAR BOZORINING BUGUNGI HOLATI VA ISTIQBOLLARI Magistr: Jumaboyeva E. Rahbar: Xo‘jaqulov K.R. 23
19. СТИРОЛ БИЛАН ФТАЛИМИДИЛМЕТАКРИЛАТНИ ЭМУЛЬЦИОН СОПОЛИМЕРЛАНИШ ЖАРАЁНИНИ ТЕХНОЛОГИЯСИ Мавлонов Бехруз – магистр, Мавланов Бобохон Арашович – илмий рахбар 24
20. СТИРОЛ АСОСИДА ЭМУЛЬЦИОН (СО)ПОЛИМЕРЛАРНИ ОЛИШ ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ Мавлонов Бехруз – магистр, Мавланов Бобохон Арашович – илмий рахбар 25
21. QOPLAMALAR HAQIDA MA'LUMOT Magistrlar: Xusenov A., Xamroev R. Rahbar: Xaydarov A.A. 26
22. EMULSIYALARINING HOSIL BO'LISHI SABABLARI VA TAVSIFLARI Ochilov Abduraxim Abdurasulovich, Qo'shakov Ismoiljon Ikromjon o'g'li, Uzakbayev Kamal Ahmet uli 27
23. NEFTLARNI SUVSIZLANTIRISHNING USULLARI Ochilov Abduraxim Abdurasulovich, Qo'shakov Ismoiljon Ikromjon o'g'li, Abdullayev Hasan Rahmatovich 28
24. NEFT SANOATI ISHLAB CHIQRISH KORXONALARIDAGI OQOVA SUVLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYASI Bokiyeva Shahnoza Komilovna, Sadritdinov Abdusano Vaxodirovich. 29
25. MAGISTRAL GAZ QUVURLARI TARMOQLARINING KONSTRUKTIV YECHIMLARI Ibodullayev A.F., Sattorov M.O. 30
26. QUQUQLARNI GAZOGIDRODINAMIK TADQIQOTLARNI TASNIFLASH Obidov Hamid Olimovich - katta o'qituvchi, Karimov Siroj Shodiyevich - magistr. 31
27. ЮҚОРИ ҚАТРОНЛИ НЕФТЛАРНИ ҚОВУШҚОҚЛИГИНИ ПАСАЙТИРУВЧИ СИРТ-ФАОЛ МОДДАЛАР Рахимов Бобомурод Рустамович, Яхёев Жавохирбек Жамшид ўғли 32
28. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЦЕОЛИТАХ Тиллоева Ш.Ф. Расулов А.Д. 33
29. YUQORI SUVLANGAN NEFTLARNI SUVSIZLANTIRISHDA ENERGIYA VA RESURSLARNI TEJASH TADBIRLARI Bozorov A.N., Sattorov M.O. 34
30. ИЗМЕНЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЯЗКИХ НЕФТЕЙ Тургунов Н.У., Ямалетдинова А.А. 35

31.ЭКОНОМИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСОВ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД Бокиева Шахноза Комиловна, Садриддинов Абдусано Баходирович	36
32.G'ARBIY TOSHLI KONINING GEOLOGIK TUZILISHI VA KON HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR Tilloyeva Sh.F., Umarova N.G'.	37
33.NEFT KONLARIDA QUDUQLARNI GAZLIFT USULIDA ISHLATISH SHAROITLARI Ravshanbekov Nuraddin Dilshod o'g'li (talaba), Toshev Sherzod Orziyevich	39
34.NAVBANOR KONI BENTONITINING ADSORBSION FAOLLIGINI O'RGANISH Yusupov Shohruh Farrux o'g'li (talaba), Toshev Sherzod Orziyevich	41
35.СОСТАВ КИСЛОТНОГО РАСТВОРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СКВАЖИНЫ Ходжаев Ф.Р., Тожиев О.О.	42
36.УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СКВАЖИН РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ Ходжаев Х.Ж., Ямалетдинова А.А.	43
37.ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ СМЕСИ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНА Яхяев Нодир Шарифович, Жалилов Жахонгир Жамшидович	44
38.КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ Яхяев Нодир Шарифович, Шукуров Фаррухжон Зарипович	45
39.ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СЫРОЙ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ Х.Ж. Жураева, магистр	46
40.CHANGLI GAZLARNI TOZALASH USULLARI TAHLILI Abduraxmonov O.R., t.f.d., professor, Rahmatov Sh.B., M59-23 TJBAKT guruh magistranti	47
III- SHO'VA To'qimachilik va engil sanoatida innovatsion texnologiyalar	49
41.ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ CHEMICAL PROPERTIES OF WOOL Исмойилов Иброхим Баротович	50
42.ЧОРВАЧИЛИКДА СОҲАСИДА ЖУННИНГ АРЗОН ОЛИШ УСУЛЛАРИ ВА САНОАТДА КЕНГ ҚЎЛЛАНИШИ Исмойилов Иброхим Баротович	51
43.LOK BO'YOQ MATERIALLARNING QO'LLANILISHI Magistr: Isoev Sh.N. Rahbar: Temirova M.I.	52
44.АНАЛИЗ СВОЙСТВ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ Казакова Дилфуза Садуллаевна, Студентка группы 400-20 ЕСБ Умурзокова Н.	53
45.ИРАКНИ ВО'YASH UCHUN TAVIYU BO'YOQLARDAN FOYDALANISH Magistr: Qurbonova N.T. Rahbar: Temirova M.I.	54
46.СОСТАВ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА И ЕГО СВОЙСТВА Казоков Ф.Ф., Кулдошев Э.И., Саттарова Н.Н., Рахимов Х.К.	55
47.ЖУН ТОЛАСИНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШДА ВИНТЛИ ТОЗАЛАГИЧДАН ФЙДАЛАНИШ ОРҚАЛИ ТОЛА ТАРКИБИНИ ЯХШИЛАШ Исмойилов Ф.Б., Қўлдошев Э.И., Ширинов У. Ҳ., Рахимов Ҳ.К.	56
48.ВЛИЯНИЕ ВЫТЯЖНОГО ПРИБОРА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЫ RSB-D-40 НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ Гиясова Дилфуза Раджабовна, студентка гр.400-20 ЕСБ Курбанова Ситора	57
49.ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ КОЖЕННО-МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Магистр:Султонова Д. Р. Рахбар: Темирова М.И.	58

50. MATOLARNING TUZILISH PARAMETRLARINI TADQIQ QILISH ORQALI UNING YEMIRILISHGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH Mardonov S.E., Karimova N. H.	59
51. TOLAVIY TARKIBI TURLICHA BO'LGAN KO'YLAQBOR MATOLARNING FIZIK MEKANIK XUSUSIYATLARI O'ZGARISHI TADQIQI Mardonov S.E., Subhonova Z.O.	60
52. НАЗНАЧЕНИЕ МОТАЛЬНЫХ ПАКОВОК УВЕЛИЧЕННЫХ ГАБАРИТОВ И СПОСОБЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ Нодира Саттарова , Фархот Казоков , Олима Арипова	61
53. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ АГРЕССИВНОГО ФАКТОРА НА ВЫДЕЛАННОГО КАРАКУЛЯ НАПОЛНЕННОЙ СМОЛОЙ Тулкин Кодиров, Фархот Казоков	62
54. ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ КОЖЕННО-МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Магистр: Султонова Д. Р. Рахбар: Темирова М.И.	63
IV.- SHO'BA Qurilish va mashinasozlikda innovatsion texnologiyalar	64
55. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ КОНЦЕВЫХ РАДИУСНЫХ ФРЕЗ Дубровец Л.В., Идиев Х. (студент группы 1-21 АТМ).	65
56. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИСУЛЬФИДОВ И СЕРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРОБЕТОНА Раупов Баходир-докторант, Ҳасанов Баҳром – соискатель	66
V.- SHO'BA Energetika, avtomatika va resurs-tejovchi texnologiyalar	67
57. DONNI MAYDALASH QURILMALARI TAHLILI Saliyeva O.K.t.f.n., dotsent, G'ulomova M.N. M59-23 TJBАKT magistranti	68
58. MUQOBIL ENERGIYA MANBALARI ASOSIDA QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI QURITISH Jo`rayev X.F., t.f.d., professor, Majidova D.H., M59-23 TJBАKT magistranti	69
59. KOMBINATSION QURITISH USULLARI TAHLILI Qobilov.H.X., PhD, Rahmonkulova X.O., M59-23 TJBАKT guruh magistranti	70
60. ISSIQXONALAR UCHUN YERLARNI EKISHGA TAYYORLASH MASHINASI Sadullaev Shuhrat Narzullaevich	71
61. САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИ СОВУҚ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ЖАРАЁНИНИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ Д. Ж. Аслонова, магистр	72
62. ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ КОРХОНАЛАРИДА СОВИТИШ ҚУРИЛМАЛАРИНИ ДАСТУРЛОВЧИ КОНТРОЛЛЕРЛАР АСОСИДА БОШҚАРИШ ИМКОНИАТЛАРИ Аслонова Д. Ж., магистр	73
63. ЗАГОТОВКА СЕМЯН ТОМАТОВ ИЗ СОБСТВЕННЫХ ПЛОДОВ Х. О. Рахмонкулова, магистр	74
64. ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ ҲАРАКАТИ МЕХАНИК ЭНЕРГИЯСИНИ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИГА АЙЛАНТИРИШНИНГ САМАРАДОР УСУЛЛАРИ Тоиров З., Муродов К.Ж.	75
65. ШАҲАР СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИНИ КОНТРОЛЛЕР АСОСИДА БОШҚАРИШ Эргашева М.К. магистр	76

YI.- SHO‘BA Aniq fanlarning nazariy va amaliy muammolari	77
66.POG‘ONALI BRUSNI CHO‘ZILISH VA SIQILISHGA HISOBLASH Bibutov N.S., Qoryog‘diev B 102-21 KT guruhining talabasi	78
67.ЭГУVChI MOMENT, KO‘NDALANG KUCH VA YoYILGAN KUCH INTENSIVLIGI ORASIDAGI DIFFERENSIAL BOG‘LANISHLAR Bibutov N.S., Abdullaev A. 102-21 KT guruhining talabasi	79
68.AVTOMOBIL G‘ILDIRAGI G‘ILDIRASH RADIUSLARI VA BOSH UZATMANING UZATISH SONINI TEKSHIRISH Saidov Muxtor	80
69.CHOPIQ TRAKTORLAR G‘ILDIRAKLARI Samandarov Ali Xayrullayevich	81
70.PAST CHASTOTALI MAGNIT MAYDONNING BIOSISTEMALARGA TA‘SIRI Buronov Sunatullo Aslonovich, Obidov Zafarjon Zoxidjon o‘g‘li, 800-20 TVM guruh talabasi	82
71.ELASTIK SISTEMALARDAGI KO‘CHISHLARNI ANIQLASH Muzafarova Nilufar Gapurovna, 514-20 QMB guruh tolibi Toshev Jamol Jalol o‘g‘li	83
72.UCH SHARNIRLI SISTEMALARNI ANALITIK USULDA HISOBLASH Muzafarova Nilufar Gapurovna	84
73.BALKANING DEFORMATSIYALANISHI D.A.Zokirova , M.R.Rabimova	85
74.METALLARNING YOYILUVCHANLIGI D.A.Zokirova, N.D. Toshova	86
75.ЗАВИСИМОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ НОЖА ОТ ГЛУБИНЫ ХОДА, ТОЛЩИНЫ НОЖА И ШИРИНЫ ЕГО БОКОВЫХ ГРАНЕЙ. Азизов Б.А, Шаропова В.Ф- студентка группа 400-21 ЙСТ	87
76.ПРИМЕНЕНИЕ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ ДИНАМИКИ К ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЫХЛИТЕЛЬНОЙ ЛАПЫ Азизов Б.А. , Шаропова В.Ф- студентка группа 400-21 ЙСТ	88
77.FERMA STERJENLARIDAGI ZO‘RIQISHNI ANIQLASH Gaybullaev Z.X.	89
78.ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ Хамроев Х.Х, Тураева У.Х, Рuzимуродова З.А.	90
79.KESUVCHI ASBOBLARNING NOANIQLIGI VA YEYILISHI H.H.Hamroyev Turaeva U.X, Ruzimurodova Z.A.	91
80.SHVELLERLI KESIM BALKASIDAGI EGILISH MARKAZINI ANIQLASH Turaeva U.X, Ruzimurodova Z.A.	92
81.KONSTRUKSION ELEMENTLARINI HISOBLASHDA MUSTANKAMLIK NAZARIYALARI Hamroyev H.H., S. Bo‘ronov	93
82.СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ДИСТИЛЛЯЦИИ МИСЦЕЛЛЫ ПО ВОЗМУЩЕНИЮ Ф.Ю.Хабибов, Х.Х.Хамраев, Й.С.Савриев	94
83.ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ТЫКВЫ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЭНЕРГОПОДВОДЕ Ф.Ю. Хабибов, Й.С.Савриев	95
84.AKUSTIK TA‘SIR BILAN ISHLOV BERIB QOVOQNI QURITISH JARAYONINI TADQIQ QILISH Xabibov F.Yu., A.X.Fayziev	96

85.ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВ	Ф.Ю.Хабибов, З.К.Исломова	97
86.TEXNOLOGIK VAQTNI ME'YORLASH USULLARI	Shodiyev Z.O, Hamroyev H.H.	98
87.DASTGOH BIKIRLIGINI TEKSHIRISH	Shodiyev Z.O, Hamroyev H.H.	99
YII.- SHO'BA Zamonaviy iqtisodiyotning ijtimoiy – iqtisodiy muammolari		100
88.RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH	dots. Zayavitdinova Nafisa Muxamedovna, M 51-23 MNT magistranti Xalilova Gulnoza	101
89.O'ZBEKISTONDAGI INVESTITSIYA MUHITINING XUSUSIYATLARI	Rasulova Nigora Nematovna, To'rayev To'rabek, 3-bosqich talabasi	102
90.HUDUDLAR MEHNAT BOZORI EHTIYOJI ASOSIDA KADRLAR TAYYORLASHNI TAKOMILLASHTIRISH	Jumayeva Dilafuz Xamroyevna, tayanch doktoranti	103
91.MARKETING FAOLIYATIDA LOGISTIKANI RIVOJLANTIRISH	Yuldasheva S.N., Samadov A.-710-22 MAR guruhi talabasi	104
92.YANGI O'ZBEKISTONDA MALAKALI KADRLARNI TAYYORLASH	Po'lotov Shoxrux Shavkatovich, o'qituvchi-stajyor	105
93.RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA BOSHQARUV QARORLARINI OPTIMALLASHTIRISH VA TAKOMILLASHTIRISH	Nasirova G.B., Raxmatov J.A.	106
94.KLASTERLAR VA ULARNING MINTAQALAR IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDAGI ROLI	Aslanov A.X.	107
95.RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA ISHLAB CHIQRISH KORXONALARINING INVESTITSION FAOLLIGINI OSHIRISH	p.h.d. doktoranti Xalliyeva Nargiza Roziqovna M51-23MNT magistranti Bibutova Sarvinoz Narzullayevna	108
96.РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗА	Заявитдинова Нафиса Мухаммадовна, Равшанова Дилдора Шохимардон кизи	109
97.BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISHDA MURAKKAB QARORLARNI QABUL QILISHNING 8 USULIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'LLARI	Zayavitdinova Nafisa Muxammadovna, Xodjiyev Azamat Baxodirovich	110
98.КИЧИК КОРХОНАЛАРДА СОЛИҚ ИМТИЁЗЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ	Тошев Ф. З., Махмуджонов Азамат 712-21 ИҚТ гуруҳ талабаси	111
99.TURIZMNI RIVOJLANTIRISH VA QASHSHOQLIKNI KAMAYTIRISHNING ZAMONAVIY MODELI	Xalliyeva Nargiza Rozikovna,(PHD)	112
100. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЭЗ И ИХ РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ УЗБЕКИСТАНА	Примова А.А., Саноккулова Севинч студентка группы 715-22 Менеджмент	113
101. ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШНИ ПРОГНОЗЛАШНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ	Норова С. Ю., М51-23МНТ гуруҳ магистранти Бақоева Шаҳноза Шириновна	114
102. IQTISODIYOTNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA INVESTITSIYA JARAYONI	Musaeva Jamila Karomatovna, Xalilova Madinabonu Abduraxmon qizi	115

103. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В ЭКОНОМИКЕ Мусаева Жамила Кароматовна	116
104. САНОАТ КОРХОНАЛАРИ РЕСУРС САЛОҲИЯТИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ PhD, Норова Саломат Юсуповна	117
105. СЕМЕЙНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ Примова Азима Азизовна	118
106. ЎЗБЕКИСТОН ТАШҚИ САВДОСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА МИЛЛИЙ БОЖХОНА ХИЗМАТИНИНГ ЎРНИ Б.А.Кутлимуратов	119
107. ТАЪЛИМ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ Усманова Н.Ю.	120
108. РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА УНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ Усманова Н.Ю., 718-10 МНТгуруҳ талабаси Хакимова Р.	121
109. БУХОРО ВИЛОЯТИДА ИЧКИ ТУРИЗМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ҲОЛАТИ доц.Хасанова Гулруҳ Джуманазаровна, М50-23 ИҚТ гуруҳи магистранти Зоирова Сайёра Муродиллоевна	122
110. SANOAT KORXONALARINI RIVOJLANTIRISHDA MEHNAT RESURSLARINING ROLI Dots.Xasanova Gulruh Djumanazarovna, M50-23 IQT guruhi magistranti Sadirov Sohibjon Sobirovich	123
111. EKSPORT NAJMINI OSHIRISHDA SANOAT KORXONALARINING TUTGAN O‘RNI Dots.Xasanova Gulruh Djumanazarovna, M50-23 IQT guruhi magistranti Bekmuratov Shermurod Dilmuratovich	124
112. КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ Худайбердиева Ойша Курбановна	125
113. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВСТУПЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА В ВТО Хайитов Шербек Наимович, Шадыева Насиба Толибовна	126
114. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TURIZM SOHASINI ROJLANTIRISHNING AHOLI TURMUSH DARAJASINI OSHIRISHDAGI AHAMIYATI Saidova Muxabbat Zarifjanovna, Yusupov Yusuf Xamza o‘g‘li, magistrant	127
115. ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR MALAKALI MUTAXASSISLARNI TAYYORLASH VOSITASI SIFATIDA Alimova R.X., o‘qituvchi-stajori Zaxidova U.F.	128
116. SIFATLI TA’LIM-TARBIYA — BOSH VAZIFAMIZ Yuldasheva S.N.	129
117. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ Гиясов Умид Акилович	130
118. XORIJIY INVESTITSIYALARNI JALB QILISHDA HUDUDIY YONDASHUV Rasulova Nigora Nematovna	131