



ISSN: 3060-4966



JIZPI XABARNOMASI

ILMIY-TEXNIK JURNAL

ВЕСТНИК ДЖИЗПИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

BULLETIN OF JIZPI

SCIENTIFIC AND TECHNICAL
JOURNAL

2024
№ 3

JIZZAX

O‘zbekiston Respublikasi
Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
Jizzax politexnika instituti

Министерство высшего образования, науки и инноваций
Республики Узбекистан
Джизакский политехнический институт

Ministry of Higher Education, Science and
Innovation of the Republic of Uzbekistan
Jizzakh Polytechnic Institute

JizPI XABARNOMASI
Ilmiy-texnik jurnal

ВЕСТНИК ДЖИЗПИ

Научно-технический журнал

BULLETIN OF JizPI

Scientific and technical journal

JIZZAX-ДЖИЗАК-JIZZAKH-2024

<p>Muassis: Jizzax politexnika instituti</p> <p>JizPI xabarnomasi ILMIY-TEXNIK JURNAL</p> <p>Vestnik DjizPI NAUChNO-TEXNICHESKIY JURNAL Bulletin of JizPi SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL</p> <p><i>Bir yilda tor ' t marta chop etiladi.</i></p> <p>Jizzax viloyati Matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2019 yil 14 martda 06-042 raqam bilan ro ' yxatga olingan.</p> <p>Nashr uchun mas'ul: I.B.Asqarov</p> <p>Bosishga ruxsat etildi: 27.09.2024. Qog'oz bichimi: 60x84 78. Bosma tabog'i: 13,5. Ofset bosma. Ofset qog'ozi. Adadi: 100 dona.</p> <p>Bahosi kelishilgan narxda. Buyurtma №14 Muqova dizayni va original-maket "KREATIV FIKRLASH NASHRIYOT MATBAA UYI" MChJ tomonidan tayyorlangan. "KREATIV FIKRLASH NASHRIYOT MATBAA UYI" MChJ bosmaxonasida chop etildi. 130100, Jizzax shahri, Islom Karimov shoh ko'chasi, 4 - uy.</p> <p>Telefon: (+99891) 596-01-04</p>	<p>BOSH MUHARRIR: A.USMANKULOV, texnika fanlari doktori, professor</p> <p>BOSH MUHARRIR O ' RINBOSARI: Sh.M.MUSAYEV, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, v.b.professor</p> <p>MAS'UL MUHARRIR I.B.ASQAROV, pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, professor</p> <p>TAHRIR HAY'ATI:</p> <p>Avtomobilsozlik va transport logistikasi: J.N.Abdunazarov texnika fanlari doktori, v.b. professor I.B.Asqarov, pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, professor Sh.E.Qarshiboyev, pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent O.K.Adilov, texnika fanlari nomzodi, v.b. professor M.S.Mirzabekov, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent S.V.Djiyanbayev, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent G ' I.Mamayev, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent</p> <p>Arxitektura va qurilish, muhandislik kommunikatsiyalari va tizimlari: N.A.Asatov, texnika fanlari nomzodi, dotsent O.B.Berdiyev, texnika fanlari nomzodi, dotsent B.I.Matniyazov, texnika fanlari nomzodi, dotsent Sh.A.Aliqobilov, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent M.A.Aynaqulov, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent</p> <p>Kimyoviy texnologiya va ekologiya: S.M.Turobjonov, texnika fanlari doktori, professor X.K.Qarshibayev, biologiya fanlari doktori, professor N.S.Tangyarikov, kimyo fanlari doktori, dotsent Sh.M.Xaqberdiyev, kimyo fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent</p> <p>Metrologiya va standartlashtirish, energetika, elektrotexnika, elektron qurilmalar va axborot texnologiyalar: U.Yu.Yuldashev, fizika-matematika fanlari doktori, professor S.O.Eshbekova, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent B.N.Qo ' ziev, texnika fanlari nomzodi, dotsent O.R.Pardayev, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent</p> <p>Pedagogika va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar: J.A.Hamidov, pedagogika fanlari doktori, professor J.X.Bobonazarova, iqtisod fanlari doktori, professor S.A.Abdunazarov, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent J.I.Nasriddinov, iqtisodiyot fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent T.A.Berdiyev, iqtisodiyot fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent A.M.Berdikulov, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent J.R.Turmatov, pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent O ' .I.Jamolov, iqtisodiyot fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent J.R.Axmedov, pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent</p> <p>Qishloq xoj ' aligi va yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi: Q.J.Jumaniyozov, texnika fanlari doktori, professor M.T.Xodjiyev, texnika fanlari doktori, professor I.K.Sobirov, texnika fanlari doktori, professor G ' G ' .Egamnazarov – texnika fanlari nomzodi, dotsent I.Z.Abbazov, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent B.B.Doniyorov, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent M.A.Doniyorova, texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent B.B.Xoldorov - texnika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent</p> <p>TEXNIK MUHARRIRLAR: B.Bozorov - pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, dotsent (EN) X.Xamdamova - pedagogika fanlari bo ' yicha falsafa doktori, v.b.dotsent Tahririyat manzili: Jizzax shahri, Islom Karimov shoh ko ' chasi, 4-uy. Faks: (0372) 226-45-47. Rasmiy sayt: www.jurnal.jizpi.uz</p>
--	--

**MUNDARIJA**

TEXNIKA VA QISHLOQ XO'JALIK FANLARI	
O.K.Adilov, Z.T.Maxammadaliyev, A.U.Uralbaev Ziyorat maskanlarida jamoat transporti harakat intervalining o'zgarish qonuniyatlarini tadqiq qilish	4
B.B.Doniyorov, D.B.Shamiyev Turli o'rilishlarli to'qimalarda arqoq va tanda iplarini deformatsiyalanish xususiyatlari.....	11
A.A.Эрназаров Определение пропускной способности городских дорог	17
B.F.Botirov, O.B. Berdiyev Og'ir betonlarning mustahkamligini tadqiq qilish	24
B.F. Mustafoyev, S.V. Djiyanbayev Tashish xizmatlarini takomillashtirishda zamonaviy dasturiy komplekslarning tahlili	31
M.C.Мирзабеков Шаҳар кўчаларида автомобилларнинг хавфсиз ҳаракатланиши учун “ақлли чорраҳа” лойихаси	41
G'.G'. Egamnazarov Gorizontal shpindelli paxta terish mashinasi terish apparatini takomillashtirishga oid mulohazalar	54
GUMANITAR –IJTIMOIY FANLAR	
J.A.Hamidov, N.A.Komilova O'quv mashg'ulotlarda zamonaviy didaktik vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirish	63
A.M.Berdiqulov, M.Y.Siddiqov Qurilishni tashkil etishdagi yangi usuliga o'tishga doir masalalar	70
B.T. Bazarov The terminology of construction at technical universities and its teaching methodology	74
E.S. Alimboyev, M.A.Doniyorova To'qimachilik atamalariga oid ko'p tilli mobil ilovalarning ahamiyati	81
A.M. Бердикулов Иқтисодиёт ривожланишининг ҳозирги шароитида саноат корхоналарни ривожлантириш истиқболлари	86
Ў.И. Джамолов Ўзбекистонда тадбиркорлик фаолияти ва уни ривожлантиришнинг ижтимоий-иқтисодий аҳамияти	92
QISQA XABARLAR	
Ш.М. Хакбердиев Госсипол шифф асосларининг турли комплекслари синтези ва макрофаглар миқдорига таъсири	97

**TEXNIKA VA QISHLOQ XO'JALIK FANLARI****ZIYORAT MASKANLARIDA JAMOAT TRANSPORTI HARAKAT
INTERVALINING O'ZGARISH QONUNIYATLARNI TADQIQ QILISH**

t.f.n., prof.O.K.Adilov,
Z.T.Maxammadaliyev
Jizzax Politexnika instituti
PhD A.U.Uralbaev
Kimyo texnologiya universiteti
Samarqand filiali

Annotatsiya: Ushbu keltirilgan maqolada asosan ziyorat maskanlarida havfsiz xarakatlanish tizimini tashkil etish masalalari yoritilgan. Ma'lumki, ziyoratgohlarda asosan harakatlanish jarayoni jamoat transporti hisoblanadi, shu maqsadda jamoat yo'lovchi transporti harakatini amalga oshirish jarayoniga juda ko'plab omillar ta'sir ko'rsatadi. Bu omillarning asosiy qismi jamoat yo'lovchi transport vositalarining harakatiga ta'sir ko'rsatish bilan bevosita bog'liq bo'ladi. Bular qatoriga jamoat yo'lovchi transportining konstruksiyasi, ularning texnik holati, yo'l sharoiti, harakatlanish sharoiti, haydovchilarning kasbiy mahorati, ularning psixofiziologik xususiyatlari kabi bir qator omillarni etiborga olish va ilmiy tahlil etish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so'zlar: ziyorat, xarakatlanish, jamoat transporti, konstruksiya, texnik holat, kasbiy mahorat, harakatlanish sharoiti, miqdor.

Аннотация: В данной статье освещены вопросы организации системы безопасного передвижения в местах паломничества. Известно, что общественный транспорт является основным процессом движения в местах паломничества, и для этого на процесс движения общественного пассажирского транспорта влияет множество факторов. Основная часть этих факторов будет напрямую связана с воздействием на движение общественного пассажирского транспорта. Среди них желательно учитывать и научно анализировать ряд факторов, таких как конструкция общественного пассажирского транспорта, его техническое состояние, состояние дорог, условия движения, профессиональные навыки водителей, их психофизиологические особенности.

Ключевые слова: паломничества, движения, общественный транспорт, конструкция, техническое состояние, профессионального мастерство, условия дорожного движения, количество.



Abstract: This article highlights the issues of organizing a system of safe movement in places of pilgrimage. It is known that public transport is the main movement process in places of pilgrimage, and for this, the movement process of public passenger transport is influenced by many factors. The bulk of these factors will be directly related to the impact on public passenger transport. Among them, it is desirable to take into account and scientifically analyze a number of factors, such as the design of public passenger transport, its technical condition, road conditions, traffic conditions, professional skills of drivers, and their psychophysiological characteristics.

Key words: pilgrimages, traffic, public transport, design, technical condition, professional skill, traffic conditions, quantity.

Mavjud muammolar: bizga yaxshi ma'lumki hozirgi kunda ziyoratmaskanlar va sihatgohlarda turli toifadagi transport vositalari harakatlanish tizimlari mavjud, natijada tashish talablari meyor talablariga mos kelmagan holda xarakatlanish xavfsizliklarni buzilishi, transport vositalarining ishonchilik xususiyatlari va texnik holatlari talab darajasining buzilishlari kuzatilmoqda.

Muammo yechimi: Ziyorat maskanlarida shuningdek shaharlarda yo'lovchilar oqimlarini harakatini moddiy oqimlar harakati bilan qiyoslash mumkin, darhaqiqat yo'lovchilar oqimining harakati diskret xususiyatga ega bo'ladi.

Ziyorat maskanlarida yo'lovchilar oqimlarining harakati jamoat transportida yoki shaxsiy transport vositalari yordamida harakatga keltirilmoqda. Keyingi yillarda shaxsiy transport vositalarining sonini ortishi bu turdagi transport vositalarida ziratchilar oqimlarining harakatlanish ulushining ortishini ko'rsatmoqda.

Ma'lumki, jamoat yo'lovchi transporti harakatini amalga oshirish jarayoniga juda ko'plab omillar ta'sir ko'rsatadi. Bu omillarning asosiy qismi jamoat yo'lovchi transport vositalarining harakatiga ta'sir ko'rsatish bilan bevosita bog'liq bo'ladi. Bular qatoriga jamoat yo'lovchi transportining konstruksiyasi, ularning texnik holati, yo'l sharoiti, harakatlanish sharoiti, haydovchilarning kasbiy mahorati, ularning psixofiziologik xususiyatlari kabi bir qator omillarni kiritish mumkin. [1]

Amaldagi yo'l harakati qoidalariga muvofiq haydovchi yo'l-transport vaziyatlarini, transport vositasining holatini, yo'l sharoitini, yo'l harakati qatnashchilarining yo'ldagi joylashuvini, atrof-muhit holatini hisobga olgan holda harakatlanish tezligi va rejimini tanlaydi. Bu harakatlanish tartibi har bir transport vositasi uchun alohida ahamiyatli bo'ladi, chunki haydovchi tanlagan tezlikdan kelib chiqqan holda transport vositasining harakatlanish rejimi turlicha bo'ladi. Ushbu rejim har bir transport vositasi uchun turlicha bo'ladi, chunki transport vositalarining har biri alohida tezlik va bir biridan turlicha masofada harakatlanadi. Shundan qilib, shahar



yo'lovchi transport vositalarining harakatlanish tezligi, ularni deskret kattalik sifatida bir biridan ma'lum bir masofada harakatlanishining vaqt va masofaviy o'zgarishi tasodifiy kattalik bo'lib, ularni ma'lum bir vaqt birligida aniqlangan qiymati ham tasodifiy xususiyatga ega bo'ladi. Transport vositalarining oqimda harakatlanish jarayoni ham tasodifiy kattalik bo'lib, u ehtimollik xususiyatiga ega bo'lib hisoblanadi. Ma'lumki, har qanday ehtimollik xususiyatiga ega bo'lgan kattalikning xarakteristikasi sifatida uning taqsimot qonuniyati bo'lib hisoblanadi. [2]

Transport vositalari o'rtasidagi interval va tezlik uzluksiz kattalik bo'lib hisoblanadi, shu boisdan ularni mos integral yoki differensial funksiyalar taqsimosti bilan tavsiflash mumkin bo'ladi. Ma'lum bir vaqt oralig'ida yo'lning ko'ndalang kesimi orqali o'tadigan transport vositalari soni Puasson taqsimostiga bo'ysunadi[3]:

$$P(n/Nt) = \frac{e^{-Nt}(Nt)^n}{n!}, \quad (1.1)$$

bu yerda, $P(n/Nt)$ o'rtacha harakat jadalligi gni tashkil qiladigan shartda t vaqt birligi oralig'ida yo'lning ma'lum bir kesimiga avtomobilning kelish ehtimolligi; N o'rtacha harakat jadalligi (vaqt birligi ichidagi avtomobillar soni); t vaqt birligi.

Puasson taqsimotining nazariy qiymatlarini harakat jadalligi 200 avt/soat dan yuqori bo'lgan holatlardagi vaqt intervallari qiymatlari bilan taqqoslash, ularning o'zaro nomuvofiqligini ko'rsatadi. Bu nomuvofiqlik ikkita sabab bilan izohlanadi: birinchidan, Puasson taqsimoti vaqt intervalining $t \geq 0$ bo'lgan holatdan butun davr mobaynida uzluksiz bo'lsada, bunday holat ikki polosali yo'llar uchun to'g'ri kelmaydi, chunki har bir vaqt intervali transport vositasi o'z uzunligiga teng bo'lgan masofani bosib o'tishi lozim bo'lgan vaqt intervalini o'zida mujassam etgan bo'lishi lozim. Ikkinchidan, quvib o'tish imkoniyatining cheklanganligi, ma'lumki harakat jadalligining ortishi natijasida ayniqsa, aholi yashash punktlarida transport vositalari bir-birlarini quvib o'tish imkoniyatlariga ega bo'lmay qoladi va ular kolonna rejimida harakatlanadilar. Bu hol

ga teng bo'lgan holatda kuzatiladi. Shu yo'lning yuklanganlik koeffitsiyenti α bo'lgan holatda harakat jadalligi $g = \alpha \cdot N$ bo'lgan holatda harakat jadalligi, yo'l sharoiti va yo'l harakatini boshqarishning texnik vositalarini hisobga oladigan to'g'rilanishlar yordamida qo'llash mumkin.

Nazariy tahlil: O'zaro ta'sirlashayotgan transport vositalarining kolonna rejimida harakatlangandagi yoki guruh ichidagi transport vositalari intervallarini ifoda qilish uchun logorifimik normal taqsimotidan foydalanish mumkin[3].

$$P(x) = \frac{1}{x \sqrt{2\pi}} \exp \left[-\frac{(\ln x)^2}{2\sigma^2} \right], \quad (1.2)$$



bu yerda, x o'rtacha qiymatdan chetlashish; asosiy chetlashish.

Shahar jamoat transportini bekatlardan va svetofor obyektlaridan qo'zg'alish jarayonidagi harakatni bayon qilishda transport vositalarining yo'l chiqishi mumkin bo'lgan intervallarini bayon qilish uchun teng o'lchamli taqsimlashdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Qandaydir (a, b) intervalda zichlik doimiy va undan tashqarida u nolga teng.

$$f(x) = \frac{1}{b-a}, a \leq x \leq b,$$

Ayrim kuzatuvlar ixtiyoriy $c \leq x \leq d$ interval ostida va (a, b) interval ichida ushbu interval osti bo'lish ehtimolligi hamda bu interval osti uzunligi $(b-a)$ ga ko'paytmasi:

$$P(c \leq x \leq d) = (b-a) \int_c^d f(x) dx,$$

Teng o'lchamli taqsimot uzluksiz taqsimot bo'lib, uning yordamida imitatsion modellashtirishda transport oqimini shakllantirish qulay hisoblanadi.

Intervallar taqsimosti qandaydir bir ko'cha-yo'l tarmog'ining kesimiga taalluqli bo'ladi va $P(x \leq o)$ ko'rinishdagi funksiya taqsimotini yoki qonuniyatini o'zida mujassam etadi (transport vositalari o'rtasidagi interval tasodifiy kattalik bo'lib u qandaydir o qiymatdan kichik bo'lish ehtimolligi mavjud), yoki ko'rib chiqilayotgan kattaliklardagi intervallarning ulushini aniqlaydigan $f(o)$ transport vositalari o'rtasidagi intervallar ehtimollik zichligini ifoda etadi. Ular quyidagi bog'lanish bilan ifodalanadi [4]:

$$P(x \leq o) = \int_0^o f(x) dx \tag{1.3}$$

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, taqsimot qonuniyatlari sifatida turli analitik bog'lanishlar tavsiya etiladi. Ushbu bog'lanishlar ayrim holatlarda eksperimental tadqiqotlarning natijalari bo'lib, boshqa hollarda esa transport oqimlarini kuzatishlarning nazariy tahlillari asosida ishlab chiqilgan.

Shu o'rinda o'zaro hamkorlikdagi tadqiqotlari asosida transport vositalari o'rtasidagi intervallar ehtimolligi zichligi uchun analitik bog'lanish quyidagi ko'rinishda bo'lishini aniqlaganlar:

$$f(x) = P_0 \cdot 1(x) \cdot (1 - P_0) \cdot (1 - P_0) \cdot \Gamma(x, o) \cdot 2(x) \cdot 1 \cdot (1 - P_0) \cdot \Gamma(x, o) \cdot 3$$

$$1(x) = \begin{cases} 1 & \text{agar } a \leq x \leq b \\ 0 & \text{agar } a < x < a \text{ yoki } x > b \end{cases} \tag{1.5}$$



$$f(t) = \frac{1}{A\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}} \quad \text{agar } t \leq t_0; \quad (1.6)$$

$$f(t) = \frac{1}{A\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}} \quad \text{agar } t > t_0; \quad (1.7)$$

1. Bu yerda, $f(t)$ Laplas funksiyasi (ikkilanmagan), uning qiymati jadval yordamida topiladi [3].

Amaliy hisob kitoblarda $t_0 \leq 0,5$ bo'lgan hollarda, funksiya oldidagi belgini musbatga aylantirish lozim.

$$f(t) = \frac{1}{A\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}} \quad (1.8)$$

Tenglikning o'ng tomonidagi interval $0 \leq t \leq t_0$, kattalikning ehtimollik zichligi bo'lib, ikkita ehtimoliy kattalikning majmuasi bo'ladi. Ular orqali oqimda minimal xavfsizlikda harakatlanayotgan transport vositalari hisobga olinadi. Ularga mos ravishda

$$f(t) = \frac{1}{A\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}}; \quad (1.9)$$

$$f(t) = \frac{1}{A\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}} \quad \text{agar } t > t_0; \quad (1.10)$$

$$P_0 = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_0^{t_0} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma^2}} dt; \quad (1.11)$$

Bu formulalarda: P_0 oqimda kuzatilayotgan avtomobil quvib o'tish holatida bo'lish ehtimolligi (yo'nalish bo'ylab ketayotgan transport vositasini quvib o'tish uchun harakatning chap bo'lagida bo'ladi) [51]:

$$P_1 = \frac{n_1}{3600}; \quad (1.12)$$

$$P_2 = \frac{n_2}{3600}; \quad (1.13)$$

n_1 va n_2 harakatning o'ng va chap bo'laklaridagi bir soatdagi harakat jadalligi (mos ravishda); P_0 oqimning zich guruhlarida haydovchilar saqlab boradigan transport vositalari o'rtasidagi minimal xavfsiz interval; P_1 transport vositalari o'rtasidagi



minimal xavfsiz intervaldan o'rtacha kvadratik chetlashishlar; o'zgaruvchi bo'lakda quvib o'tishni amalga oshirish uchun oqimdagi minimal zaruriyat.

(1.12) bog'lanishni tahlili shuni ko'rsatadiki, transport oqiminining harakat jarayonida avtomobillar o'rtasida har qanday vaqtda uchta xarakterli intervallar guruhi mavjud bo'ladi:

a) birinchi atama – quvib o'tuvchi va quvib o'tiluvchi avtomobillar o'rtasidagi interval. Ular barcha intervallarda P ning ulushini tashkil qiladi va $\int_0^{\infty} f(x) dx = 1$ ehtimollik zichligi bilan taqsimlanadi;

b) ikkinchi atama – zich guruhlarda harakatlanayotgan avtomobillar o'rtasidagi interval. Bu intervallar μ o minimal intervallarning o'rtacha qiymati atrofida σ^2 normal taqsimot bo'yicha taqsimlanadi;

v) uchinchi atama - λ^3 qonuniyat bilan taqsimlanadigan avtomobillar o'rtasidagi intervallar. Ular minimal xavfsiz intervallardan katta intervallar bilan harakatlanayotgan avtomobillar qismiga to'g'ri keladi.

Bu bog'lanish aslida ehtimollik zichligini ifoda etadi, chunki u quyidagi talabni qondira oladi.

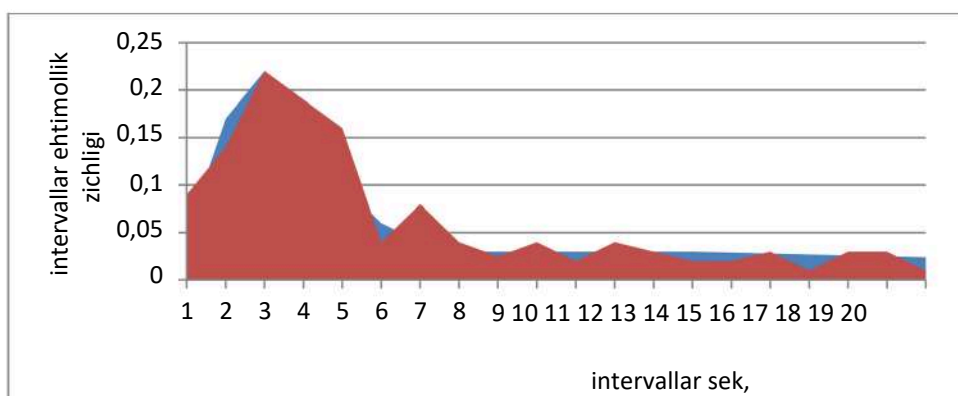
$$\int_0^{\infty} f(x) dx = 1 \tag{1.14}$$

va

$$\int_0^{\infty} x f(x) dx = \mu \tag{1.15}$$

$f(x)$ taqsimot qonuniyati $f(x) = \dots$ da umumiy ko'rinishda beriladi. Uning aniq

qiymatlari kompyuterlar yordamida hisoblanadi.



1.1-rasm. Ziyorat maskanlarida transport harakatlanayotgan oqimda avtomobillar o'rtasidagi intervallar ehtimolligining zichlik grafigi

($f(x)$ o'rtacha 2,5 sek va σ^2 0,6 sek bo'lgan holat uchun).

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqotlarning ko'rsatishicha, nazariy qonuniyat transport oqimidagi intervallarning haqiqiy qoniqarli darajada taqsimotini ifodalay oladi.



Avtomobil yo‘llarida o‘tkazilgan ushbu kuzatuvlar orqali transport oqimida intervallarni taqsimotining alohida xususiyatlarini aniqlash imkoniyati vujudga keldi, ya’ni har qanday transport oqimida ma’lum bir uzunlikdagi intervallar ko‘pchilikni tashkil etadi. Aralash oqim uchun bunday intervallar 3 sek.dan iborat. 500 avt/soatgacha bo‘lgan harakat jadalligiga ega bo‘lgan transport oqimlari bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, oqimda 2 dan 3 sek.gacha bo‘lgan intervallar miqdori kattaligi aniqlandi. O‘tkazilgan tadqiqotlar bo‘yicha ham shunga yaqin natijalar olingan. V.V.Silyanov tomonidan katta harakat jadalligiga ega bo‘lgan transport oqimlarini (kollonna tartibdagi harakat) kuzatish natijalarini ko‘rsatishicha bu interval 1,5 sek.dan 3,0 sek.gacha o‘zgarishi ma’lum bo‘ldi.

Foydalangan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 5 apreldagi “Avtomobil yo‘llarida inson xavfsizligini ishonchli ta’minlash va o‘lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. <https://lex.uz/ru/>.
2. Nazarov A.A. va b. Avtomobillarda yo‘lovchilar tashishni tashkil etish. O‘quv qo‘llanma. T.: TAYI, 2012. – 134 b.
3. Буслеаев А.П., Новиков А.В., Приходько В.М., Таташев А.Г., Яшина М.В. Математическое моделирование автотранспортных потоков. под ред. чл.-корр. РАН В.М. Приходько. –М.: Мир, 2003. –368 с
4. Soliyev YE.A, O.K Adilov va b. Transport logistikasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. T.: JizPI, 2014. – 140 b.
5. O.K Адиллов, АУ Уролбоев Otsenka effektivnosti работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств - Вестник науки, 2021

JizPI



TURLI O' RILISHLARLI TO' QIMALARDA ARQOQ VA TANDA IPLARINI DEFORMATSIYALANISH XUSUSIYATLARI

t.f.n.,dotsent, Doniyorov Bektosh
Bahodirovich, Jizzax politexnika instituti
t.f.n.,dotsent, Shamiyev Diyor Bahriddin
instituti Jizzax politexnika
diyorbek0094@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada mualliflarning Turli o' rilishli to' qimalar va ularni ishlab chiqarishda xomashyo ta' siri hamda turli o' rilishli to' qimalarda arqoq va tanda iplarini deformatsiyalanish xususiyatlarini tahlil qilish bo'yicha natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: to' qima, xomashyo, o' rilish, turli tolaviy, deformatsiya, ip, arqoq, tanda.

Аннотация: В статье представлены результаты авторов по анализу влияния сырья на разные виды тканей и их производства, а также характеристики основы и шерстяных нитей в разных видах тканей.

Ключевые слова: ткань, цыря, преплетение, нит, основа, уток.

Abstract: The article presents the authors' results on the analysis of the influence of raw materials on different types of fabrics and their production, as well as the characteristics of the warp and wool threads in different types of fabrics.

Key words: fabric, tsyra, weaving, nit, warp, weft.

Jahonda to' qimachilik sanoatida turli xildagi kiyim-kechak va buyumlarga bo'lgan talabning ortib borishi va ushbu talablarni amalga oshirishda yangi texnika va texnologiyalarni qo'llash yetakchi o'rinlardan birini egallamoqda. Dunyo miqyosida to' qimachilik bozorining hajmi 2023 yildan 2030 yilgacha yillik o'sish sur'ati (CAGR) 7,6% ga o'sishi kutilmoqda. Bu ko'rsatkich to' qimachilik sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarishda, nafaqat texnologik jarayonlarni to'g'ri tashkil etish bilan bog'liq, shuningdek, ishlab chiqariladigan mahsulotlarni loyihalash, sifat ko'rsatkichlarini bashoratlash va amaliyotga joriy etishni taqozo etadi. Shu jihatdan, texnologik jarayonlarni takomillashtirishda jihoz va uskunalarning texnologik imkoniyatlaridan unumli foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi [1].

Jahonda to' qimachilik matolari ishlab chiqarish tajribasida yangi assortimentdagi yo'l-yo'l naqshli matolarni ishlab chiqarish, mahalliy tabiiy tolalarni chuqur qayta



ishlash hisobiga ulardan foydalanishni ko'lamini kengaytirish, shuningdek, to'quv dastgohlarini texnologik ko'rsatkichlarini tahlil qilish, yo'l-yo'l naqshli gazlamalarda turli o'lchamdagi naqsh shakllantirishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, to'quv dastgohi assortimentlik imkoniyatlaridan samarali foydalanish yo'llarini qidirish, yangi o'rinish turlarini taklif etish va ko'rsatkichlarini tadqiq etish yo'li bilan matoning iste'mol xususiyatlarini yaxshilashga doir tadqiqotlar ustivor hisoblanmoqda. Shu bilan birga yo'l-yo'l naqshli gazlamalar ishlab chiqarishda tanda va arqoq iplarini to'quv dastgohiga taxtlash ko'rsatkichlari hamda ularning naqsh o'lchamlariga ta'sirini aniqlashga alohida e'tibor berilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 21 yanvardagi PF-53-son "To'qimachilik va tikuv-trikotaj korxonalarida chuqur qayta ishlash va yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni hamda ularning eksportini rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, 2019 yil 12 fevraldagi PQ-4186-son "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini isloh qilishni yanada chuqurlashtirish va uning eksport salohiyatini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori va 2019 yil 16 sentabrdagi PQ-4453-son "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi [2].

Ko'rilayotgan to'qimada arqoq va tanda iplari siqilishdagi bikrlilik koeffitsientlarini ularni deformatsiyasiga, hamda to'qima qalindigiga ta'sirini o'rganish muhim hisoblanadi. 1-rasmda keltirilgan qurilgan grafiklariga asosan, CA/CT qiymatlarini 0,2 dan 1,5 gacha oralig'ida va $r_1 \square r_2$ bo'lganida to'qima qalindigi deformatsiyalar hisobiga $0,03 \square 103$ m gacha nochiziqli qonuniyatda ortib boradi.

Agarda, $r_1 \square r_2$ qilib olinsa, H qiymatlari $0,23 \square 10^3$ m dan $0,96 \square 10^3$ m gacha ortsa, mos ravishda $r_1 \square r_2$ qilib olinganida CA/CT ortishi bilan to'qima qalindigi qiymatlari nochiziqli bog'lanishda $0,012 \square 10^3$ m dan $0,077 \square 10^3$ m gacha ortib boradi. Chunki iplar bikrliklari qancha yuqori bo'lsa ularning deformatsiya hisoblari shuncha kichik bo'ladi va to'qima qalindigi ortadi.

$$1,2,3 - H \square f(CA/CT);$$

$$4,5,6 - \square H \square f(CA/CT);$$

$$1,4 - r_1 \square r_2;$$

$$2,5 - r_1 \square r_2;$$

$$3,6 - r_1 \square r_2$$

Mos ravishda to'qima qalindigi o'zgarishi CA va CT qiymatlariga bog'liqdir.

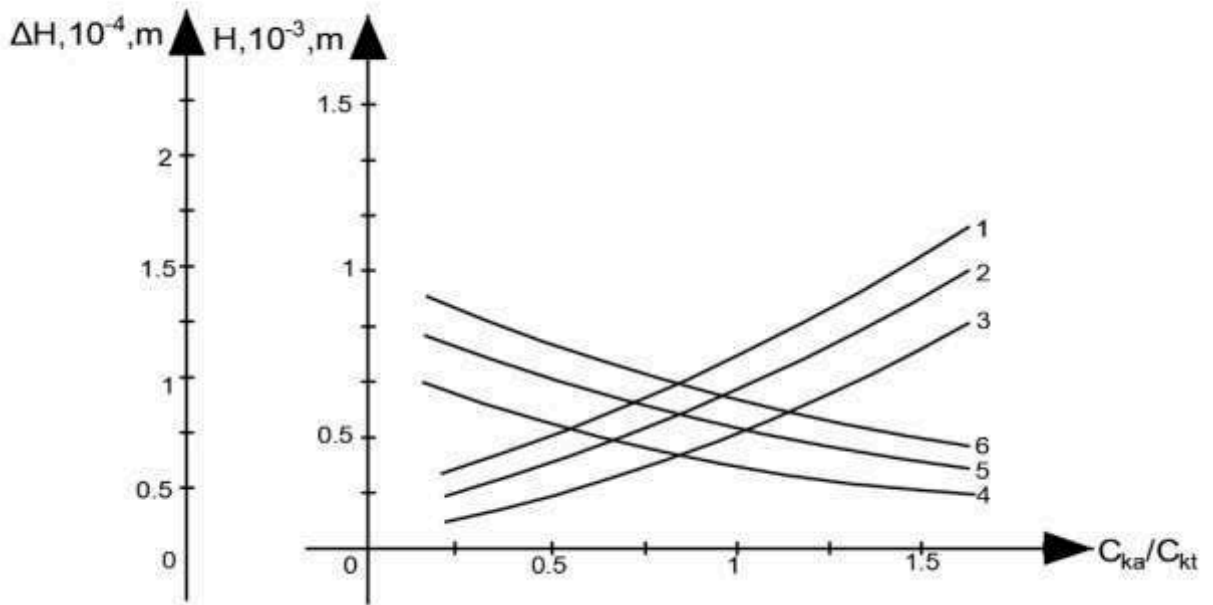
Tanda va arqoq iplari radiuslari qiymatlari o'zaro teng bo'lsa, to'qima qalindigi

notekisligi minimal bo'ladi. Jumladan, 1-rasmdagi grafiklar tahliliga ko'ra CA/CT

qiymatlari 0,25 dan 1,5 gacha o'zgaradi. ΔH qiymatlari $r_1 \square r_2$ bo'lganda $0,9 \square 10^4$ m dan



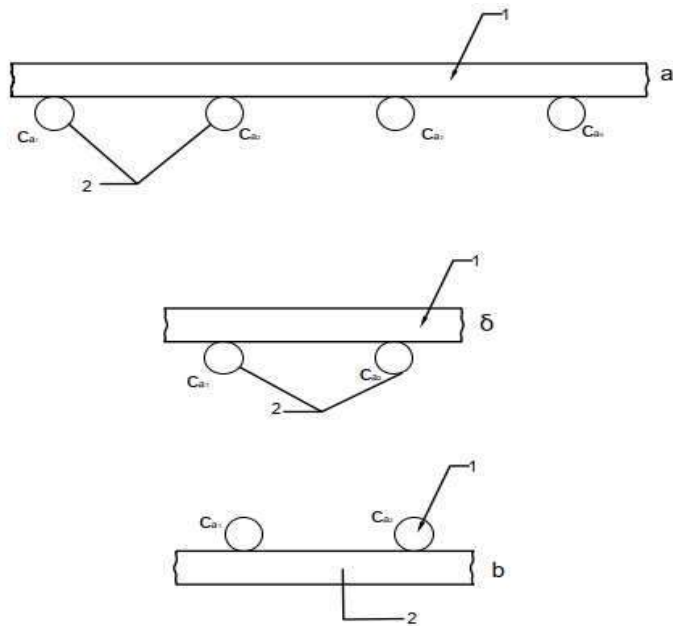
$0,4 \cdot 10^4$ m gacha chiziqsiz bog'lanishda kamaysa, $r_1 \square r_2$ bo'lganida ΔH qiymatlari $1,2 \cdot 10^4$ m dan $0,6 \cdot 10^4$ m gacha kamayadi. Mos ravishda $r_1 \square r_2$ bo'lganida ΔH qiymatlari $1,49 \cdot 10^4$ m dan $0,39 \cdot 10^4$ m gacha chiziqsiz qonuniyatda kamayadi.



1-rasm. Bir qatlamli to'qima qalinligi va uning notekisligini o'zgarishini arqoq va tanda iplari ezilishga bikrlilik koeffitsientlari nisbatiga bog'liqlik grafiklari.

Tahlillarga asosan, CA va CT qiymatlari o'zgarsa va to'qima strukturasi variantlarini tanlash hisobiga ΔH o'zgarishini to'qima sirtida tegishli ornament sifatida shakllantirish mumkin. Tavsiya qilingan o'rilishdagi to'qimada rapporti bo'yicha, yoki umuman tegishli uzunlikdagi mato bo'yicha arqoq va tanda iplarini ezilishdagi deformatsiyalari o'zgaruvchan bo'lib, ma'lum shakllarni hosil qiladi. Ushbu shakllarni loyihalash imkoniyatlari mavjud bo'ladi. Shuning uchun ko'rilayotgan to'qimaning o'zaro farq qiladigan elementlarini alohida ko'rib chiqib, ezilishdagi deformatsiyasini aniqlash muhim hisoblanadi. 1-rasmda ko'rilayotgan to'qima orilishlaridagi o'zaro farq qiladigan alohida qilib variantlarda keltirilgan [3].

Respublikamiz Milliy iqtisodiyotida to'qimachilik sanoati ulushini oshirish, to'quv dastgohlarining texnologik imkoniyatlarini tahlil qilish orqali yangi turdagi to'qima matolarini taxtlash ko'rsatkichlarini ishlab chiqish va ilmiy tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga keng joriy etish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda.



2-rasm. Arqoq va tanda iplarini o‘zaro joylashuvi to‘qima rapportidagi variantlari namunasi.

1-tanda ipi; 2-arqoq ipi

Har bir variant uchun iplarni bikrliklarini inobatga olinadi, uning natijasidagi qalinliklarini o‘zaro farqini aniqlaymiz. Shuningdek, tanda va arqoq iplarini tegishli o‘rilishdagi to‘qimada bir xil qalinlikdagi tekis to‘qima sirtlarini hosil qilish uchun iplarni bikrliklarini tanlash hisobiga amalga oshirish uchun matematik modullarini olish muhimdir.

Birinchi variant (2-rasm, a) bo‘yicha bu zonada tanda ipi 4 ta arqoq ipi bilan ta’sirlashadi. Bunda har bir arqoq ipi bir tekis kuchlar ta’sirida bo‘ladi va ularning vertikal deformatsiyalanish qiymatlari o‘zaro teng bo‘ladi.

$$\Delta A_1 = \Delta A_2 = \Delta A_3 = \Delta A_4$$

bu yerda:

$\Delta A_1, \Delta A_2, \Delta A_3, \Delta A_4$ - arqoq iplari deformatsiyalanish qiymatlari.

Arqoq iplari o‘zaro parallel va bir xil ta’siri bo‘lgani uchun ularning to‘qima raportining shu zonasidagi umumiy bikrliklari:

$$CR = CA_1 + CA_2 + CA_3 + CA_4$$

bu yerda:

CR -keltirilgan bikrlik koeffitsienti (parallel bog‘lanishda);

CA_1, CA_2, CA_3, CA_4 - har bir arqoq ipi bikrlik koeffitsientlari.

U holda arqoq iplarini deformatsiya qiymatlari:

$$\delta a = \Delta A \left[\frac{P_b}{C_{A1}} + \frac{m_r}{A} \frac{g}{C_{A3} + C_{A4}} \right] \Delta r A (1 - \cos \alpha)$$



bu yerda:

r_A -arqoq ipi radiusi,

α_1 - iplarni o'zaro joylashuvidagi qamrov burchagi.

Agarda arqoq iplari o'zaro bir xil olinsa,

$$C_A^I = \frac{Pb - mTg}{4ra(1 - \cos \alpha_1)}$$

Ushbu olingan 2- ifodadan foydalanib bir xil tekis to'qima hosil qilish uchun arqoq ipini bikrligini aniqlash mumkun bo'ladi.

Ikkinchi variant bo'yicha (2-rasm) yuqorida keltirilgan tartib bo'yicha qaraganda 2 ta arqoq ipi o'zaro parallel, shuning uchun ushbu zonalar uchun quyidagi ifodalar o'rinli bo'ladi;

$$\Delta \bar{a} = \frac{P - mTg}{C_A + C_{A2}} r_A(1 - \cos \alpha_2)$$

bu yerda, α_2 -tanda va arqoq ipini (2-rasm) o'zaro qamrov burchaklari. Shuningdek,

$$C_A^{II} = \frac{P_b - mTg}{2r_A(1 - \cos \alpha_2)}$$

Demak, ushbu zonada arqoq iplarini bikrliklari yuqoridagi birinchi variantdagi arqoq iplari bikrliklariga nisbatan deyarli ikki marta katta bo'ladi. Shuning uchun birinchi variantdagi va ikkinchi variantdagi arqoq iplarini bir tekisda qilish uchun:

$$C_A^{II} = 2C_A^I$$

ya'ni, ikkinchi zonadagi arqoq iplarini ezilishdagi bikrliklari birinchi zonaga nisbatan ikki marta katta qilib tanlanishi kerak bo'ladi.

Uchunchi variant bo'yicha (2-rasm) Ushbu to'qilish zonasida tanda ipi yuqorida va ikkita arqoq ipi pastda joylashadi. Shuning uchun, quyidagilar mos keladi:

$$\Delta \bar{a} = \frac{P - mTg}{C_A^{III}} r_A(1 - \cos \alpha_3)$$

shuningdek,

$$C_A^{III} = \frac{P_b - mTg}{r_A(1 - \cos \alpha_3)}$$

U holda har uchchala variant zonolari (rapport bo'yicha) arqoq iplari bir tekisda deformatsiyalanishi, hamda to'qima bir tekisda bo'lishini ta'minlashi uchun uchunchi zonadagi arqoq ipi bikrlik koeffitsientini quyidagicha ifoda orqali aniqlanib qo'yilishi maqsadga muvofiqdir:

$$C_A^I = \frac{C_A^{III}(P_b - 2mTg)}{Pb - mTg}$$



Demak, to'qima o'rilishi raportidagi sxemaga asosan bir tekisdagi to'qimani olish uchun arqoq iplari bikrlklariga mos qilib tanlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

To'quvchilik jarayonida deformatsiya tufayli tanda va arqoq iplari ko'ndalang kesim yuzalarining o'zgarishi ularning bikrlklari o'zgarishiga olib keladi. Tanda va arqoq iplari bikrlk koeffitsientlari asosida to'qima qalinligini hisoblash formulasi ishlab chiqildi. Iplar bikrlklari qancha yuqori bo'lsa ularning deformatsiya hisoblari shuncha kichik bo'ladi va to'qima qalinligi ortadi [4]. Bir qatlamli to'qima qalinligini arqoq va tanda iplari yo'g'onliklari va bikrlk koeffitsientlariga bog'liqlik grafiklari qurildi. Tanda va arqoq iplari vertikal yo'nalishdagi bikrlk koeffitsientlari 0,2 dan 1,5 gacha oralig'ida va tanda va arqoq iplari ko'ndalang kesim yuzalari radiuslari teng bo'lganda to'qima qalinligi deformatsiyalar hisobiga $0,03 \cdot 10^3$ m gacha noxiziqli qonuniyatda ortib boradi. Tanda va arqoq iplari radiuslari qiymatlari o'zaro teng bo'lsa, to'qima qalinligi notekisligi minimal bo'ladi. Arqoq iplari bikrlk koeffitsienti tanda iplari bikrlk koeffitsientidan kam bo'lganda, to'qimaning qalinligi $0,245 \cdot 10^3$ m dan $1,41 \cdot 10^3$ m gacha chiziqli bog'lanishda ortib boradi.

Adabiyotlar.

1. Mirziyoev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2021. – 464 b.
2. Shamiyev D.B. To'quv dastgohlari assortimentlik imkoniyatlari asosida yo'l-yo'l naqshli to'qimalarni loyihalash. Avtoref. dis.PhD – Jizzax- 2024 yil.
3. https://www.itemagroup.com/wp-content/uploads/2018/05/R9500_RU.pdf
4. <http://wiltop.com.cn/product/detail/id/10041.html>

JizPI



УДК 656.11

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ГОРОДСКИХ ДОРОГ**Эрназаров Азиз Алибаевич.****Джизакский политехнический институт.**

Аннотация. В статье рассматривается определение пропускной автомобильной дороги для установления транспортно-эксплуатационных свойств дорог. Приведены показатели, по которым устанавливаются транспортно-эксплуатационные свойства, а также определены показатели, которые влияют на пропускную способность дороги. Определено, что пропускная способность не постоянна.

Ключевые слова: автомобильная дорога, пропускная способность, зона воздействия, линейный график, скоростной режим, регулирование дорожного движения.

Annotatsiya. Maqolada avtomobil yo'llarining transport va ekspluatatsion xususiyatlarini o'rnatish uchun avtomobil yo'lining imkoniyatlarini aniqlash muhokama qilinadi. Transport va ekspluatatsiya xususiyatlari aniqlanadigan ko'rsatkichlar taqdim etiladi va yo'lining o'tkazuvchanligiga ta'sir qiluvchi ko'rsatkichlar ham aniqlanadi. O'tkazuvchanlik doimiy emasligi aniqlanadi.

Kalit so'zlar: avtomobil yo'li, sig'im, ta'sir zonasi, chiziqli grafik, tezlik chegarasi, harakatni tartibga solish.

Abstract. The article discusses the determination of the capacity of a highway to establish the transport and operational properties of roads. The indicators by which transport and operational properties are determined are presented, and the indicators that affect the road capacity are also identified. It is determined that the throughput is not constant.

Key words: highway, capacity, impact zone, line graph, speed limit, traffic regulation.

Введение.

Автомобильные дороги являются важнейшим звеном в общей транспортной системе Узбекистана. Без этой связи невозможно функционирование различных отраслей народного хозяйства.

Увеличение интенсивности движения, особенно доли большегрузных автомобилей, автопоездов и других транспортных средств, привело к увеличению износостойкости транспортных средств на дороге. Следствием этого действия является увеличение потребности в ремонте и восстановлении дорожных работ и их объемов.

Важным критерием, характеризующим функционирование автомобильных дорог, является их пропускная способность. Простейшим определением пропускной способности является максимально возможное количество автомобилей, которые могут проехать по участку дороги за единицу времени.

Однако следует отметить, что при рассмотрении движения автомобилей и оценке пределов возможной интенсивности потока мы характеризуем не только их, но и весь комплекс ВАДС («водитель-автомобиль-дорога-среда»). Это можно объяснить тем, что характеристики транспортных средств и водителя могут оказывать такое же влияние на пропускную способность, как и дорогостоящие параметры. Состояние среды может оказывать большое



влияние на фактическое значение пропускной способности. Пропускная способность падает, особенно в дождь, туман, снегопад, гололед.

Определение пропускной способности дорог должно проводиться для выявления участков с возможными пробками, оценки эффективности и дорожной обстановки транспортных средств, а также для выбора методов и средств улучшения дорожной обстановки всех участников дорожного движения.

Обеспечение высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и безопасности движения на них следует рассматривать как приоритетную задачу дорожных организаций [1-8].

Транспортно-эксплуатационными свойствами автомобильных дорог являются:

- скорость и стоимость перевозки;
- безопасность и легкость передвижения по дороге;
- пропускная способность;
- уровень нагрузки.

К основным транспортно-эксплуатационным показателям автомобильных дорог, городских улиц, дорожных сооружений относятся:

- обеспеченная скорость и пропускная способность;
- непрерывность, удобство и безопасность передвижения;
- возможность проезда всех типов транспортных средств с установленной нормативной нагрузкой на ось и общей массой.

Пропускная способность дороги относится к наибольшему количеству транспортных средств, которое дорога может проехать за единицу времени. Величина пропускной способности зависит от:

- количество полос движения;
- скорость движения транспортных средств;
- состояние поверхности проезжей части.

Пропускная способность дороги, по всей ее длине, не постоянна. Пропускная способность может варьироваться в зависимости от различных условий:

- характерные сложные участки;
- несоответствующие, нормативным, параметры плана и профиля дороги;
- состояние дорожного покрытия;
- сложные погодные условия в течение всего года;
- Разнообразие транспортных средств в потоке.

Пропускная способность является важным показателем при проектировании или реконструкции поперечного сечения и геометрических элементов автомобильной дороги. При необходимости может быть определено несколько пропускных способностей: вся дорога, одна полоса, в конкретных условиях движения. Для упрощения расчетов в качестве исходных данных следует рассматривать однородные транспортные потоки (колонный трафик), т.е. пропускную способность одной полосы.

В литературе можно встретить различные модификации понятия пропускной способности:



- теоретическая пропускная способность;
- номинальная пропускная способность;
- нормальная пропускная способность;
- эффективная пропускная способность;
- собственная пропускная способность;
- практическая пропускная способность;
- фактическая пропускная способность и другие.
-

Такое разнообразие терминов не случайно. В нем отражены разные подходы к определению данного критерия, а также большое количество факторов, влияющих на показатель пропускной способности в условиях реального трафика. Поэтому в зависимости от количества учитываемых факторов и точности оценки воздействия каждого из них пропускная способность может сильно варьироваться.

Методика исследования.

Расчет пропускной способности должен основываться на экономических показателях, при этом можно использовать понятие «минимальные приведенные затраты». Методика расчета пропускной способности автомобильной дороги основана на использовании коэффициентов, снижающих ее. Такой подход к учету реальных дорожных условий очень благоприятен в практической работе [1, 2].

Пропускная способность магистрали с учетом полос для движения и соответствующего коэффициента определяется по формуле [2 – 8]:

(1)

- где Q – пропускная способность одной полосы, авто/час;
 n – количество полос, ед;
 K – коэффициент, который зависит от количества линий.

Пропускная способность одной полосы автомобильной дороги любой категории определяется по формуле [2, 3, 4]:

$$Q = \frac{3600}{S} \cdot K, \quad (2)$$

- где S – длина дороги, пройденной транспортным средством за один час, м;
 K – наименьшее расстояние между транспортными средствами, м.

Пропускная способность дороги в конкретных условиях дорожного движения определяется по формуле, предложенной проф. Васильевым А.П. [1 – 4]:

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot K_i, \quad (3)$$

- где Q_i – максимальная пропускная способность эталонного участка автомобильной дороги в зависимости от количества полос движения, Таблица 1, авт/ч;
 n – количество видов транспортных средств в транспортном потоке;
 K_i – коэффициент приведения автомобилей m -типа к легковому;
 α_i – доля автомобилей i -го типа транспортного потока;
 K – итоговый коэффициент снижения пропускной способности.



Величина итогового коэффициента снижения пропускной способности определяется по формуле [1, 2, 3, 4]

(4)

где $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ – частные коэффициенты снижения пропускной способности по сравнению с эталонным участком дороги, которые зависят от отдельных элементов дороги.

Таблица 1**Максимальная пропускная способность дороги**

Количество полос движения дороги	Максимальная пропускная способность авт./час (с пересчетом на легковые)	
	В обе стороны	по одной полосе
Двухполосный		
Трехполосный	2000	–
	4000	–
	Автомагистралей	
Четырехполосный	–	2000
Шестиполосный	–	2200
Восьмиполосная	–	2300

Эталонным участком является-горизонтальный прямолинейный участок длиной не менее 1 км без пересечений и примыканий, с шириной полосы для движения 3,75 м, укрепленной обочиной, сухим и чистым и жестким покрытием, видимостью не менее 800 м, транспортный поток состоит из легковых автомобилей, благоприятные погодно-климатические условия [1 – 4].

Пропускная способность на мостовых сооружениях, которые находятся на автомобильных дорогах, может быть рассчитана по следующей формуле [2, 3]

(5)

где G – размер моста, м;

L – длина моста, м.

Пропускная способность автомобильной дороги в пределах населенного пункта рассчитывается по формуле [2, 3]

(4)

где L – протяженность участка дороги в пределах населенного пункта, км;

– расстояние от края проезжей части до линии застройки, м;

– коэффициент, учитывающий влияние пешеходного трафика;

– коэффициент, учитывающий остановки в пункте обслуживания.

По результатам определения пропускной способности составляется линейный график трафика, который дополняется линейным графиком загрузки дорог (рис. 1).

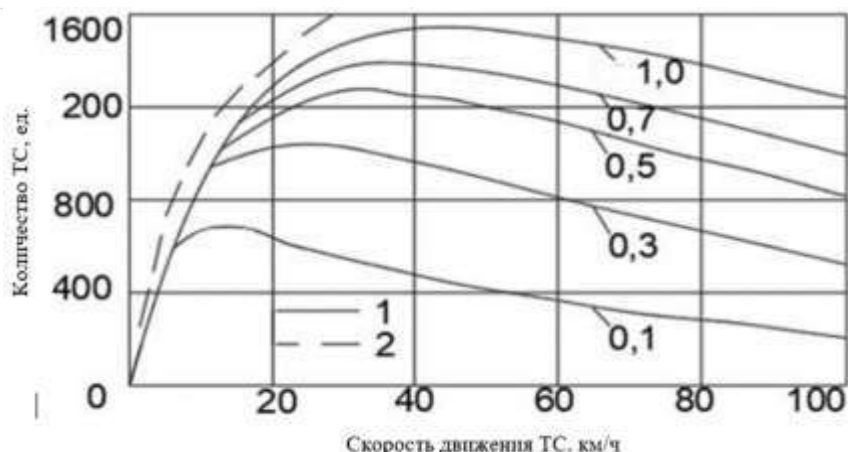


Рис. 1. График пропускной способности участка дороги.

При построении графика необходимо учитывать зоны влияния каждого элемента дороги, вызывающие снижение пропускной способности, в пределах которых происходит изменение режима движения транспортных средств и пропускной способности дороги. Размеры зон влияния опасных зон приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Протяженность зон влияния элементов дорог (в каждом направлении)

Элемент дороги		Протяженность зоны воздействия, м
Населённый пункт		300
Участки подъемов протяженностью:	до 200 м	350
	более 200 м	650
Кривые в плане с радиусом:	до 600 м	250
	более 600 м	100
Зоны с ограниченной видимостью:	менее 100 м	150
	100–350 м	100
	более 350 м	50
Пересечение на одном уровне		600

Невозможно оставить без внимания вопрос по регулированию пропускной способности автомобильной дороги. Простым методом регулирования пропускной способности является регулирование скоростного режима движения транспортных средств.

Результаты исследования.

Увеличение и выравнивание скорости по длине дороги может быть достигнуто улучшением ровности и сцепления дорожного покрытия, нанесением разметки, расширением проезжей части, укреплением обочины, смягчением продольных уклонов, увеличением радиусов кривых в плане и видимости дороги, а также другими мероприятиями, входящими в комплекс дорожных работ.

Скорость регулируется установкой дорожного знака ограничения максимальной скорости совместно с предупреждающим знаком, информирующим о причинах ограничения. При регулировке скорости необходимо строго обосновать пределы лимита. Разница в снижении скорости должна составлять не более 20 км/ч на длинных участках, а минимальное ограничение скорости на дорогах не должно быть ниже 40 км/ч, за исключением случаев, когда ограничения



вводятся на участках со скользкими поверхностями, с накатыванием льда и снега, а также на особо опасных участках (например, возле школы). Расстояние между участками должно быть не менее 150-200 м, при перепаде более 20 км/ч скорость снижается так, чтобы водитель постепенно снижал скорость с замедлением не более 0,5 км/ч. Ограничения должны устанавливаться только на время действия ограничительного фактора.

Для увеличения вместимости может потребоваться как ограничение, так и увеличение скорости движения.

Наибольшая пропускная способность для сухого покрытия наблюдается при скорости – 55 км/ч; для мокрого шероховатого покрытия – 50 км/ч; для смешанного накатанного – 35–40 км/ч, поэтому с позиции увеличения пропускной способности на участках, где скорость ниже указанной, необходимо выполнить меры для обеспечения более высоких скоростей в периоды высокой интенсивности движения.

Выводы

Регулирование скорости является наиболее распространенным методом, способствующим повышению эффективности перевозок, безопасности и пропускной способности, расчетная скорость для которых колеблется от 30 км/ч для дорог IV категории на сложных участках, дорог в горной местности и до 150 км/ч для дорог I категории для равнинной местности.

В реальных условиях скорость одиночных автомобилей и транспортных потоков, которые ниже ожидаемых, изменяются неравномерно на разных участках дороги. В среднем скорость транспортного потока составляет 0,6–0,8 от расчетной или максимальной предусмотренной скорости движения транспортных средств.

Обсуждение

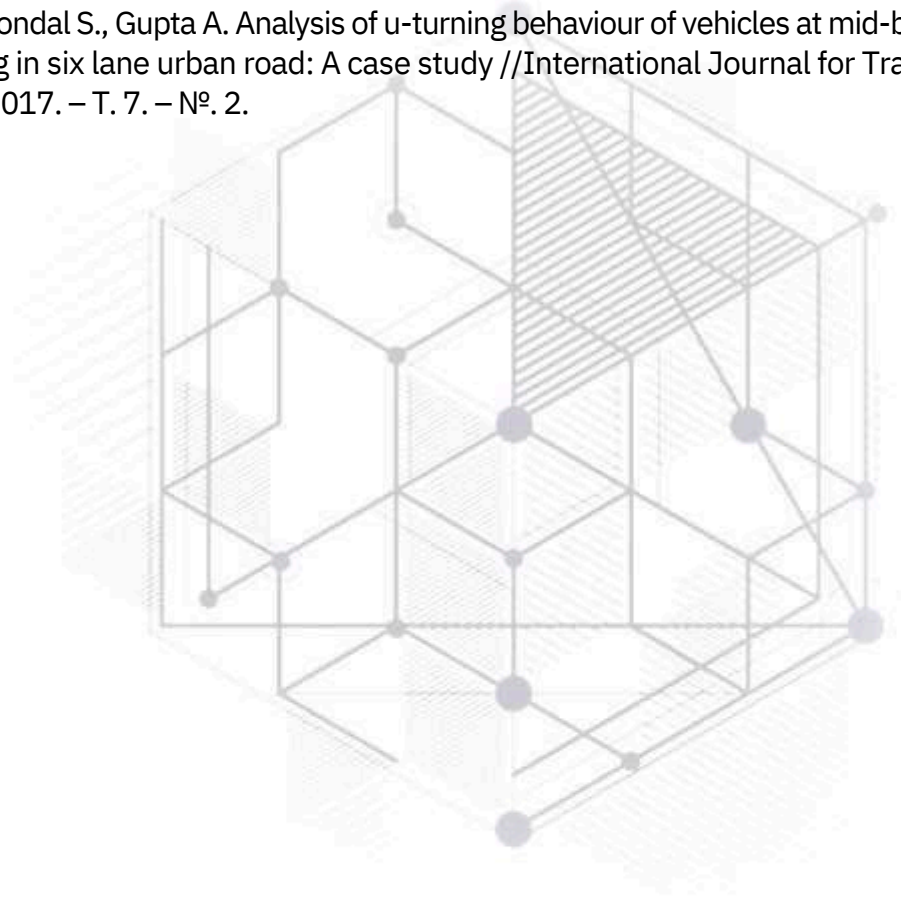
Таким образом, определение пропускной способности автомобильной дороги с учетом ее линейного состояния является объективной характеристикой транспортного потока по поддержанию высоких транспортных свойств дорог необходимо выполнять расчеты пропускной способности отдельных элементов и вдоль всей дороги.

Литература

1. Дрю Д.Р., Теория транспортных потоков и управление ими: Пер. с англ, Транспорт, Москва 1972.
2. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 352 с.
3. Пальчик А.Н, Неизвестная Н.В., Додоух К.М., Пропускная способность автомобильных дорог. Автомобильные дороги и дорожное строительство, Вып. 2014/91, С. 42–47
4. Ashraf A. et al. Design of sub-arterial urban road using mxroad software //International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). – 2018. – Т. 5. – №. 05. – С. 2395-0056.
5. Gajjar R., Mohandas D. Critical assessment of road capacities on urban roads—a Mumbai case-study //Transportation Research Procedia. – 2016. – Т. 17. – С. 685-692.



6. Elangovan K. et al. Traffic Planning and Major Intersection Re-design of an Existing Four-Armed Intersection at DB road, Coimbatore, India //International Journal of Applied Engineering Research. – 2021. – T. 16. – №. 5. – C. 423-440.
7. Marfani S. et al. Traffic Improvement for Urban Road Intersection, Surat //Traffic. – 2018. – T. 5. – №. 03. – C. 2966-2970.
8. Sharma V. K., Mondal S., Gupta A. Analysis of u-turning behaviour of vehicles at mid-block median opening in six lane urban road: A case study //International Journal for Traffic & Transport Engineering. – 2017. – T. 7. – №. 2.



JizPI



OG'IR BETONLARNING MUSTAHKAMLIGINI TADQIQ QILISH

Tadqiqotchi, Botirov Bektosh Farhod o'g'li,
Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
korreys95@gmail.com
t.f.n.,dotsent, Berdiyev Obloqul Boboqulovich,
Jizzax politexnika instituti jizpimalaka@mail.ru

Annotsiya: Maqolada mualliflarning bino va konstruksiyalarini mustahkamlash va rekonstruktsiya qilishda O'zbekistonda ishlab chiqariladigan kimyoviy qo'shimchalarni qo'llash asosida olinadigan B30 sinfidagi betonning tavsiflari bilan solishtirish maqsadida etalon sifatida qabul qilinadigan beton mustahkamligi bo'yicha natijalari taxlil qilingan.

Kalit so'zlar: beton, chaqiqtoş, bog'lovchi, to'ldiruvchi, portlandsement, qolip.

Аннотация: В статье проанализированы результаты авторов по прочности бетона, принимаемого в качестве эталона, в целях сравнения с характеристиками бетонов класса В30, получаемых на основе применения химических добавок, производимых в Узбекистане, при укреплении и реконструкции конструкций зданий и сооружений.

Ключевые слова: бетон, щебень, вяжущее, наполнитель, портландцемент, форма.

Abstract: In the article, the results of the authors on the strength of concrete, which is considered as a standard, are analyzed in order to compare with the characteristics of B30 class concrete, which is obtained based on the use of chemical additives produced in Uzbekistan in the construction of buildings and structures.

Key words: concrete, crushed stone, binder, filler, Portland cement, form.

Mamlakatimizda kapital qurilish sohasiga katta e'tibor berilmoqda, qurilishni rivojlantirish uchun katta mablag' va investitsiyalar ajratilmoqda. Fuqaro, sanoat binolari, kommunikatsiya inshootlari qurilmasiga bo'lgan talabni qaytadan ko'rib chiqish, mahalliy xom ashyolardan yangi zamonaviy qurilish uchun zarur bo'lgan kimyoviy qo'shimchalarni ishlab chiqarish va ular asosida yangi avlod betonlarini yaratish, ishlab chiqarishga doir muammolarni hal etish hozirgi zamon arxitektura qurilish sohasining dolzarb muammolaridan biri bo'lib kelmoqda.

Hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida qurilish materiallari, buyumlariga bo'lgan ehtiyoj ortib borishi bilan birgalikda, ularni sifati va ekspluatatsion ko'rsatkichlariga yuqori talablar qo'yilmoqda. Texnologik taraqqiyot muammolariga javob beradigan



zamonaviy yuqori mustahkam va yuqori sifatli betonlar material sarfini sezilarli darajada kamaytirishi va qurilish samaradorligini oshirishi mumkin, shu bilan birga, bugungi kunda yangi avlod betonlariga talablarning yangi darajasi taqdim etilmoqda. Bu ularning nafaqat oddiy, balki o'ta og'ir sharoitlarda, yangi me'moriy shakllar inshootlarida, yo'l yuzalarida, aerodromlarda, himoya elementlarida va yorilish qarshiligi talab qilinadigan joylarida, yuqori zarb kuchi va qarshiliklarga bardosh berilishi kerak bo'lgan joylarda qo'llaniladi.

Yuqori sifatli betonlar ko'p komponentli materiallar bo'lib, ularda kompozit biriktiruvchilar, tuzilish, xususiyatlar va texnologiyaning kimyoviy modifikatorlari, faol mineral komponentlar va kengaytiruvchi qo'shimchalar qo'llaniladi va betonning ko'p komponentli xususiyati texnologiyaning barcha bosqichlarida strukturaning shakllanishini nazorat qilish imkonini beradi.

Kompleks qo'shimchalar asosida olingan og'ir betonlarning fizik-mexanik xossalariga va uzoqqa chidamliligi hamda sementli kompozitsiyalarning strukturasi va xossalariga ta'sirini aniqlash maqsadida dastlabki hozirgi kunda kimyoviy qo'shimchalarsiz qo'llaniladigan yuqori markali betonlar mustahkamligi bo'yicha eksperimental tadqiqotlar olib borildi.

Eksperimental tadqiqot ishlarida beton tayyorlash uchun "JIZZAKH CEMENT PLANT" MCHJning ЦЕМ II/A-I 42,5 N (ГОСТ 31108-2020) markali, "QIZILQUMSEMENT" AJning ЦЕМ I 42,5 N va "BEKOBODSEMENT" AJning ЦЕМ I 42,5 H portlandsement turlaridan foydalanildi.

Portlandsementlarning kimyoviy tarkibi 1.1-jadvalda keltirilgan.

1.1-jadval

Portlandsementlarning kimyoviy tarkibi

№	Sement turi	Nomlanishi	Kimyoviy tarkibi, %					
			SO ₃	Erimaydigan qoldiq Ohaktosh	qo'shimchasi	MgO	Cl ioni	PPP
1	"JIZZAKH CEMENT PLANT" MCHJ	ЦЕМ II/A-I 42,5 H	2,73	1,07	9,65	1,60	0,018	-
2	"QIZILQUMSEMENT" AJ	ЦЕМ I 42,5 H	2,57	1,78	-	1,92	0,027	2,67
3	"BEKOBODSEMENT" AJ	ЦЕМ I 42,5 H	2,57	1,62	-	1,94	0,025	2,61



Keltirilgan portlandsementlarning solishtirma yuzalari 3000-3500 sm^2/g oraliqda joylashgan. Ko'rsatilgan portlandsementlarning 31108-2020 "Цементы общестроительные" va GOST 310.4-81 "Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии" ga muvofiq aniqlangan fizik-mexanik xossalari 1.2-jadvalda keltirilgan.



1-rasm. "Bekobodsement" AJ portlandsementning 28 kunlikdagi mustahkamlik natijalari.

GOST 31108-2020 "Цементы общестроительные" ga muvofiq tajribalarni davom ettirish uchun "BEKOBODSEMENT" AJ ЦЕМ I- 42,5 Н markali portlandsementi tanlab olindi.

Tadqiqot ishlarini bajarishda yirik to'ldiruvchi sifatida Jizzax viloyatida joylashgan "SAYXAN DROBILKA" MCHJ tomonidan ishlab chiqariladigan chaqiq toshi qo'llanildi va uning granulametrik tarkibi GOST 8269.0-97 "Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ" talablariga muvofiq sinovdan o'tkazildi.

Sement-qum qarishmalari uchun mayda to'ldiruvchi sifatida yuqoridagi MCHJ chaqiq toshining maydalangan qumidan foydalanildi, haqiqiy zichligi 2,6 g/sm^3 va to'kilgan holatdagi zichligi 1,653 kg/sm^3 bo'lgan bu qum ГОСТ 8735-88 "Песок для

строительных работ. Методы испытаний” va ГОСТ 8736-93
 строительных работ. Технические условия” talablarini qoniqtiradi.

“Песок для

1.2-jadval

Sementning fizik-mexanik xossalari

Nomlanishi	Sitadagi qo'ndirish, mm %		Bleyn g/sm	Qotish boshlanish vaqti, min	Qotish tugash vaqti, min	Sementning normal qattiqligi, %	Solishtirma og'irligi,	Mustahkamlik k		
	0,075	0,15						2 sutk a	7 sutk a	28 sutk a
ЦЕМ II/A-I 42,5 Н	11,4	1,9	4320	196	300	31,0	1083	20,5	32,8	39,3
ЦЕМ I 42,5 Н ЦЕМ	4,4	0,3	3469	190	290	31,2	1050	22,5	29,3	38,9
I 42,5 Н	6,2	0,5	3315	180	305	32,0	1047	22,4	33,4	40,5



2-rasm. Portlandsementning MIG-1000 rusumli gidravlik pressda mustahkamligini sinash jarayonlari.

Betonning dastlabki tarkibini aniqlash beton mustahkamligining sement faolligiga, suv-sement nisbatiga, ishlatiladigan materiallarning sifatiga, beton qorishmasi harakatchanligiga, suv sarfi va boshqa omillarga bog'liqligi asosida amalga oshirildi.

Beton xossalari va beton qorishmasini uning tarkibiga qay darajada bog'liq ekanligini aniq belgilash uchun, dastlabki sinov ishlari o'tkazildi, tajribani rejalashtirish va uning natijalarini o'rganishning analitik usulidan foydalanildi.



Ma'lumki tarkibidagi sement miqdori yetarli bo'lgandagina beton qorishmasining joylanishi oson bo'ladi, sement miqdorining belgilangan darajadan kam bo'lishi beton qorishmasining qatlamlarga ajralishi, unda mikro bo'shliqlar paydo bo'lishi va xizmat qilish muddatining kamayishi xavfini oshiradi.

Tekshirilgan natijalar bo'yicha har bir beton sinflar (B30, B40) ning eng yuqori qiymatga erishilgan ishchi tarkiblari 6-rasmda keltirildi.

1.3-jadval

№	Harakatlanuvchanlik	Beton sinfi (mustahkamligi)	1 m ³ beton qorishmasining ishchi tarkibi			
			ЦЕМ I 42,5 H	Chaqiq toshining maydalangan qumi	Chaqiq tosh (10-20 mm)	Suv
			kg	kg	kg	l
1		B30 (M400)	430	1054	722	210
2		B30 (M400)	391	823	1006	180
3		B30 (M400)	450	743	970	212



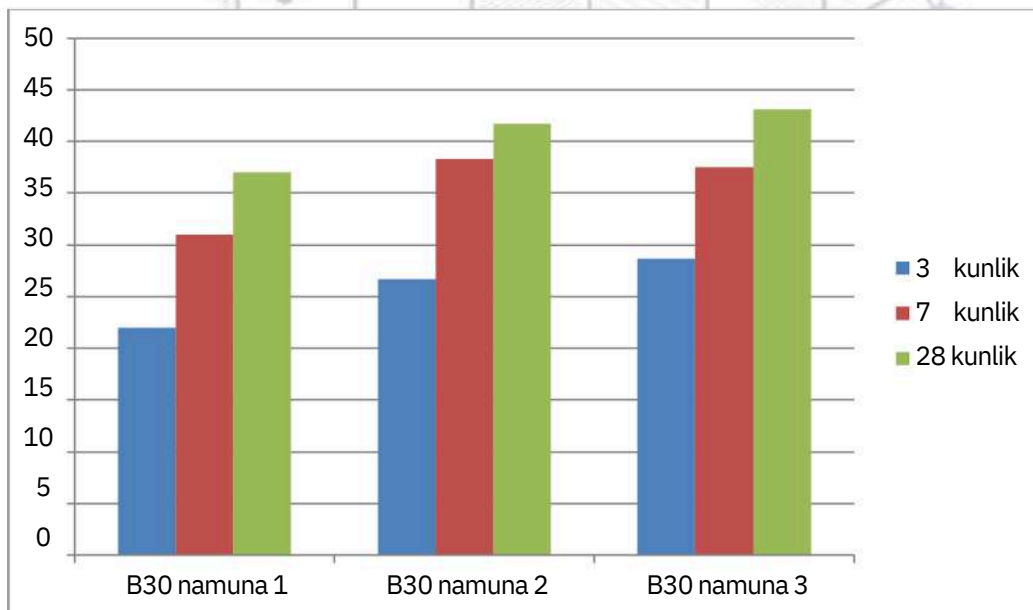
3-rasm. B30(M400) sinfli betonning 10x10x10 namunalari

Tahlil natijalari asosida beton qorishmasining 3 xil tarkibi tanlab olinib (1.3-jadval), shu tarkib asosida namunalar tayyorlandi. Laboratoriya tahlillari natijasida 3, 7 va 28 kunlik siqilishga mustahkamlik chegaralari tekshirildi.

Tayyorlangan B40(M500) sinfli betonning 10x10x10 namunalari 3-rasmda, B30(M400) sinfli betonning 10x10x10 namunalari 4-rasmda, B30 (M400) sinfli betonning gidravlik pressda siqilishga bo'lgan mustahkamligini sinash ishlari 4-rasmda keltirilgan.



4-rasm. B30 (M400) sinfli betonning gidravlik pressda siqilishga bo'lgan mustahkamligini sinash



5-rasm. Kimyoviy qo'shimchasiz betonlarning siqilishga bo'lgan mustahkamligi

Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki 3, 7 va 28 kunlik sinov natijalariga muvofiq: B30(M400) sinfli betonning 3-namunada yani, (S=450 kg, chaqiqtosh 743 kg, qum=970 kg, suv=212 l) 28 kunlikda eng yuqori mustahkamlikka(43,1 MPA) erishganligi kuzatildi.

**Adabiyotlar.**

Абдуллаев, К.У. Исследование трещиностойкости, несущей способности и деформативности изгибаемых сборно-монолитных железобетонных элементов : диссертация кандидата технических наук: 05.23.01. - Москва, 1997. - 162 с.: ил.

2. Shodmanov A.YU. Parsaeva N.J. "Beton va temirbeton texnologiyasi" O'quv qullanma. Toshkent. "FAN ZIYOSI" nashriyoti. 2021y.
3. ГОСТ 31108-2020 «Цементы общестроительные»
4. ГОСТ 310.4-81 «Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии»
5. ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ»
- ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»
- ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»
- Botirova, N., Abdikomilova, M., Botirov, B., & Abdullayev, M. (2022). DEVELOPMENT OF CONCRETE COMPOSITION WITH THE HELP OF CHEMICAL ADDITIVES OF HIGH STRENGTH CONCRETE. *Академические исследования в современной науке*, 1(17), 99-106.
9. Farhod o'g'li, B. B. (2022, September). YUQORI MUSTAHKAMLIKKA EGA BO'LGAN OG'IR BETON UCHUN SEMENT VA TO'LDIRUVCHINING TAVSIFI. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE "INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION"* (Vol. 1, No. 1, pp. 11-117).
10. Farhod o'g'li, B. B., & Berdiyev, O. B. Optimal Composition and Study of The Physical and Mechanical Properties of High-Strength Heavy Concrete.

JizPI



TASHISH XIZMATLARINI TAKOMILLASHTRISHDA ZAMONAVIY DASTURIY KOMPLEKSLARNING TAHLILI

Mustafoyev Behzod Farxod o'g'li-

Jizzax politexnika instituti, erkin tadqiqotchi

Tel: +998933001315

Djiyanbayev Sirojiddin Valiyevich-

texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori,
dotsent,

Jizzax politexnika instituti, ilmiy rahbar

Email: sdjiyanbaev@bk.ru +998933030778

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada maxsus transport vositalarining faoliyatini tashish xizmatlarini zamonaviy formatda o'zgarish ilmiy tahlili keltirilgan. Masalan: o't o'chiruvchi mashina, tez tibbiy yordam mashinasi, favqulotta vaziyatlarda harakatga keluvchi maxsus texnikalar, obodonlashtirish maxsus texnikalari, zamonaviy dasuriy komplekslardan foydalanishning texnik darajasi o'rganilgan. Jizzax viloyat Jizzax shahrida jiyilashgan "Toza hudud" DUK misolida smart GPS kuzatuv trekerlarining ish faoliyatini o'rganib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Maxsus transport, dasturiy ta'minot, qurilma, interfeys, tashish xizmati, hisoblash tizimi, operatsion tizim, ta'minot, ilmiy tadqiqot.

Аннотация В данной научной статье представлен научный анализ изменений в эксплуатации специальной техники в современном формате. Например, изучен технический уровень использования пожарной машины, машины скорой помощи, специальной техники для экстренных ситуаций, специальной ландшафтной техники, современных технических комплексов. Работа умных GPS-трекеров исследовалась на примере ДУК «Тоза худуд», расположенного в городе Джизак Джизакской области.

Ключевые слова: Специальный транспорт, программное обеспечение, устройство, интерфейс, транспортная служба, вычислительная система, операционная система, снабжение, научные исследования.

Annotation The scientific analysis presented in this scientific state is modified and used in a special technical and modern format. For example, the technical level of using a fire engine, an ambulance, a special technician for an emergency situation, a special landscape technician, and a modern technical complex. The operation of smart



GPS trackers was studied using the example of the Toza Hudud DUK, located in the city of Jizzakh, Jizzakh region.

Key words: Special transport, software, device, interface, transport service, computing system, operating system, supply, scientific research.

Bugungi kunga kelib hayotimizda ko'plab, maxsus texnikalar faoliyatini ko'rishimiz mumkin. Masalan: o't o'chiruvchi mashina, tez tibbiy yordam mashinasi, Favqulotta Vaziyatlarda harakatga keluvchi maxsus texnikalar, obodonlashtirish maxsus texnikalari, qattiq mashy chiqindilarni tashish faoliyati nilan shug'ullanuvchi maxsus texnikalar va h.k. Yuqorida sanab o'tilgan birining ishlash dasturi mavjud bo'lib, ushbu dasturda keltirilgan grafiklar asosida ish ko'radi. Qaysidir turdagilar faqat signal usulida xizmat ko'rsatasa, boshqa turdagilar esa qatnov garfiklari bo'yicha xizmat ko'rsatadi, tez tibbiy yordam va o't o'chiruvchi texnikalar telefon chaqiruvlari asosida xizmat ko'rsatadi. Qattiq maishiy chiqindilarni tashish faoliyati bilan shug'ullanuvchi texnikalar smartgps.uz platformasi orqali nazorat qilinadi.

Misol tariqasida quyidagilarni nazariy jihatdan aytib o'tishimiz mumkin: Dasturiy ta'minot yoki Software- bu kompyuterda ma'lum bir turdagi vazifani bajarish uchun ishlab chiqilgan vositadir. Bu hisoblash texnikasi vositalari bilan ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini yaratish va ulardan foydalanish uchun dasturiy va hujjatli vositalarni yig'indisi tushuniladi.

Dasturiy vositalar kompyuter tomonidan qo'llaniladigan barcha dasturlar to'plamidir. Ingiliz tilida bu atama software ya'ni „soft“ — yumshoq, „ware“ — „mahsulot“ degan ma'noni bildiradi.

Dasturiy ta'minot 3 guruhga bo'linadi:

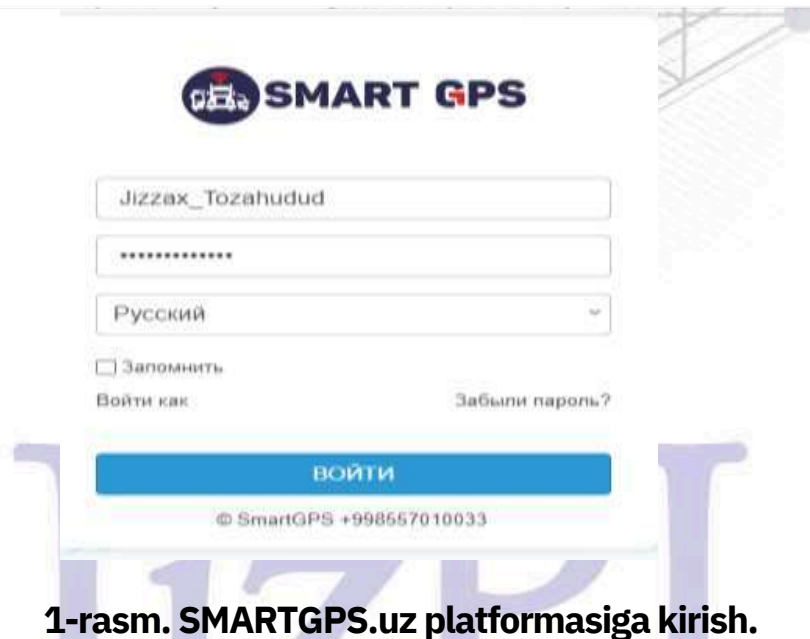
1-Sistema dasturlari (unga turli yordamchi vazifalarni bajaruvchi dasturlar kiradi: Task Manager (Windows OSda mavjut)),

2-Amaliy (unga foydalanuvchiga aniq bir foydalanish sohasida ma'lumotlarga ishlov berish va qayta ishlashni amalga oshiruvchi dasturlar, masalan : Microsoft Office, Adobe CC),

3-Uskunaviy dasturlar (bular dasturlardir).

Dasturiy ta'minot– buyruqlarning tartiblangan ketma-ketligidir. Kompyuter uchun tuzilgan dastur vazifasi – apparat vositalarni boshqarishdir. Birinchi qarashda dasturning qurilmalar bilan hech qanday bog'liqligi yo'qdek ko'rinadi, ya'ni masalan, dastur kiritish qurilmalaridan ma'lumot kiritishni va chiqarish qurilmalariga ham ma'lumot chiqarishni talab qilmasa ham, baribir uning ishi kompyuterning apparat qurilmalarini boshqarishga asoslangan. Kompyuterda, dasturiy va apparat ta'minot,

doimo uzilmas aloqada va uzluksiz bog'lanishda ishlaydi. Biz bu ikki kategoriyani alohida ko'rib chiqayotganimizga qaramasdan, ular orasida dialektik aloqa mavjudligi va ularni alohida ko'rib chiqish shartli ekanligini esdan chiqarmaslik kerak. Kompyuterlar va hisoblash tizimlarining dasturiy ta'minoti tuzilishini dasturiy konfiguratsiya deb ham ataladi. Dasturlar orasida xuddi kompyuterning fizik qismlari orasidagi kabi o'zaro aloqa mavjud. Aksariyat ko'pgina dasturlar, quyi darajadagi boshqa dasturlarga tayanib ishlaydi. Bunday bog'lanish dasturlararo interfeys deyiladi. Bunday interfeys (muloqot) ning mavjudligi texnik shartlar va o'zaro aloqa qoidalariga asoslangan bo'lsa ham, amalda u dasturiy ta'minotni o'zaro aloqada bo'lgan bir nechta sathlar (daraja)larga taqsimlash bilan ta'minlanadi. Dastur ta'minoti sathlari piramida tuzilishiga egadir. Har bir keyingi sath oldingi sathlar dasturiy ta'minotiga tayanadi. Bunday ajratish, hisoblash tizimining dasturlarni o'rnatishdan boshlab, to amalda ekspluatatsiya qilish va texnik xizmat ko'rsatishgacha bo'lgan ish faoliyatining hamma bosqichlari uchun qulaydir. Shunga alohida e'tibor berish kerakki, har bir yuqoridagi sath butun tizimning funktsionalligini oshiradi. Masalan, asos dasturiy ta'minoti 7 sathiga ega bo'lgan hisoblash tizimi ko'p funksiyalarni bajara olmaydi, ammo u tizimni dasturiy ta'minotni o'rnatishga imkon beradi, ya'ni sharoit yaratadi. Rasm 1.



1-rasm. SMARTGPS.uz platformasiga kirish.

Asos dasturiy ta'minoti. Dasturiy ta'minotning eng quyi sathi-asos dasturiy ta'minotidan iboratdir. Bu ta'minot asos apparat vositalari bilan aloqaga javob beradi. Qoida bo'yicha, asos dasturiy vositalari bevosita asos qurilmalari tarkibiga kiradi va doimiy xotira deb ataladigan maxsus mikrosxemalarda saqlanadi. Dastur va ma'lumotlar doimiy xotira (DX) mikrosxemalariga ularni ishlab chiqish vaqtida yoziladi va ularni ishlash jarayonida o'zgartirish mumkin emas. Amalda, ishlatish vaqtida asos dasturiy vositalarini o'zgartirish zaruriyati kelib chiqsa, DX mikrosxemasi



o'rniga qayta dasturlash imkoniga ega bo'lgan doimiy xotira qurilmasidan foydalaniladi. Bu xolda DX mazmunini hisoblash tizimi tarkibida bevosita o'zgartirish mumkin (bunday texnologiya flesh texnologiya deb ataladi), yoki hisoblash tizimidan tashqarida, maxsus programmator deb ataladigan qurilmalarda bajariladi. Tizimli dasturiy ta'minot. Bu sathdagi dastur, kompyuter tizimining boshqa dasturlari va bevosita apparat ta'minoti bilan o'zaro bog'lanishni ta'minlaydi, ya'ni bu dasturlar dallollik vazifasini o'taydi.

Amaliy dasturiy ta'minot-xizmatchi dasturiy ta'minot-asos dasturiy ta'minot tizimli dasturiy ta'minot -butun hisoblash tizimining ekspluatasiya (ishlatish) ko'rsatkichlari ish sathining dasturiy ta'minotiga bog'liqdir. Masalan, hisoblash tizimiga yangi qurilma ulash vaqtida boshqa dasturlarni shu qurilma bilan bog'lanishini ta'minlash uchun, tizimli darajada dastur o'rnatilishi kerak. Aniq qurilmalar bilan o'zaro bog'lanishga javob beruvchi dasturlar qurilma drayverlari deyiladi va ular tizimli sath dasturiy ta'minoti tarkibiga kiradi. Tizimli sath dasturlarining boshqa sinfi foydalanuvchi bilan bog'lanishga javob beradi. Aynan shu dasturlar yordamida foydalanuvchi, hisoblash tizimiga ma'lumotlarni kiritish, uni boshqarish va natijalarni o'ziga qulay ko'rinishda olish imkoniga ega bo'ladi. Bunday dasturiy vositalar, foydalanuvchi interfeysini ta'minlash vositalari deb ataladi. Kompyuterda ishlash qulayligi va ish joyi unumdorligi bu vositalar bilan bevosita bog'liqdir. Tizimli sath dasturiy ta'minoti majmuasi kompyuter operatsion tizimi yadrosini tashkil etadi. Operatsion tizimning to'liq tushunchasini biz keyingi boblarda ko'rib o'tamiz, bu erda esa biz faqat, agar kompyuter tizimli sath dasturiy ta'minoti bilan jihozlangan bo'lsa, u holda kompyuter yanada yuqori darajadagi dasturni o'rnatishga va eng asosiysi dasturiy vositlarning qurilmalar bilan o'zaro aloqasiga tayyorligini bildiradi. Ya'ni operatsion tizim yadrosi mavjudligi – insonni hisoblash tizimida amaliy ishlarni bajarish imkoniyatining zaruriy shartidir.

Xizmatchi dasturiy ta'minot. Bu dasturlar ham asos dasturiy ta'minot bilan, ham tizimli dasturiy ta'minot dasturlari bilan bog'langan. Xizmatchi dasturlarning asosiy vazifasi (ularni utilitalar deb ham ataladi) kompyuter tizimini tekshirish, sozlash va funktsiyasini iboratdir. Ko'p hollarda ular, tizimli dasturlarning kengaytirishga va yaxshilashga mo'ljallanganidir. Ba'zida, bu dasturlar, boshidanoq OT tarkibiga kiritilgan bo'lishi mumkin, ba'zida esa ular OT funksiyasini kengaytirishga xizmat qiladi. Amaliy dasturiy ta'minot. Asos dasturiy ta'minot Xizmatchi dasturiy ta'minot. Amaliy dasturiy ta'minot. Bu satx dasturiy ta'minoti, mazkur ish joyida aniq masalalarni echishga yordam beradigan amaliy dasturlar majmuasini tashkil etadi. Bu masalalar qamrab olgan sohalar juda ko'p bo'lib, ular ishlab chiqarish, ilmiy-texnik, ijod, o'qitish va dam olishga mo'ljallangan masalalarini o'z ichiga oladi. Bu dasturlar



ko'pfunksionalligi sababi, inson faoliyati har xil sohalari uchun amaliy dasturlar va ilovalar mavjudligidir. Demak amaliy dasturiy ta'minot va tizimli dasturiy ta'minot o'rtasida o'zaro bevosita aloqa bor ekan (birinchisi ikkinchisiga tayanadi), hisoblash tizimi universalligi, amaliy dasturiy ta'minot ommaviyligi va kompyuter funksional imkoniyatlari keng ko'lamligi foydalanilayotgan operatsion tizim tipi, uning yadrosi qanday tizimli vositalarni o'z ichiga olganligi va u uch tomonlama o'zaro bog'lanish, ya'ni inson – dastur – qurilma bog'lanishni qay tarzda ta'minlashiga bevosita bog'liqdir. Amaliy dasturiy vositalarni sinflarga ajratish. Matn redaktorlari (taxrirlagichlar). Amaliy dasturlarning bu sinfi dasturlarning asosiy funksiyasi matnli ma'lumotlarni kiritish va taxrirlashdan iboratdir. Qo'shimcha funksiyalari esa kiritish va taxrirlash jarayonini avtomatlashtirishdir. Ma'lumotlarni kiritish, chiqarish va saqlash uchun, matn redaktorlari tizimli dasturiy ta'minotni chaqiradi va undan foydalanadi. Ammo bu holat ixtiyoriy amaliy dasturlar uchun ham xosdir. Kompyuter tizimi bilan o'zaro muloqatda bo'lish ko'nikmalarini hosil qilishda va amaliy dasturiy ta'minot bilan tanishishda, ishni odatda matn redaktorlaridan boshlashadi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Ma'lumotlar bazasi deb, jadval ko'rinishida tashkil etilgan katta xajmdagi ma'lumotlar bazalariga aytiladi. Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlarining asosiy funksiyalari quyidagilardir:

- Ma'lumotlar bazasining bo'sh (to'ldirilmagan) tuzilishi (struktura)ni yaratish;
- Ma'lumotlar bazasini to'ldirish yoki boshqa MBining jadvalidan jo'natish (import)vositalari bilan ta'minlash;
- Ma'lumotlarga murojaat imkoniyati, va shu bilan birga qidiruv va filytrasiya vositalari bilan ta'minlash.

Elektron jadvallar. Elektron jadvallar har xil tipdagi ma'lumotlarni saqlash va ularga ishlov berishning turli kompleks vositalariga ega. Ma'lum darajada elektron jadvallar, ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlariga o'xshash, ammo ularda asosiy urg'u ma'lumotlarni saqlash va ularga murojaatni ta'minlashga emas, balki ma'lumotlarni ularning mazmuniga mos ravishda o'zgartirishga buriladi. MB lari asosan ma'lumotlarning har xil tiplari (sonli va matnli ma'lumotlardan tortib to multimediali ma'lumotlargacha) ishlaydi, elektron jadvallar esa ko'proq sonli ma'lumotlar bilan ishlaydi. Ammo shu bilan birga, elektron jadvallar sonli tipdagi ma'lumotlar bilan ishlashning bir qancha usullarini taqdim etadi.

Kommunikasiya vositalari (kommunikasiya dasturlari). Elektron aloqa va kompyuter tarmoqlari paydo bo'lishi bilan bu sinf dasturlari juda katta ahamiyatga ega bo'lib qoldi. Ular uzoq masofadagi kompyuterlar bilan aloqa o'rnatadi, elektron pochta xabarlarini uzatishga, telekonferensiyalar ishiga yordam beradi, faksmil xabarlarini

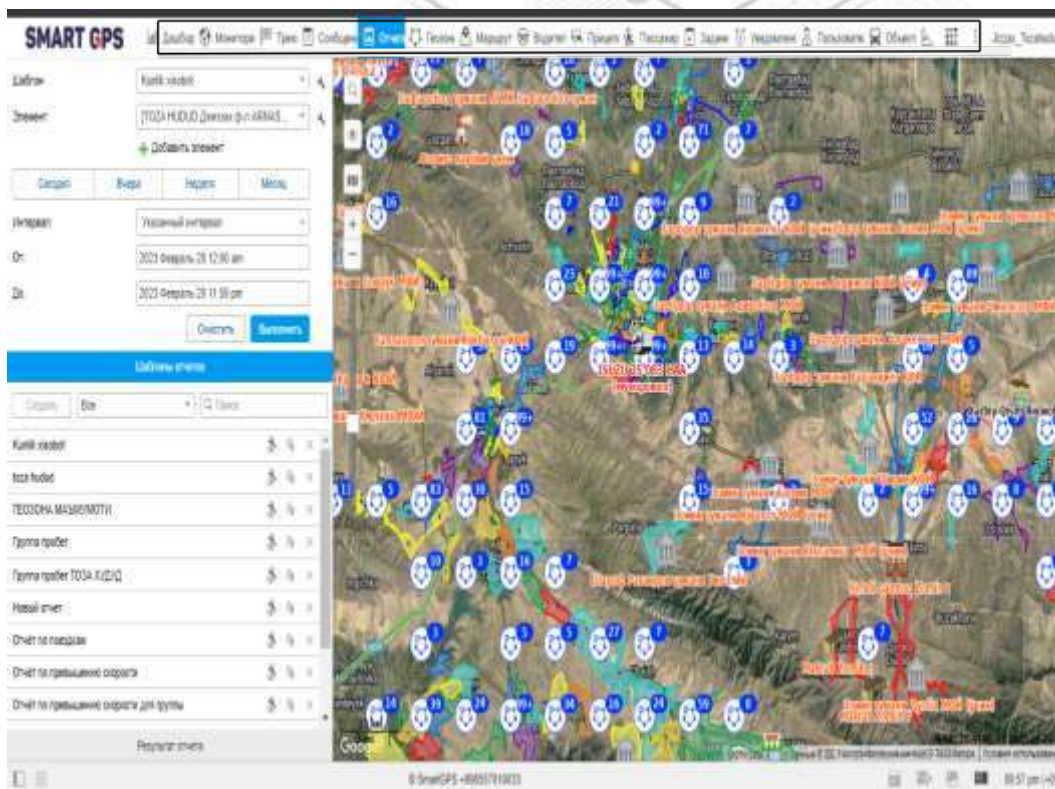
² Dasturlash asoslari, informatika(internet ma'lumotlari)



uzatishni ta'minlaydi va kompyuter tarmoqlaridagi ko'p amallarni bajaradi. Kompyuter xavfsizligini ta'minlash vositalari. Bu keng ko'lamdagi kategoriyaga ma'lumotlarni buzilishlardan himoya vositalari va shu bilan birga ma'lumotlarga huquqsiz murojaat, ularni ko'rish va o'zgartirishdan himoya vositalari kiradi. Bu dasturlarga, masalan, antivirus dasturiy ta'minoti kiradi.

Ushbu platformdan foydalanish uchun SMARTGPS.UZ korxonasi maxsus login va parol olinadi. Ushbu login va parollar orqali istalgan paytda va istalgan komputer serverlar orqali **smartgps** ximatlaridan fodalanimiz mumkin bo'ladi(1-rasmda keltirilgan).

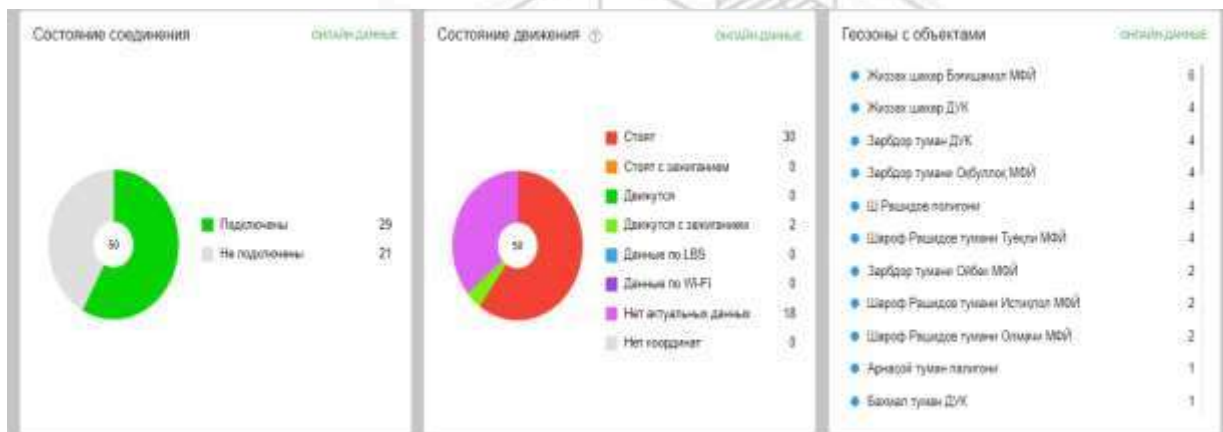
Biz Jizzax viloyat "Toza hudud" DUK misolida smartgps korxonasi kuztuv trekerlarining ish faoliyatini o'rganib chiqamiz. Dastlab maxsus login va parolni kiritgan holda dasurga kiramiz va ko'rishimiz mumkinki bunda smartgps dasturini asosiy boshqaruv panelida 14 ta boshqaruv funksiyalari joylashgan (2-rasmda keltirilgan). Ushbu boshqaruv panelidan maxsus texnikalarni kuzatish funksiyalari, olingan natijalarni kuzatish bo'limi, maxsus texnikalarning faoliyat natijasida olingan ma'lumotlarni turli xil ko'rinishda taxlil qilish funksiyalari, oldindan belgilangan yo'nalish grafiklarida maxsus texnikalarning harakatlanish grafiklarini belgilash, marshrutlar grfiklari tahlili, haydovchi ish faoliyati tahlili va yana boshqa bir qancha funksiyalarni ko'rishimiz mumkin.



2-rasm. Asosiy ishchi oyna va kuzatuv panellari



Dastlab 1-funksiya yani “**dashboart**” funksiyasini ko‘rib chiqamiz. Ushbu bo‘limda kun davomida alohida olingan tuman yoki shahar kesimidagi texnikalarning jami soni bilan bosh serverning uzviy aloqadaligi, ushbu texnikalarning kun davomida jami to‘xtalishlar soni, har bir tuman yoki filial kesimida oldindan belgilangan mahallalar(geozonalar)da harakatda bo‘lgan jami texnikalar soni kabi ma’lumotlar aks ettiriladi (3-rasmda keltirilgan).



3-rasm. Kundalik doimiy ma’lumotlar Shuningdek har bir alohida olingan texnikalarning kun davomida bosib o‘tgan yo‘li, har bir kun uchun esa boshqa bir kunga nisbatan taqqoslama diagrammalarini ko‘rishimiz mumkin (4-rasmda keltirilgan).

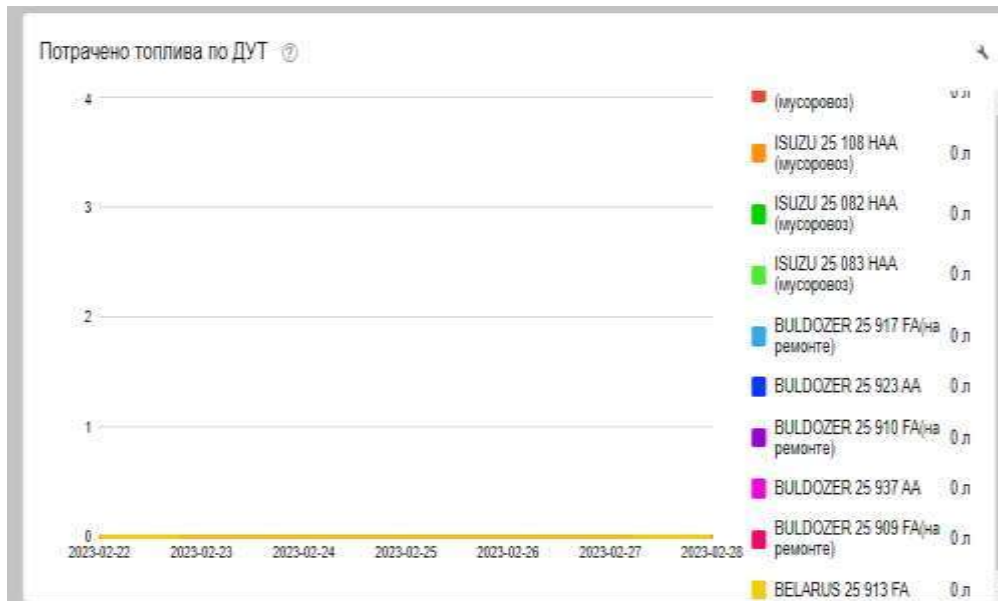


4-rasm. Har bir texnikaning kundalik ma’lumotini olish oynasi.

Chiqindilarni to‘plash, zichlash va ko‘mish ishlari bilan shug‘ullanuvchi maxsus texnikalarga o‘rnatilgan gps trekerlar yordamida uchbu texniklarning ishlagan saotlari



xisoblanib, ushbu texnikalar tomonidan dizel yoqilg'isi sarfi ham doimiy nazorat qilib boriladi (1.5-rasm)



5-rasm. Dizel yoqilg'isi sarfini kuzatish oynasi.

Ushbu gps kuzatuv trekerlari yordamida har bir maxsus texnikalarning umumi bosib o'tgan yo'li doimiy kuzatib boriladi (1.6-rasm).



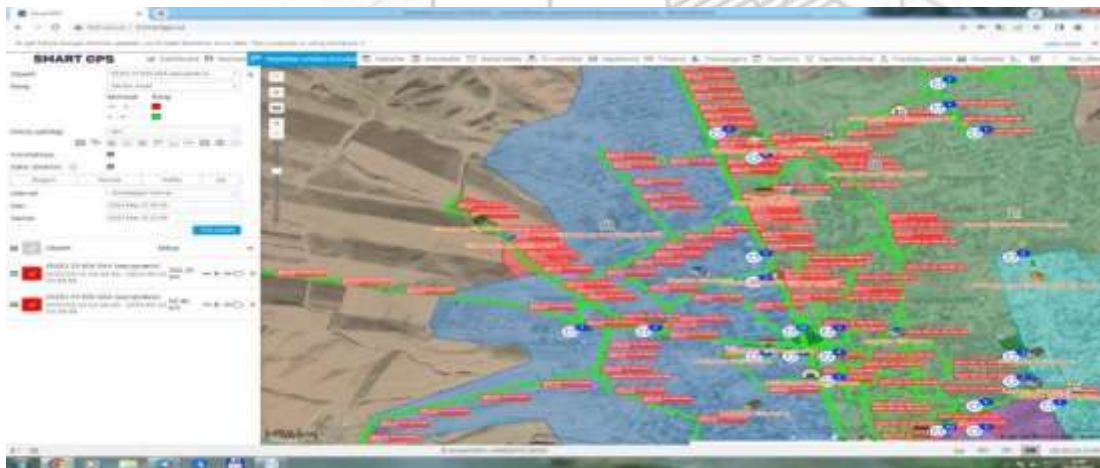
6-rasm. Texnikalarning oy davomida bosib o'tgan yo'li ma'lumoti.

1-funksiya orqali kun, hafta yoki oy daomida harakatga kelgan texnikalar, ularning harakatlanish diagrammalari, boshqa kunga yoki haftaga nisbatan harakatlarning qiyosiy axborotlarini turli jadvallar yoki chizmalar yordamida aniqlashimiz mumkin, shuningdek hududlar kesimida qancha maxsus texnika harakatga kelganligi yoki kelmaganligi, texnikalarning kun davomida to'xtalishlar soni va shunga o'xshash boshqa ma'lumotlar keltiriladi.



3-bo'limda ishlash bo'limi obektni ortidan kuzatish bo'limi

imkoniyatlarini ko'rib chiqamiz: Ushbu bo'limda alohida olingan texnikani belgilangan vaqt intervallarida hududlar kesimida harakatlanishi, aynan qaysibir hududda harakatlanish tezliklari kabi ma'lumotlar keltiriladi. Shunindek belgilangan vaqt intervalida bosib o'tilgan jami masofani simulatsion tarzda ko'rib chiqshimiz mumkin. Ko'rib chiqish jarayonida alohida olingan tezliklarni alohida ranglarda belgilab, aynan tezlikning belgilangan me'yorlaridan ortiqcha harakatlangan nuqatalarini ko'rib chiqishimiz mumkin bo'ladi.(7-rasmda keltirilgan).



7- rasm. Yo'l kesmalaridan tezliklar bo'yicha ma'lumot olish.

4-bo'lim ya'ni **xabarlar** bo'limi ishlash imkoniyatlarini ko'rib chiqamiz: Ushbu xabarlar bo'limida alohida olingan maxsus texnikaning belgilangan vaqtlar oralig'ida bajargan ishlari, umumiy to'xtalishlar soni, belgilan vaqt inervalida bosib o'tgan yo'li, har bir to'xtalishlar oralig'ida eng yuqori tezlikda harakatlanishi, belgilangan vaqt intervalida harakatlanish grafiklari epyuralari kabi ma'lumotlarni olishimiz mumkin.(8-rasm).

Объект: BELARUS 25 913 FA

Сегодня Вчера Неделя Месяц

Интервал: Указанный интервал

От: 2023 Февраль 28 12:00 am

До: 2023 Февраль 28 11:59 pm

Тип сообщений: Сообщения с данными

Параметры: Исходные данные

Очистить Выполнить

Результат

8-рasm. Intervakda texnika xaqida ma'lumot olish.



Ma'lumot o'rnida aytish kerakki GPS kuzatuv trekerlari L1 va L2 chastotalarida 1.243 Hz (gerts) va 1.269 Hz (Gerts) kenglikda yuqori aniqlikda sun'iy yo'ldosh stansalariga ma'lumot uzatishlari natijasida har bir texnikalarning ekspluatatsion ko'rastgichlarini yuqori xisoblashimiz aniqlikda mumkin bo'ladi. L1 chastota kengligidan odatda harbiy maqsadlarda foydalaniladi, L2 chastota kengligidan yuridik tashkilotlar va jismoniy shaxslar foydalanishlari mumkin.(8-rasmda keltirilgan).

Xulosa o'rnida quyidagi aniq tahlil natijalarini olishimiz mumkin. hududlar kesimida, har bir texnikalarning to'xtab turish joylari, harakatlanish davrida bosib o'tilgan umumiy yo'l epyurasi, har bir harakatlanish va to'xtab turish nuqtaning koordinatalari, o'sha nuqtada to'xtab turish vaqti va shu kabi ma'lumotlar jamlanmasini jadval ko'rinishida olishimiz mumkin. Geoxaritalar bo'limida Jizzax viloyat "Toza hudud" DUK qamrovida bo'lgan har bir mahallalar kesimida yuridik tashkilotlar, mahalla ko'chalari haqida ma'lumot olishimiz mumkin. Ushbu olingan ma'lumotlar asosida nafaqat aholidan balki yuridik tashkilotlardan olinayotgan qattiq maishiy chiqindilar haqida o'z vaqtida ma'lumotlar bazasini qilishimiz mumkin. "Toza hudud" DUK qamrovida bo'lgan har bir mahallalar kesimida yuridik tashkilotlar, mahalla ko'chalari haqida ma'lumot olishimiz mumkin. Ushbu olingan ma'lumotlar asosida nafaqat aholidan balki yuridik tashkilotlardan olinayotgan qattiq maishiy chiqindilar haqida o'z vaqtida ma'lumotlar bazasini qilish mumkin hamda ushbu faoliyat turida 47% gacha iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkinligi ilmiy tahlil qilib isbotlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz.–T: O'zbekiston, 2017.
2. B.A.Xo'jaev-Avtomobillarda yuk va passajirlarni tashish asoslari T.: "O'zbekiston".
3. Липкин И. А. Спутниковые навигационные системы. М. : Вуз. книга, 2001.
4. <https://lex.uz/docs/-4171067?ONDATE=19.01.2019>
5. <https://www.google.com/search> transport vositalarida yuk tashish UTF-8
6. <https://indicator.ru/label/gps5>
7. <https://smartgps.uz/>



ШАҲАР КЎЧАЛАРИДА АВТОМОБИЛЛАРНИНГ ХАВФСИЗ ҲАРАКАТЛАНИШИ УЧУН “АҚЛЛИ ЧОРРАҲА” ЛОЙИХАСИ

(Жиззах шаҳри мисолида)

Мирзабеков Миркомил Сайдахмадович.

Жиззах политехника институти

“Транспорт воситалари муҳандислиги”
доценти.

E-mail. mirkomil84@inbox.ru

Тел: (95) 330-48-88

Муллабоев Бобир Шокирович. ЖизПИ
магистранти

Аннотация. Ушбу мақолада дунёдаги ривожланган мамлакатларнинг автомобил йўлларида ҳаракат қатнашчиларининг хавфсиз ҳаракатини таъминлаш учун жорий қилинган “хавфсиз шаҳар”, “ақлли чорраҳа”, “ақлли пиёда”, “хавфсиз ҳудуд”, каби инновацион лойиҳалар ўрганиб чиқилди. Шунингдек, дунёдаги ривожланган мамлакатларда информацион технологиялари тизимининг ривожланиш тезлиги, уларнинг инсон ҳаётига хавфсиз йўллар ҳамда ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда имкониятлари таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: информацион технологиялар, интеллектуал транспорт тизими комплекси, инновацион технологиялар, хавфсиз шаҳар, ақлли чорраҳа, ақлли пиёда, хавфсиз ҳудуд.

Аннотация. В статье рассматриваются инновационные проекты, такие как «умный перекресток», «умный пешеход», «умный светофор», «безопасный город», внедренные для обеспечения безопасности участников дорожного движения в развитых странах. Также, были оценены и сопоставлены причины быстрого развития систем связи на основе информационных технологий в развитых странах, их безопасный образ жизни и множество возможностей для обеспечения безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: инновация, информационные интеллектуальная транспортная система, умный перекресток, умный пешеход, умный светофор, безопасный город.

Annotation. The article discusses innovative projects such as “smart intersection”, “smart pedestrian”, “smart traffic light”, “safe city”, implemented to ensure the safety of road users in developed countries. Also, the reasons for the rapid development of communication systems based on information technology in developed countries, their safe lifestyle and the many opportunities for ensuring road safety were



evaluated and compared.

Key words: innovation, information technology, intelligent transport system, smart intersection, smart pedestrian, smart traffic light, safe city.

Транспорт воситаси, XX асрнинг энг илғор кашфиётларидан биридир, ички ёнув двигателлари, кўп миллионлаб инсонлар орзуси, инсоннинг завқ-шавқи манбаи ва ниҳоят, унинг куч-қудрати объектидир. Транспорт воситалари инсоннинг ижтимоий-иқтисодий эҳтиёжларини қондирувчи қурилмадир. Ривожланган мамлакатларнинг хўжалик юритувчи субъектларининг фаолиятини транспорт воситасиз тасавур қилиб бўлмайди. Бугунги кунда Ўзбекистонда барча юкларнинг 88% дан ортиғи, йўловчиларнинг 98% дан ортиғи автомобиль транспортида ташилади. Транспорт воситаларининг бир манзилдан иккинчи манзилга етиб боришида автомобиль йўллари ва шаҳар кўчаларининг эксплуатацион ҳолати муҳим аҳамиятга эга.

Шаҳарларнинг барқарор ривожланишини яхши жиҳозланган йўл кўча тармоғисиз тасавур қилиш мумкин эмас. Бироқ, дунёдаги кўплаб йирик шаҳарларнинг кўча йўл тармоғи автомобиллаштириш даражасига мос келмайди. Транспорт оқимлари фаолиятининг иқтисодий маъноси - саноат тузилмалари ва шаҳар аҳолисининг эҳтиёжларини қондириш учун минимал харажатлар билан йўловчи ва юк ташишни амалга ошириш билан белгиланади. Шунинг учун шаҳарлар иқтисодий транспорт оқими муаммоларини ҳал қилдилар ва ҳал қилишда давом этмоқдалар. Шаҳарларнинг тобора автомобиллашуви ва йўл тармоғининг камлиги транспорт оқимларидан экологик хавфсизликни таъминлаш зарурати каби бошқа муаммоларни ҳам келтириб чиқармоқда.

туб Янги Ўзбекистоннинг ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ҳаётида ўзгаришлар рўй бермоқда. Амалга оширилаётган улкан ислоҳотлар натижасида барча соҳалар сингари транспорт соҳасида ҳам ижобий ишлар ўзининг самарасини бериб келмоқда. Соҳа янгидан-янги инновацион ўзгаришлар ва илмий янгиланишлар томон силжимоқда [1,2].

Бугун кунда замонавий ахборот ва информация технологиялари асрида яшамоқдамиз. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, ахборот технологияси кириб бормаган бирон соҳа қолмади. Ҳаттоки, кичик бир соҳада ҳам ўзгаришига сабаб бўлмаган давлатлар қўл билан саноқли даражада.



1-расм. Яқин келажакда жорий қилинадиган йўл ўтказгичлар ва замонавий чорраҳалар. “Хавфсиз шаҳар” лойиҳаси.

Бутун дунё мамлакатлари ривожланишнинг технологик даврларни босиб ўтган ва ҳозирги вақтга келиб жаҳонда аср шиддатининг ривожланиш босқичдан ортда қолгиси келмайди. Чунки, техник ва технологик тараққиёт бир жойда тўхтаб турмайди. Шу сабабли, ривожланган мамлакатлар бор имкониятини ва илму заковатини тўлиқ ишга солиб, инсоният заковатини шошириб қўйиш даражасида ҳар бир соҳада илмий ва инновацион янгиликлар олиб боришга ҳаракат қилмоқмоқда. Аслида замон талаби ҳам шуни тақозо қилмоқда. Тан олиб айтишимиз керакки, ижтимоий-иқтисодий соҳадан тортиб халқ хўжалигининг барча соҳасига инновацион технологиялар кириб бормаган ёки қамраб олмаган давлат қолмади. Дунё халқларининг глобал муаммосини ечишда рақамли технологиялар ва интеллектуал транспорт тизимлари, автомагистраль йўллари замон талабига мос равишда қуриш ҳамда инновацион ақлли чорраҳаларни барпо этиш, йирик шаҳарларда тобора пайдо бўлиши мамлакатлар ривожини ва инсоният равишига ҳисса қўшиб келмоқда.

1-расм модел кўриниши каби замонавий техника ва технологияларни бизнинг республикамизда ҳам замон талабига мос равишда амалга оширишликни кенг жорий қилиш мақсадида, ушбу тадқиқот ишида ривожланган мамлакатларнинг йўл ҳаракати иштирокчиларининг хавфсизлигини таъминлашда жорий қилинган **“ақлли чорраҳа”**, **“ақлли пиёда”**, **“ақлли светофор”**, **“хавфсиз шаҳар”** каби инновацион лойиҳалари ўрганиб чиқилди. Шунингдек, ривожланган мамлакатларда ахборот технологиялари алоқа тизимининг ривожланиш тезлиги қай даражада эканлиги, уларнинг аҳоли ҳаётига хавфсиз йўллари ҳамда ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда кўплаб имкониятлари баҳолаб, таққослаб чиқилди. Қуйида жаҳон мамлакатлари мисолида **“ақлли светофор”** ларнинг ўрнатилиши ва унинг жамиятга самарали таъсири хусусида танишиб чиқамиз.



2-расм. Ривожланган мамлакатларда жамоат транспортига жорий қилинган йўлак (яшил тўлқин).

Германия давлатида махсус автомобиллар чорраҳага яқинлашганда, қурилма автоматик тарзда яшил рангга ўтиши учун сигнал беради. Жамоат транспортлари учун дастурий таъминот шошилиш соатларида ишлайди. Гамбург транспорт бошқармаси баёнотига кўра ушбу ақлли светофорлар транспорт оқимларининг ҳаракатини мақбуллаштириш учун дастурлаштирилган [11].

Транспорт воситаларининг информацион технологиялар билан жиҳозланиб мураккаб чорраҳаларида ҳаракатни бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими функцияларининг хавфсизлигини ошириш учун ечим таклиф этилган. Смарт кесишув деб аталмиш стационар муҳитни идрок этиш потенциалини очиб бериб, маҳаллий динамик объект харитаси ичидаги мураккаб транспорт ҳолатларини суратга олади. У инфратузилма ва автомобил ўртасида маълумот алмашиш орқали автомобилнинг ўз сенсорларининг визуал соялари ва чекланган сенсорли горизонтларини қоплайди.

Ушбу афзалликлар тармоққа уланмаган йўл ҳаракати иштирокчиларининг жорий ҳолатларини ёзиб олиш ва узатишда қўлланилади, масалан. Анъанавий трафикдан тармоқли автоматлаштирилган трафикка ўтишнинг ҳамкорликдаги режалари доирасида амалга оширилади. Бундан ташқари, велосипедчилар ёки пиёдалар каби заиф йўл ҳаракати иштирокчиларини аниқлаш ва жойлаштириш ҳаракат хавфсизлиги нуқтаи назаридан катта фойда келтиради.

Автомобиллар ишлаб чиқарувчилари, инфратузилма операторлари, алоқа хизматлари назоратчилари ва бошқа иштирокчилар ўртасида умумий жавобгарлик туфайли судда фойдаланиш мумкин бўлган маълумотлар трафигининг баённомасига эҳтиёж мавжуд. Манипулятсия хавфи маълумотларни узатишнинг яхлитлиги ва ҳамкорлик тизимлари хавфсизлиги механизмлари билан қопланади.

Ақлли чорраҳа лойихаси together with the institutes. Фраунхофер Когнитив Интернет Технологиялари Кластери (Fraunhofer Cluster of Cognitive Internet Technologies (CCIT)) биргаликда (AISEC, ННИ, IIS and IVI) инситути билан ишлаб



чиқилган асосий технологияларни талаб қилади. Fraunhofer IVI транспорт ва айтишчилик тизимларининг этакчи институти сифатида ўз намоишчиларга турли технологияларни жорий қилди. Ушбу намоишчилар мураккаб чорраҳаларида автоматлаштирилган бошқариш учун инновацион ечимларни ишлаб чиқилган.

Москва шаҳрида эса 2030 йилнинг июнь ойларига келиб “ақлли чорраҳалар” сони 1000га етди. Бу каби мисоллар кўплаб ривожланган давлатларда ўз аксини топади.



3-расм. Пойтахт кўчаларида жорий қилинган замонавий чорраҳа.
(Мустақиллик – Буюк ипак йўли кўчалари кесишмаси).

Шу ўринда Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти ташаббуси билан Тошкент шаҳрида 120 донга турли хилдаги ўз стратегиясига ва жойлашувига эга чорраҳаларни янги замонавий техник имкониятлари юқори чорраҳаларга ўзгартириш, ташкил қилиш ва самарали фойдаланишни йўлга қўйиш юзасидан қарор ва кўрсатмалар ишлаб чиқилган. Ушбу ишларнинг маҳсули сифатида 2017 йил 15 март куни Тошкент шаҳри бўйлаб ўрнатилган марказий бошқарув пултига эга 120 та замонавий чорраҳа ўз фаолиятини бошлади (3-расм). Пойтахтда жорий қилинган чорраҳалар замон талабларига мос равишда ва юқорида санаб ўтилган ривожланган мамлакатлар билан беллаша оладиган имкониятларга эга бўлди.

Жорий қилинган замонавий чорраҳаларнинг афзалликлари шундаки, марказий пулт орқали чорраҳаларда жамоат тартиби хавфсизлигини кузатиб бориш, светофор чироқларини масофадан туриб назорат қила олиш ва дастурий таъминотига 15 турдаги светофор режимлари (фазалар)ни ўрнатиб, узлуксиз автоматик тарзда ўзгартириб ишлаши, шунингдек содир этиладиган қоидабузарликлар (яъни, автомашинанинг тезлиги, қизил чироқда ҳаракатланиши)ни аниқлаш, пиёдалар йўлини кесиб ўтишдаги қулай ва самарали имкониятларга эга бўлганлиги бунга яққол мисол бўла олади.



4-расм. Жиззах шаҳридаги марказий бошқарув пулти (Жиззах шаҳар У.Тўрақулов кўчаси 24-уй).

Шу ўринда айтиш керакки, бугун Жиззах шаҳрида юқорида санаб ўтилган имкониятлардан ташқари икки йил давомида ушбу соҳада бошқа муҳим бир ўзгаришлар, янгиланишлар кузатилмаётганлигининг гувоҳи бўламиз. Яъни, шаҳар миқёсида бирон-бир замонавий қўшимча чорраҳа барпо қилинганлиги йўқ. 2021 йилнинг статистик маълумотларига кўра Жиззах шаҳар ҳудудида 200 дан ортиқ чорраҳа бўлиб, Сербия давлатидан келтирилган **SIEMENS** русумли светофорлар ўрнатилган. Улар **AGT** ва **Vlatacom** компаниялари ҳамкорлигида ташкил қилинган бўлиб, ҳозирда чорраҳалар ўз фаолиятини давом эттирмоқда. 4-расмда 2020 йилда қайта жихозланиб охирги замонавий қурилмалари билан жихозланган ҳолати акс этган марказий бошқарув пулти. Лекин жорий қилинган замонавий чорраҳаларда ҳанузгача тирбандлик юктамаси катта бўлиб, йўл ҳаракатини тартибга солишда камчиликлар етарли. Транспорт воситалари тирбандлиги йилдан йилга ортиб бормоқда. Тошкент шаҳар ҳокимиятига қарашлиқолган 480 та чорраҳалар ҳақида сўз юритганда, уларнинг қарийб 280 тасидан ортиғи транспорт воситаларини тезкор ўтказиш даражаси жуда паст. Шаҳимизда сўнгги 10 йилда шаҳар бўйлаб автомобиллар сони 150 мингтадан 216.325 тага, яъни 2 баравардан кўп даражада, аҳоли ва транспорт воситалари кўпайиб бораётганлигини кузатиш мумкин. Ҳозирда Жиззах шаҳрида 1 млн. дан зиёд аҳоли истиқомат қилади. Пойтахт ҳудудида бир кунлик вақт давомида 600 мингдан ортиғи автотранспорт воситаси ҳаракатланиши етарли даражада тирбандликка сабаб бўлади.

Тирбандликлар асосан Жиззах шаҳридаги “Кўк бозор” ҳудудидаги чорраҳада ва Ором бозори атрофидаги ҳам кузатиляпти. Ҳозирча бунинг сабаблари мавҳум. Бу борада Жиззах шаҳар ҳокимлиги тирбандликка сабаб бўлаётган кўчаларни кенгайтириши, шунингдек машиналарнинг қайрилиб олиши ва янги қатнов кўчалар очиш ишларини олиб бораётган бўлса-да, тирбандлик



масаласи ҳануз камайгани йўқ.

Масалан, статистика маълумотларига кўра, транспорт ҳайдовчилари шаҳар марказидан шаҳар четги қисмига ўртача 10 км оралиқ масофада (И.Каримов кўчаси бўйлаб) 8:00 дан 9:00 гача ҳаракатланадиган бўлса, 30-35 дақиқани сарфлайди. Бу вақтда эса кесишган чорраҳалардан ўртача шу вақтда 1742 тадан ортиқ автомобил ҳаракатланиб ўтишини кузатиш мумкин.



5-расм. Тирбандлик оқибатида атроф-муҳитга чиқаётган ортиқча захарли газлар.

Агар чорраҳаларда ЙПХ ходими тирбандликни назоратга олган ҳолда ҳаракатланишни бошқармаса 3000 га яқин транспорт воситалари тирбандликда қолиб кетишидан ташқари, фавқулоддаги турли ҳолатлар, тез ёрдам машиналари ва уларни кутаётган беморлар ёки ёнғин-қутқарув хизмати ходимлари ва шу каби ёрдам учун шошилаётганлар учун бундай тирбандликларнинг мавжудлиги қимматли вақтнинг йўқотилишидир.

Шунингдек, чорраҳалардаги содир этилаётган бу каби тирбанликлар натижасида юзлаб транспорт воситаларидан чиқаётган ортиқча захарли газлар инсон саломатлиги учун хавф уйғотади, экологияга етарли даражада зарар етказди (5-расм).

Юқоридаги рақамлар асосида биргина транспорт воситаси мисолида кўрсак, бир йилда ўртача 4 тонна кислород ишлатадиган автомобиль 800 кг ис газни, 40 кг азот оксидлари, 200 кг ёнмай қолган углеводородлар чиқариб ташлайди. Энг ачинарлиси шундаки, дунёда ҳавонинг ифлосланиши “кўринмас қотил” бугун



ОИТСдан кўра кўпроқ инсон ҳаётига хавф солаётганлигидадир. Бу кўрсаткичларни камайтириш ва олдини олиш инсон ҳаётини, экология ва атроф-муҳитни захарланишдан асраб-авайлаш, бундан ташқари ЙТХга алоҳида аҳамият қаратиш жоиз.



6-расм. Йўл об-ҳаво маълумотлар тизими, *Road Weather Information System (RWIS)* замонавий чорраҳаларга ўрнатилиши лозим бўлган қурилмаларнинг кўриниши.

ЙТХ борасида мавсумий ноқулай об-ҳаво шароити оқибатида қорли ва музлаган йўлларда бошқа мавсумларга қараганда кўплаб йўл транспорт ҳодисалари содир бўлаётгани барчамизга сир эмас. ЙҚХБ матбуот хизмати томонидан маълум қилинишича, ноқулай об-ҳаво шароитида 4700 та йўл транспорт ҳодисаси аниқланган.

Бу кўрсаткични юмшатиш ва камайтиришда йўл ҳаракати иштирокчилари музлаган йўлларнинг хавфлилик даражасини олдиндан кўра олиш ва шунга қараб ҳаракатланиш чоғида ҳайдовчиларнинг ўз эҳтиёткорлигини оширишда, кесишмаларни безарар кесиш ўтишда чорраҳалар ва улар оралиғига ўрнатилган автоматик бошқариш датчигли лазер ва инфрақизил нурли мини (RWIS) технологияларидан фойдаланилади. 6-расм модел кўриниши асосида ушбу қурилманинг жойлаштириш ва ишлаш ҳолати акс этган. Реал вақтда йўлнинг сирт ҳолати, сув миқдори, музлик, лой, қор ва намлик, шунингдек ҳаво ва йўл қопламаси ҳароратини аниқ маълумотлар асосида баҳолаб бориб, фойдаланувчига ахборот бериб боради.





7-расм. Туман ободонлаштириш бўлимининг қишки мавсумда қум–туз сепиш жараёни.

Таҳлилий маълумотлар эса Жиззах шаҳар ЙХХБ, Жиззах шаҳар ҳокимияти, Жиззах шаҳар Ободонлаштириш бўлимига умумлаштирилган тарзда тақдим этилади. (RWIS) технологияси қорли ва музлаган кўчаларни ҳолатига автоматик баҳо бериб, энг аввало, зарур кўчалардан бошлаш кераклиги чорраҳа ва кесишмаларни эритишда туз–қумлар ҳамда ишқорлар сепиш зурур ёки зарур эмаслиги, ҳатто миқдорини аниқлаб ҳисоб-китоб қилиб бориш имконига эга бўлади.

Мисол учун, жорий йилнинг январь ойида совуқ об-ҳаво натижасида ёғган қорли ва музлаган шаҳар кўчаларига (7-расмга эътибор қаратишингиз мумкин) 1521,5 тонна қум ва 60,8 тонна туз сепиб йўл ҳаракати иштирокчиларига шароит яратиб берилган

Лекин кунлик сепилган 150 тонна қумни қайта шаҳар кўчаларидан йиғиштириб олиш, шаҳар кўркини яхшилаш ва ортиқча қўл меҳнати ҳамда сарф-харажат камайишига эришишда жорий қилинадиган инновацион чорраҳаларнинг ўрни беқиёсдир.

Шаҳримиздаги содир этилаётган йирик тирбандликларни олдини олиш бўйича Жиззах шаҳрида йўл-транспорт инфратузилмасини ривожлантиришга оид концепция тақдимотидаги кўтарилган масалалар бунинг яққол мисолидир. Шунга мос равишда шаҳар миқёсида транспорт инфратузилмаси янада ривожлантирилмоқда. Янги йўллар, кўприклар, ерусти ва ер ости йўл ўтқазгичлар қурилмоқда.

Хусусан, шаҳримиздаги йирик чорраҳаларнинг ҳаракатланиш тартибини оптималлаштириш, инновацион ахборот технологияларини қўллаш орқали ўртача тўхташлар сонини 71 фоиз ва вақтини 48 фоиз, тирбандликни 64 фоиз, ёқилғи сарфини 34 фоизга камайтириш мумкинлигини кўзда тутиш лозим. Жамоат транспортдан фойдаланаётган 33 фоиз йўловчиларни ривожланган давлатлар сингари 60–70 фоиз кўрсаткичга олиб чиқиш имконияти борлиги сабабли йўл тармоқларининг ўтказувчанлигини инновацион замонавий чорраҳаларни

мукаммал тарзда интеллектуал ўтказувчанлигини яхшилаш, имкониятларни янада кенгайтириш, ривожлантириш йўл ҳаракати иштирокчиларига шарт-шароитлар яратишга ҳали ҳам имкониятлар кўп.

Жиззах шаҳар ҳудудидаги амалга оширилиши лозим бўлган 80 фоиз чорраҳалар ҳайдовчи ва пиёдаларга ўз имкониятларини очиши мумкинлиги ва бу борада ривожланган мамлакатлар тажрибасидан келиб чиқиб шаҳар инфратузилмасини ва стратегик аҳамиятлилигини ўрганган ҳолда, мутлақ замон талабларига жавоб бера оладиган, йўл ҳаракати хавфсизлигини ошириш даражасини қамраб олган транспорт воситалари ва пиёдалар оқимларининг мослашувчанлигини тартибга солишда муаммоларга дуч келмайдиган, барча имкониятларга эга **“шаҳарда ақлли чорраҳалар”** дастур лойиҳаси 3D модел кўринишида 8–9 расмлар асосида иш фаолиятини олиб бориши яқин келажақда йўлга қўйиш зарурлиги кўзда тутилган.



9-расм. “Ақлли чорраҳа” лойиҳасида 3D моделлаштирилган кўриниши.

“Жиззахда ақлли чорраҳалар” нинг имкониятлари қандай бўлиши мумкин? деган саволга қуйидаги кетма-кетликда келтирилган изоҳлар орқали жавоб олиш мумкин.

1. “Автомобил йўлларида тирбандликлар” нинг олдини олиш:

а) ҳозирги пайтда асосий муҳокамалар сирасидаги сунъий интеллект чорраҳалардаги тирбандликларни олдини олишда бу тизим светофорнинг яшил сигнали давомийлигини автомобилларнинг оқимиغا, тирбандликлар инсон омили аралашмаган ҳолда интенсивлигига қараб ўзгаради. Бунда светофорлар ўзини ўзи назорат қила олади ва чорраҳа олдида жойлаштирилган видеокузатув камералари ҳар бир ҳаракатдаги автотранспорт воситасини санокдан ўтказиб, санок даражаси бошқа йўналишдаги автотранспорт воситалари саноғидан кўп ёки камлигига қараб ҳаракатни назорат қилади.

2. “Ақлли пиёдалар” ўтиш жойи:

а) бунда пиёдалар чорраҳани кесиб ўтишда тўхталишларга минимал даражада эришиб, хавфсиз чорраҳани кесиб ўтиш имкониятига эга бўлади ҳамда пиёдалар ЙХҚга амал қилмаган ҳолда ҳаракатланса, пиёдаларни товуш



сигналлари огоҳлантиради;

3. “Яшил тўлқин” да ҳаракатланиш:

а) махсус имтиёзга эга бўлган автотранспорт воситалари чорраҳани кесиб ўтишда тирбандликка дуч келмасдан, хавфсиз ва барқарор ҳолатда ўтишини таъминлайди. Бунда тез ёрдам, ўт ўчириш, ИИО ва бошқа имтиёзли автотранспортлар зудлик билан белгиланган жойга етиб бориши таъминланади.

4. “Ақлли камера”:

а) чорраҳада ҳамда 150 метр радиус масофада ҳаракатланаётган шахсларни “Юзини таниб олиш” автоматик равишда локализация асосида қидирув тизими ёрдамида аниқланади. Бунда йўқолган, бедарак кетган, қидирувдаги ва жиноятда гумондор шахсларни аниқлаш имконияти мавжуд.

5. “Ақлли кузатув”:

а) дастурий таъминот тўпламига давлат рақамларини жўнатиш ва қабул қилиш функциялари қўшилади, шунда чорраҳада ва ўз йўналиши бўйлаб ҳаракатланаётган ҳар бир автотранспорт воситасини давлат рақами асосида олиб қочилган, жиноят ишида гумондор, бедарак кетган, қоидабузарлиги бўйича ўз вақтида жарима тўланмаган транспорт воситалари аниқланади.

6. “Хавфсиз чорраҳа”:

а) чорраҳага белгиланган тезликдан юқори тезликда ҳаракатланиб келаётган автотранспорт воситасини чорраҳада тўхтаб олиш даражаси пастлигини аниқлаб, ўз йўналишида ҳаракатни бошлаган пиёда ва автотранспорт воситаларига хавф-хатардан огоҳлантирувчи товуш бериш имконияти мавжуд.

7. “Автоматик жарима” яратиш:

а) тизимнинг сунъий интеллекти чорраҳага кириб келаётганда автотранспорт воситасини қаторлар ва тўхташ ишораси ёнганида тўхташ чизиғларини босиб тўхташ ҳамда светофорнинг тақиқловчи ишорасига бўйсинмасдан ўтиш қоидаларини автоматик тарзда кузатиб бориш ва аниқлаш имкониятига эга бўлади.

8. “Маълумотлар чорраҳада”:

а) замонавий мониторлар билан жиҳозлаш ва бу мониторлар орқали турли маълумотлар узатиш, ахборот алмашиш имкониятига ҳамда йўл ҳаракати иштирокчилари Тошкент шаҳар миқёсида ва ўз йўналиши бўйича тирбандлик ҳақида маълумот олишга эга бўладилар.

9. “Ақилли йўл”:

а) Guardian Road Weather Information System (RWIS) ҳар қандай иқлим шароитида йўлнинг ҳолатини ўлчаш учун лазер спектроскопиясидан фойдаланиш орқали йўлда тўпланган сув миқдори, музлик, лой, қор ва намлик, шунингдек ҳаво



ва йўл қопламаси ҳароратини аниқлаб, маълумотларни чорраҳада жойлашган мониторларга узатиб ахборот бериб боради.

10. “Ақилли боғланиш”:

а) Патруль - пост ва ЙПХ биргадасида хизмат кўрсатувчи транспорт воситалари реал вақт оралиғида энг яқин чорраҳа билан узвий тарзда ахборот алмашиб бориш ва назорат қилиш. Маълумотларни сониялар асосида планшет орқали кузатиш вужудга келган муаммоли вазиятларни жойида бартараф этиш имкони пайдо бўлади.

“Жиззахдаги ақлли чорраҳалар” бизга нима беради ва нима учун керак?

1. Автомобил йўлларидаги тирбандликларнинг олди олинади;
2. махсус транспорт воситаларининг хавфсиз ҳаракатланиши учун имконият яратилади;
3. пиёдаларнинг ҳаракати учун хавфсиз ва қулай ҳаракатланиш таъминланади;
4. кўчалардаги турли жиноятчиликни олдини олишга эришилади;
5. йўллардаги йўл ҳаракати қоидабузарликларини аниқлаш имкони пайдо бўлади;
6. статистик ҳисоботлар автоматик аниқланади;
7. захарли газлардан сақланиш;
8. шаҳар кўркини бузмаслик (*қазиш ишлари, қудуқлар ўрнатиш, ҳар хил симлар ўтказишдан воз кечиш*) янада кўркамлаштириш (*энг қулай усулда*); йўл ҳаракати иштирокчиларини вақт масаласига ечим топиш ва ҳал қилиш; йўлларда хавфсиз ҳаракатланиш учун йўл ҳолатини сув миқдори, музлик, лой, қор ва намлик, шунингдек ҳаво ва йўл қопламаси ҳароратини аниқ маълумот асосида баҳолаб манзилга бориш;
9. Guardian Road Weather Information System (RWIS) олинган маълумотлар автоматик таҳлил қилиниб, ҳисоб-китоблар асосида энг зарур жойларга ишқорлар (туз-қум) сепиш ва сарфланиши ҳақида статистик маълумот юритиш;
10. Кузланган мақсад сари ҳаракатланган йўл ҳаракати иштирокчиларига чорраҳаларда ўрнатилган катта мониторлар орқали ҳаракатланмоқчи бўлган чорраҳа ҳақида (*тирбанд ёки тирбанд эмаслиги ҳақида*) олдиндан маълумотлар бериб бориш;
13. турли жиноятларни *“иссиқ изидан”* очиш ва унга қарши курашиш жамият ҳаётини турли хавф-хатардан сақлаш ҳамда ларнинг олдини олишга эришамиз. Шу билан бирга, Жиззах шаҳар тажрибаси асосида бошқа шаҳарларда ҳам йўл-транспорт тизимини қайта кўриб чиқиб, марказий автомобил йўллардаги тирбандликларни бартараф этиш, кўчаларни намунавий тарзда ўзгартириш, шаҳар



аҳолиси ва шаҳарга мунтазам ташриф буюрадиган меҳмон туристлар учун қулай етарли шарт-шароит яратиш зарур.

Ушбу тизимни йўлга қўйилиши инсон ҳаёти учун муҳим ўрин эгаллабгина қолмай, яқин келажак ҳақида хабар беради.

Зеро, ривожланган мамлакатлар сингари юртимиз ва шаҳримиз кўркига янада кўрк қўшиш мақсадида олиб борилаётган улкан ислохотлар қатори бу каби замонавий технологияларни кенг тадбиқ этилиши мамлакатимизнинг янада раванқ топишида муносиб хизмат қилади. Чунки, буюк келажаги бор давлатга ўзгача кам бўлмаган рақобатда ўзиб кетадиган автомобиль йўллари ярашади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 августдаги ПҚ–3245-сон “Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида лойиҳа бошқарув тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори (2019 – 2023 йилларда «Хавфсиз шаҳар» лойиҳасини босқичма-босқич республиканинг барча ҳудудларида жорий этиш тўғрисида).
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрдаги ПФ–6097-сон “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармони.
Abduraxmanov R.A., Mirzabekov M.S. "Intelligent intersection" project for safe travel of vehicles on city streets (On the example of the city of Djizakh) // Web of scientist: International scientific research journal. ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 11, Nov., November, 2022 y. 112-115 p.
4. Каримов А.А., Носиров Х.Х. Инновацион босқичда “ақлли чорраҳа” (Тошкент шаҳар мисолида). Андижон машинасозлик институтининг Машинасозлик илмий-техника журнали. 2021 й. №3. 4-16 бет.
5. WHO, Global status report on road safety 2018, доступен: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en.
6. Жиззах шаҳар ИИБ ЙХХБ матбуот хизмати маълумотлари.
7. MINNESOTA транспорт департаменти обод йўллар нашри.
8. <https://www.tadviser.ru/index.php>
9. <https://tass.ru/obschestvo/7686449>
10. BBC NEWS, 2017 йил, 6 март. information@boschungamerica.com маълумотлари.
11. <https://www.cit.fraunhofer.de/en/research-center/iot-comms/SmartIntersection.html>

**UO`T 631.358.633.511****GORIZONTAL SHPINDELLI PAXTA TERISH MASHINASI TERISH APPARATINI TAKOMILLASHTIRISHGA OID MULOHAZALAR*****Egamnazarov G`ayrat G`aybullayevich –****Jizzax holitexnika institut**Qishloq xo`jalik va oziq-ovqat texnika
texnologiyalari**kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada mamlakatimizga horijdan olib kelinayotgan paxta terish mashinalari terish apparatlarining ancha murakkabligi, ularga xizmat ko`rsatish, ta`mirlash harajatlarining yuqoriligi to`g`risida so`z boradi. O`rganigan tahlillar va keltirilgan kamchiliklarni bartaraf qilish, sodda yuritmalı shpindelli paxta terish apparati, ya`ni vertikal shpindelli terish apparatini gorizontal shpindelli holatiga o`tkazib ishlatish mumkin bo`lgan konstruksiyani loyihalash bo`yicha fikr mulohazalar keltirilgan.

Kalit so`zlar: g`o`za, paxta, paxta terish mashinasi, terish apparati, baraban, shpindel, konussimon tishli uzatma, podshipnik, tasmli yuritma, plastinka.

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема сложности, дороговизне обслуживания и ремонта хлопкоуборочных машин, привезенных в нашу страну из-за границы. На основе анализа ремонта и устранения недостатков, представлены решения в проектировании конструкции хлопкоуборочной машины с простым приводом, т. е. конструкции, которую можно использовать путем переключения вертикально-шпиндельного уборочного устройства в горизонтальное положение шпинделя.

Ключевые слова: хлопок, хлопкоуборочная машина, уборочный аппарат, барабан, шпиндель, коническая зубчатая передача, подшипник, ременная передача, пластина.

Abstract: This article describes methods, technologies and their impact on human health to reduce the amount of harmful substances emitted by vehicles in traffic jams at controlled intersections in large cities. Opinions are presented on improving the theoretical foundations of traffic management and forecasting in order to manage traffic flows in large cities, prevent traffic jams, and reduce the damage caused by vehicles to the environment. The impact of particulate matter on human health, the specific components of particulate matter and their harmful effects, which are formed as a result



of the braking of cars and the friction of their tires on the road surface, have also been studied.

Key words: road traffic, road traffic, traffic lights, safety, road traffic, number of stops, acceleration, toxic gases, harmful substances, parking.

G'oz - juda bebaho texnik ekin hisoblanadi. Paxta universal xom ashyo bo'lib, undan 300 xilgacha keng iste'mol mollari va texnikabop mahsulotlar olinadi. Bir tonna paxta xom ashyosidan 320-340 kg. tola, 560-580 kg. urug' ishlab chiqariladi. 340 kg. toladan o'z navbatida 3500 mg²g²mol, 580 kg. chigitdan esa 112 kg. yog', 10 kg. sovun, 270 kg. kunjara, 170 kg. shulxa va 8 kg. lint ishlab chiqariladi.

Paxta tozalash zavodlarida dastlabki ishlash jarayonida chigitdan paxta tolasi, ya'ni uzunligi asosan 20 mm. dan oshadigan tola, tolasining uzunligi 20 mm. dan qisqa-momiq (lint) va tolasining uzunligi 5 mm. dan kam - delint ajratiladi.

Paxta tolasi engil sanoatning to'qimachilik, trikotaj va boshqa tarmoqlarida ishlatiladi. Industriyaning oziq-ovqat, kimyo, elektrotexnika, aviatsiya, avtomobil sanoati kabi tarmoqlari ham paxta tozalash sanoati mahsulotlaridan foydalanadilar.

Dunyo miqyosida to'qimachilik tolasi ishlab chiqarishda paxta ulushiga 50 % dan ko'prog'i to'g'ri keladi. Paxtadan, asosan, ip yigiriladi, paxta va momiqning biroz qismidagina meditsina, kiyim va mebel paxtasi olinsa qolgan qismidan har xil buyumlar-prokladkalar, filtrlar va hokazolar uchun foydalaniladi.

Chigitdan presslab yoki ekstraksiya qilib paxta yog'i olinadi. Gossipol pigmenti (zaharli modda) paxta yog'ining o'ziga xos komponenti hisoblanadi. Gossipol yog'ga rang beradi va sifatini belgilaydi. Tozalanmagan paxta yog'i-qizg'ish-qo'ng'ir, ba'zan deyarli qora rangli, o'ziga xos hidli va taxir tamli suyuqlik, tozalangani-mallasimon-sariq rangli bo'ladi. Paxta yog'ining kimyoviy tarkibi va xususiyati g'ozaning naviga, shuningdek uni o'stirilgan sharoitlariga bog'liqdir.

Paxta yog'i tarkibida tirik organizm uchun hayotiy zarur tokaferol (vitamin Ye), ancha miqdorda karotin pigmenti (provitamin A), qariyib 0,5 % steriplar (provitamin D) bo'ladi. Yog' tarkibida ko'p miqdorda (40-48%) linol kislotasining bo'lishi qondan xolestirinni chiqarishga hamda aterosklerozning oldini olishga yordam beradi.

Paxta yog'i oziq-ovqat mahsuloti sifatida juda qadrlanadi. Bundan tashqari undan sovun, pishirishda, shuningdek alif, lak, emal va boshqa xil bo'yoqlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

G'oz tupidan 100 dan ortiq birikmalar olinishi mumkin. Tarkibida qariyib 20 xil organik kislotalar bo'lgan g'oz barglaridan eng qimmatli limon va olma kislotalari olsa bo'ladi. Paxta tozalash zavodlarining chiqitlaridan o'sish stimulyatori olinadi. Uning tarkibiga aminokislotalar, mikroelementlar, vitaminlar, organik kislotalar va



boshqalar kiradi. Chorvadorlar va dehqonlar ana shu o'sish stimulyatorlarini kutmoqdalar. Paxta tozalash zavodlarining chiqitlaridan plastifikator ham olish mumkin. Temir-beton buyumlari ishlab chiqarishda sinab ko'rilganda u juda yaxshi samara beradi.

Chorvachilikda yog' ishlab chiqarish sanoatining chigit shulxasi va paxta shroti kabi juda mayda to'yimli ozuqa bo'ladigan chiqitlaridan keng foydalaniladi. G'o'za shrotidan fitin va oziq-ovqat oqsili ajratiladi. Uni non yopishda unga qo'shish, boshqa oziqabop mahsulotlarni boyitish hamda buzoq boqishda undan sut o'rindoshi sifatida foydalanish mumkin.

Paxta shulxasidan gidroliz sanoatida ham keng foydalansa bo'ladi. Uning bir tonnasidan 85 litr spirt, 300 kg lignolit (qurilish plitalari), qariyb 28 kg. karbon kislota, 20 kg. sirka kislotasi va bir qator boshqa moddalar olinadi.

G'o'zapoyalar sellyuloza ishlab chiqarish uchun presslangan qog'oz va karton tayyorlash uchun xom ashyo hisoblanadi. U qurilish materiali sifatida ham diqqatga sazovordir. G'o'zapoyadan va yog'och ishlash chiqitlaridan (bog'lovchi qo'shilmalarsiz, issiq presslash usuli bilan) ligneuglevodli plastiklar ishlab chiqariladi.

Bunday plitali materiallar oddiy usulda tayyorlanishi va arzon tushishi jihatidan ajralib turadi. Ulardan qurilish ishlarida hamda mebel yasashda foydalanish mumkin. Bunday materiallar yog'och-payraxali va boshqa xil plitalarning o'rnini bosadi.

Ko'sak tozalash mashinasidan o'tkazilgan po'choqdan diabet kasalligiga chalinganlar uchun ksilit-qandsimon modda ishlab chiqariladi. Paxta tozalash sanoati chiqitlaridan juda ko'p miqdor lignin olish mumkin. Lignin tuproq unumdorligini yaxshilaydi.

1937-38 yillarda Rozenblyum tomonidan yaratilgan vertikal shpindelli paxta terish apparati paxta terish mashinasining hamma konstruktiv va texnologik imkoniyatlari ishga solib ko'rildi, endi unda biror yangilik yaratish va takomillashtirishning yo'li qolmadi. Uning asosiy kamchiligi paxtani erkin tanlab emas, siqib sidirib olishidir [3].

Natijada birinchi navli tola atigi 15-20 % tashkil etadi. Buni Respublikamizda paxta terishning ilg'or texnika va texnologiyalarini tatbiq etish bo'yicha paxta terish mashinalari ustida olib borilgan ishlar 1980-yilga kelib paxta tolasining 80-85 foizini uzib-uzib terishi bilan o'zini oqlay olmaganligi (jahon bozorida) ayon bo'lib qolganligi bilan izohlash mumkin.

Natijada Amerikada KEYS-2022 rusumli gorizontal shpindelli paxta terish mashinalari keltirildi. Hozirda mazkur mashina takomillash-tirilib, AQSh-O'zbekiston hamkorligida TZST CE-220 rusumidagi gorizontal shpindelli paxta terish mashinasi mamlakatimizda ishlab chiqarilmoqda. Ammo bu mashinalar ham o'z sharoitidagi



“Yagona universal texnologiya” konsepsiyasidagi paxta navi va xo‘jalik sharoiti uchungina yuqori samara berishi, bizning paxta navlarimiz va sharoitini to‘liq namoyon qila olmayotganligi mutaxassis olimlar va mexanizatorlar tomonidan keng qamrovli sinov natijalariga ko‘ra aniqlangan.

Jumladan, paxta terish apparatining ancha murakkabligi, namlagich yostiqlar, ajratgich disklarning tez-tez ishdan chiqishi, terilgan paxtaning namligi 2-foizgacha ortib ketishi, terish apparatini moylashga kerakli moylar sarfining yuqoriligi, qabul kamerasini bir smenada kamida ikki marta tozalashni talab qilishi, xizmat ko‘rsatish, ta‘mirlashning murakkabligi va narxning balandligi va boshqa fikrlar bildirildi. Bundan tashqari TZST CE-220 mashinasida paxtani 90-95 foiz ochilib, g‘o‘za barglari yaxshi to‘kilgandagina yuqori samara berishi mumkinligi isbotlandi, bizning sharoitda bunga 15-20 oktabrda erishish mumkin bo‘ladi [4].

Mazkur nuqsonlarni bartaraf qilish, sodda yuritmal va sodda shpindelli paxta terish apparati, ya‘ni vertikal shpindelli terish apparatini gorizont shpindelli holatiga o‘tkazib ishlatish mumkin bo‘lgan konstruksiyani loyihalashni taqozo etadi.

Qo‘yilgan masalaga mos holda biz tomonimizdan tasmali-kolodkali yuritmal, vertikal shpindellar singari terish va ajratish zonasida ikki xil yo‘nalishda aylanadigan va natijada namlagich yostiqlariga hojat qoldirmaydigan, shpindelning tishlari esa almashib qo‘yilishi mumkinligi evaziga ta‘mirlanmasdan ishlaydigan shpindellari qiya joylashgan kesilgan konussimon barabanli paxta terish apparatlari konstruksiyasini takomillashtirish tavsiya etildi. Quyida ana shu tahlillar mohiyatiga e‘tiborni qaratamiz. TZST CE-220 paxta terish mashinasi terish apparati shpindelini kinematik va dinamik tahlillar asosida takomillashtirish.

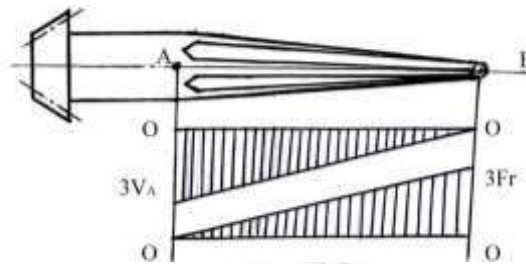
Gorizont shpindellar kinematikasi sikloidali mexanizmlar (planetar va differensial)ga o‘xshash bo‘lib, shpindelning nuqtalari harakatlanishi davomida sikloidani ifodalaydi (chizadi) va Djeyms hamda David mexanizmlariga mansub hisoblanadi.

Qo‘yilgan muammo masalasini Amerikaning urchuqsimon gorizont shpindelini silindrsimon tishlari almashinuvchi shpindel bilan almashirilganda qanday hal qilinishini kinematik va dinamik tahlillar orqali asoslashga urinamiz.

Ma‘lumki TZST CE-220 rusumli gorizont shpindelli paxta terish mashinasi terish apparati ko‘p sonli konussimon tishli uzatma va urchuqsimon shpindellardan iborat (1-rasm) bo‘lib, uning aylanma tezligi

$$V = \frac{2\pi n}{60} r$$

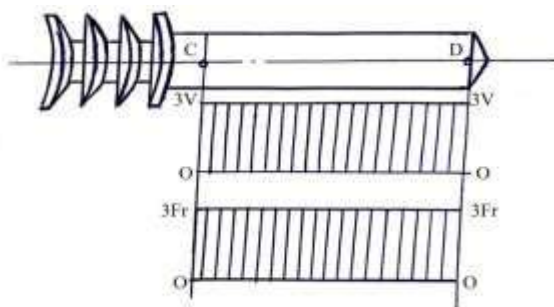
formula orqali aniqlanadi [5].



1-rasm. Urchuqsimon shpindel

Hisoblash natijalariga mos holda A va B nuqtalarining aylanma tezliklari $V_A=3$ m/s va $V_B=1$ m/s ga teng bo'ladi, shpindel tubidan urchuqsimon uchiga tomon tishlarning aylanma tezliklari uch barobar kamayib boradi. Bu esa o'z navbatida bir xil ochilgan chanoqlardagi tolalarni o'rab olishning notekisligiga olib keladi. Natijada shpindelning uchki qismini ochilgan paxta o'rab ulgurmaydi va cho'zib qoldirib ketadi. Aytilganlarga mos holda urchuqsimon shpindelga paxta tolasini o'rashdagi tashqi kuch (F_t - aylanma va F_r - radial)lar ham notekis ta'sir qiladi, ya'ni shpindelning A va B nuqtalarida uch martaga farq qiladi. Natijada tishlarning yeyilishi ham shunga mos holda notekis bo'lib, uchki qismi tezda ishdan chiqadi. Mazkur shpindellarning kinematik va dinamik tahlillari shuni ko'rsatadiki, tishlarning aylanma tezligi uchiga tomon kamayib, shunga mos holda tishlarga ta'sir qiluvchi tashqi kuchlar hamda ulardan hosil bo'ladigan burovchi (tolani uzuvchi) momentlar ham tish uchiga tomon kamayib boradi va eguvchi moment esa ortib boradi.

Tavsiya qilinayotgan silindrsimon sterjenli tishlari almashinuvchi gorizontall shpindellar konstruksiyasi yuqoridagi barcha nuqsonlarni bartaraf qilib, ishonchli ishlashi va yuqori sifatli ochilgan paxtalarni terishni ta'minlaydi (2-rasm).



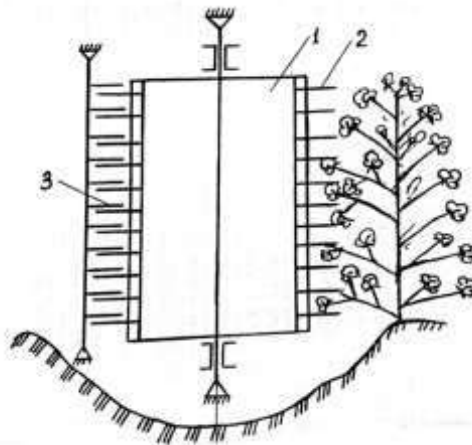
2-Rasm. Silindrsimon strejenli tishlari almashinuvchi shpindel

Bundan tashqari TZST CE-220 gorizontall shpindelli paxta terish mashinasi terish apparatida urchuqsimon shpindellarga 864 ta konussimon tishli g'ildirakli yuritma orqali harakat uzatiladi. Bu esa terish apparatining og'ir, tayyorlash bilan bog'liq konstruksiyasining o'ta murakkab bo'lishi, unga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashning ham sermehnat bo'lishiga olib keladi.

Shuningdek paxta terish texnologik jarayonida ham muhim nuqsonlar mavjud. Buni quyidagicha izohlash o'rinli. Barchaga ma'lumki, g'ozaning yon shoxlari ma'lum burchak ostida asosiy tanaga nisbatan qiya holatda yuqoriga tomon konussimon shaklda joylashgan bo'ladi.

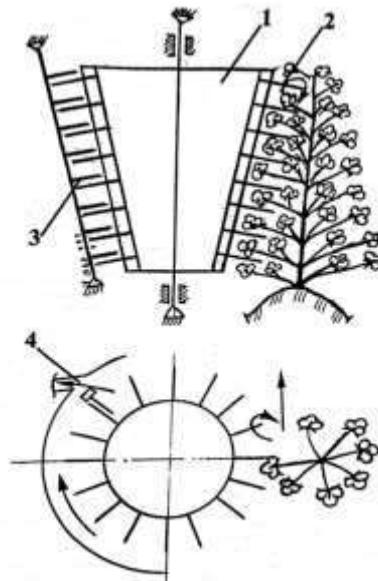
Bir tup g'ozadagi yon qiya shoxlari soni 10-20 tani yoki o'rtacha 15 tani tashkil etadi. Bir gektar paxta maydonida 90 ming tupgacha g'ozaga bo'lishini hisobga olganda undagi yon shoxlar taxminan 1450000 tani tashkil etadi. Natijada silindrsimon barabanli TZST CE-220 mashinasining paxta terish apparatida gorizontall joylash shpindellar bir gektar maydondagi paxtani terish paytida 1450000 marta uriladi, shox poyasi esa o'ralgan paxta tolasini qisman uzadi, shpindellar tishining ortiqcha yeyilishiga sabab bo'ladi. Mashinaning yurishida ortiqcha zo'riqish (qarshilik) ni vujudga keltiradi (3-rasm).

Aytilganlardan kelib chiqib, Amerikaning silindrsimon barabanida gorizontall joylashgan shpindelli paxta terish apparati o'rniga tuzilishi sodda, yengil va paxtani g'ozaga shoxlariga erkin oralab teradigan kesilgan konussimon barabanli, shpindellari g'ozaga shoxlari qiya joylashganligiga mos burchak ostida (qiya) joylashgan ponasiman tasmali yuritmal, yangicha tuzilgan va yangicha prinsip (sxema)da ishlaydigan paxta terish apparatini yaratishga e'tibor qaratildi.



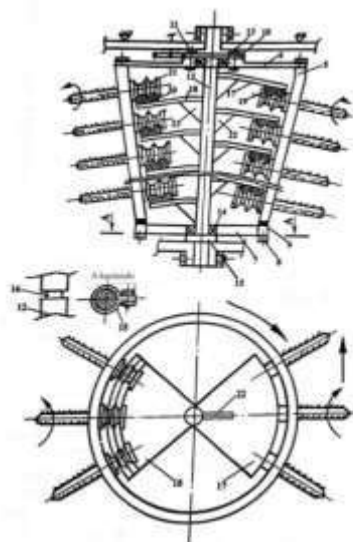
3-Rasm. Terish apparatining g'ozaga bilan ilashish jarayoni

Quyida tavsiya qilinayotgan kesilgan konussimon barabanli, shpindellari qiya joylashgan (qiya shpindelli) paxta terish apparati sxemasi keltirilgan (4-rasm). Bu paxta terish apparati kesilgan konussimon baraban 1, uning aylanasi bo'ylab qiya joylashgan shpindellar 2, ajratkich 3 va qabul kamerasi 4 lardan iborat [6].



4-Rasm. Qiya shpindelli paxta terish apparati

Apparatning tuzilishi 4-rasmda yon tomondan kesib ko'rsatilgan. Shpindel 2 lar baraban 1 da ustki (stoyka) 5 larga ustki qismidan yuqori disk 6, pastki qismidan esa quyi disk 7 larga boltlar 8 hamda prokladka 9 lar yordamida o'rnatilgan. Apparatning yuqori tomondan ko'rinishi 5-rasmda qisman kesib ko'rsatilgan. Baraban 1 ni aylantirish yuqorigi disk 6 ga silindrsimon tishli g'ildirak 10 boltli birikmalar 11 bilan mahkamlangan. Baraban 1 qo'zg'almas vertikal o'q 12 da yuqorigi 13 va pastki 14 dumalanish podshipniklari yordamida o'rnatilgan. Barabannning o'q bo'yicha siljib ketmasligini ta'minlash uchun podshipnik 14 ning pastki qismida xomutli tayanch 15 qattiq qilib mahkamlangan, buning uchun o'q 12 da aylanasimon ortiqcha (kanavka) 16 qilingan (A-ko'rinish).



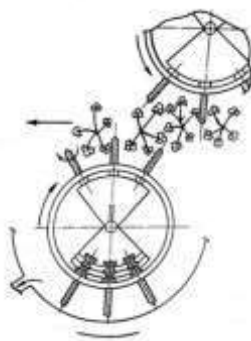
5-rasm. Qiya shpindelli paxta terish apparatining ust va yon tomondan ko'rinishi



O'q 12 ga vertikal bo'yicha ikki qator qilib o'ng 17 (paxtani terish zonasiga va chap 18 (paxtani ajratish zonasiga) prujinali po'latdan qilingan sektorsimon plastinkalar mahkamlangan. Shpindellar 2 ga harakat berish uchun roliklar 21 sektorsimon plastinkalar 17 va 18 larning har ikkala qatori ponasimon kolodkalar 19 va 20 lar bilan ta'minlangan, shuningdek shpindellar 2 ning terish zonasida barabanga nisbatan teskari tomonga aylanishi uchun ponasimon kolodka 19 lar o'ng tomondagi sektorsimon plastinkalar 17 ning pastki sirtiga ajratish zonasida esa shpindel 2 ning teskari tomonga aylanib tolani yechib olishi uchun ponasimon kolodka 20 lar chap tomondagi sektorsimon plastinka 18 larning yuqorigi sirtiga o'rnatilgan. Sektorsimon plastinka 17 va 18 lar konstruksiyasining ishonchli va mustahkam bo'lishini ta'minlash uchun mos holda yuqoridan 22 va pastki qismidan 23 uchburchak tayanchlar bilan biriktirilgan (ta'minlangan).

Tavsiya qilinayotgan gorizontali shpindelli tasmali yuritmal paxta terish apparati quyidagicha ishlaydi:

Paxtasi teriladigan dala bo'ylab mashina harakatlanganida terilayotgan qatordagi g'o'za shoxlarini shox yo'naltirgich moslamalari apparatning terish (ishchi) zonasiga yo'naltiradi, bu paytda shpindelning harakatlantiruvchi roliklari 21 o'ng tomonda joylashgan sektorsimon plastinka 17 ning tagida o'rnatilgan ponasimon kolodkalar 19 orqali o'tib, barabanning aylanishiga qarama-qarshi yo'nalishda aylanadi va tishlari bilan chanoqlardagi ochilgan paxtalarni o'zining sirtiga o'rab oladi. Shundan keyin baraban 1 paxta o'ralgan shpindel 2 larni ishchi (terish) zonasidan cho'tkali ajratkich – 3 larga olib keladi. Bu jarayonda shpindel 1 lar chap tomonidagi sektorsimon plastinkalar 18 ning ustki sirtida o'rnatilgan ponasimon tasmali kolodka 20 lardan o'tib, o'zining aylanma harakati yo'nalishini teskari tomonga o'zgartiradi, shunda shpindel 1 tishlari orqali yechilgan paxta tolalari ajratkich 3 lar orqali osongina ajratib olib, (TZST CE-220 lardagidek hech bir ho'llamasdan) qabul kamerasi 4 ga uzatib beradi. U yerdan paxtalar havo haydagich quvurlar va ventilatorlar orqali mashina bunkeriga uzatiladi. Quyida bir juft barabanning texnologik ish sxemasi keltirilgan (6-rasm).



6-rasm. Bir juft barabanning texnologik ish sxemasi



Oldin soʻz yuritilgan shpindelning urchuqsimon va silindrsimon konstruksiyasiga oid kinematik va dinamik tahlillarga koʻra hamda paxta terish apparatiga oʻrnatilgan ponasimon tasmali kolodkali yuritmal silindrsimon shpindellar konstruksiyasi ham baʼzi takomillashtirish-larni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining «**Oʻzbekiston – 2030» strategiyasi toʻgʻrisidagi** PF-158-sonli Farmoni. Toshkent sh., 2023 yil 11 sentabr.
2. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining “Paxtachilikda urugʻchilik tizimini rivojlantirish hamda paxta hosildorligini oshirishning qoʻshimcha chora-tadbirlari toʻgʻrisida” PQ-395-qarori. 15.12.2023 y.
3. D.M.Shpolyanskiy. Paxta terishni kompleks mexanizatsiyalashtirish. “Oʻqituvchi nashriyoti. Toshkent-1979 y.
4. TZST CE-220 paxta terish mashinasi spravochnigi.
5. Г.М.Ицкович. Сборник задач и примеров расчета по курсу детали машин. “Машиностроение” 1974 й.
6. X.Togʻaev, G` .Egamnazarov va boshqalar. Paxta terish apparati. Patent № IAP 07127, 2022 y 31.10.
7. M.Shoumarova, T.Abdullaev “Qishloq xoʻjalik mashinalari” Toshkent-“Mehnat”. 2019 y.
8. <http://www.promzona.uz/catalog/kombayny/khlopkouborochnaya-mashina-TZST-CE-220/>.

JizPI



GUMANITAR –IJTIMOIY FANLAR

O'QUV MASHG'ULOTLARDA ZAMONAVIY DIDAKTIK VOSITALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Hamidov Jalil Abdurasulovich

Jizzax politexnika instituti pedagogika fanlari
doktori professor

Komilova Nodira Abdurahmon qizi

Islom Karimov nomidagi ToshDTU Olmaliq filiali
katta o'qituvchisi

Annotsiya: Bugungi kunda asosiy pedagogik muammolardan biri – bu talabalarni amaliy masalalarni yechish uchun zamonaviy o'quv didaktik vositalarini ijodiy qo'llashga tayyorlashdir. Bunday tayyorgarlikni shakllantirishning asosiy vositasi amaliy masalalarni tanlash bo'lib, u shu bilan izohlanadiki, tanlangan amaliy masala talabaga o'zlashtirilgan bilimlarning turli xil komponentlarini yaxlit manzaraga birlashtirish va ularni amaliy-tatbiqiy tavsifda aks ettirish imkonini berib, nazariy bilim va zamonaviy o'quv didaktik vositalardan mustaqil foydalanish o'rtasidagi oraliq bo'g'in sifatida ishtirok etadi.

Kalit so'zlar: nazariy bilim, didaktik vositalar, kasbiy faoliyat, bilimlar tizimi, motivatsiya, , kasbiy qiziqish

Аннотация: Одной из основных педагогических проблем на сегодняшний день является подготовка учащихся к творческому использованию современных учебно-дидактических средств для решения практических задач. Основным средством формирования такой подготовки является подбор практических задач, что объясняется тем, что выбранная практическая задача позволяет студенту объединить различные компоненты полученных знаний в целостную картину и отразить их в практико-прикладном описании, теоретическом знании современной учебной дидактики. участвует как промежуточное звено между самостоятельным использованием средств. Узбекский

Ключевые слова: теоретические знания, дидактические профессиональная деятельность, система знаний, мотивация, профессиональный интерес.

Annotation: one of the main pedagogical problems today is the preparation of students for the creative application of modern educational didactic tools for solving practical issues. The main tool for the formation of such preparation is the choice of practical issues, which is explained by the fact that the selected practical issue is



involved as an intermediate link between theoretical knowledge and independent use of modern educational didactic tools, allowing the student to combine various components of acquired knowledge into a holistic picture and reflect them in a practical-applied description.

Keywords: theoretical knowledge, didactic tools, professional activity, knowledge system, motivation,, professional interest

Bugungi kunga kelib uzluksiz ta'lim tizimida va jamiyatda pedagogik kasbi eng nufuzli, sharaflil kasbga aylanib bormoqda. Bu esa o'z navbatida pedagogik jarayonga tajribali va istedodli pedagoglarni jalb qilishni taqozo etadi. Ushbu dolzarb muammoni hal etishda, yani davlat ta'lim standartlari talablari darajasidagi kadrlarni tayyorlash ishlari pedagoglar tomonidan faqatgina zamonaviy o'qitish texnologiya va didaktik hamda vizual vositalarni qo'llab didaktik jarayonni tashkil etish va obyektiv boshqarish orqali ijobiy amalga oshirilishi mumkin. Mashg'ulotlarni didaktik vositalardan foydalanib o'tkazish o'qituvchi tomonidan tashkil qilinadi. Shuning uchun didaktik vositalardan umumiy o'rta maktablarda darslarida, professional ta'limi va oliy ta'lim muassasalarida esa ma'ruza, amaliy mashg'ulotlarni tayyorlash va o'tkazish nazarda tutilgan. Oliy ta'lim muassasalarida kasbiy faoliyatga tayyorlashda talabalar dastlab kasbiy fanlarni o'rganadilar. Quyi kurslarda esa u hali metodik fanlar bilan tanish emas va kasbiy faoliyati haqida ham yuzaki tasavvurga ega bo'ladi. Yuqori kurslarda talabalar kasbiy faoliyat elementlarini bevosita egallashga o'qitish nazariyasi va metodikasi mashg'ulotlarida, kasbiy fanlar va maxsus fanlarni o'rganishda, pedagogik amaliyotda, kurs ishi va bitiruv malakaviy ishlarini bajarishda jalb etiladi. Zamonaviy o'quv-moddiy bazani yaratish talabani kasbiy faoliyatga tayyorlashning muhim pedagogik sharti hisoblanadi. Amaliy masala aniq vaziyatda zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanishni e'tiborga olib, kasbiy faoliyatni o'zlashtirishga imkon beradi, shuning uchun ham talabalar tomonidan amaliy masalalar va topshiriqlar tizimini bajarishni kasbiy faoliyatda zamonaviy o'quv didaktik vositalarni qo'llashga tayyorlikni shakllantirishning didaktik vositalaridan biri sifatida qarash mumkin.

Biz o'z tadqiqotimizda amaliy masalalarni tasniflashga I.Y. Lerner, V.A. Slavenin va boshqalarning ishlarida keltirilgan maqsadlar taksonomiyasiga asoslanuvchi yondashuvdan foydalandik. Qo'yilgan maqsad iyerarxiyasiga erishish uchun har bir elementning o'rni va tarkibi qat'iy aniqlangan va zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanish e'tiborga olingan holda kasbiy faoliyat tuzilmasini aks ettiradigan subordinar masalalar tizimi zarur.

Ilmiy-pedagogik adabiyotlarda bunday tizimni inson tafakkuri rivojining uchta darajasiga mos keluvchi quyidagi uchta tasnifdan biri asosida qurish mumkinligi asoslangan:



1) quyi daraja: bilimlar tizimi - masalalar tizimi (I.Y. Lerner, N.M. Yakosheyeva va boshqalar

2) yuqori daraja: bilish faoliyati metodlari masalalar tizimi (I.Y. Lerner va boshqalar);

3) eng yuqori daraja: shaxsning intellektual-ijodiy masalalar tizimi (V.A. Andreyev)

Bu tasniflarning har biri alohida masalalarni hal etadi, ammo ularning hech biri alohida holda bilim, ko'nikma va shaxs sifatlarini butunlay qamrab ololmaydi.

Tasniflashning ikkinchi darajasining asosi bo'lib, birinchi darajasini, ya'ni bilimlar tizimini o'z ichiga qamrab olishi hisoblanadi. Chunki mustaqil ahamiyatga ega bo'lgan

bilim va ko'nikma o'zaro bir-biri bilan uzviy bog'liq. Boshqacha aytganda, bilim ko'nikmadan tashqarida mavjud bo'lmaydi, ko'nikma esa bilimlarga tayanmasdan

o'zlashtirilmaydi, amalda qo'llanilmaydi. Demak, ikkinchi va uchinchi darajalarni

birlashtirib, zamonaviy o'quv didaktik vositalarga oid bilimlarning o'zaro aloqadorligini, ularni kasbiy faoliyatda qo'llash ko'nikmalarini va ushbu faoliyatga mos shaxsiy sifatlarni ta'minlovchi masalalar tasnifini tuzish mumkin.

Axborot ko'lami kengayotgan hozirgi davrda bilimlarni tizimlashtirish va undan tezkor holda foydalanish muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda kasbiy faoliyatda foydalanishga mo'ljallangan bilimlarni "siqilgan" va ixcham tarzda qulay ko'rinishda tavsiflashning quyidagi modellari alohida ahamiyatga ega: mantiqiy model, freymli model va semantik tarmoq modeli.

Texnika yo'nalishini bitirgan muhandisning ish amaliyotini o'rganish asosida, biz oliygohda o'qish jarayonida zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanib egallangan bilim va ko'nikmalar tizimidan kasbiy masalalarni yechishda

foydalanishmaydi, degan xulosaga keldik. AKT sohasida yetarli tayyorgarlikga ega bo'lgan pedagogning faoliyati esa reproduktiv xarakterga ega. Buning sababini tahlil

etish esa, ta'lim muassasasi o'qituvchisining ta'limiy faoliyatda zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanish bo'yicha to'plangan tajribalari tez-tez talab etilmaydi,

chunki ko'pgina bitiruvchilarda uni doimiy o'rganish va amaliyotda qo'llash motivatsiyasi shakllanmagan, degan xulosaga olib keldi.

Biz tashkil etgan o'quv-tarbiya jarayonida talabalarning o'quv faoliyatida zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanishga oid bilim va ko'nikmalarni egallashda pozitiv ichki motivatsiya uyg'otishga e'tibor qaratiladi. Bundan tashqari, bilishga motivatsiyani ijodkorlikning o'ziga xos motivatsiyasi sifatida qaraladi. Shuning uchun ham, uni shakllantirish bo'lajak kasb ta'lim o'qituvchisining o'quv-bilish, ilmiy-tadqiqotchilik kasbiy-pedagogik faoliyatida ijodiy faolligini rivojlantirishning zaruriy sharti hisoblanadi. Shunday qilib, muhim va asosiy masalalardan biri – bu talabalar



faoliyatining barcha yo'nalishlariga ta'sir etadigan bilish motivlarini aniqlash va rivojlantirish hisoblanadi.

Talabalarning bilish motivlarini pedagogik tashxislash uchun biz zamonaviy o'quv didaktik vositalaridan foydalandik. Bunday yondashuv talabada ko'p uchraydigan bilish faoliyati haqidagi to'la axborotni taqdim etadi, bilish ehtiyojiga u yoki bu ta'sir usullarini va motivlarni asosli tanlashga keng imkoniyat beradi.

Kasbni yuqorida darajada egallashga motivatsiya esa o'z ichiga zamonaviy o'quv didaktik vositalar sohasidagi zamonaviy yutuqlardan foydalanishga tayyorgarlik, mustahkam kasbiy bilim va amaliy ko'nikmani egallash, bilishga qiziqish, zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanib kasbiy faoliyatga tayyorlanishga intilish kabi ichki omillarni qamrab oladi.

Bizning tadqiqotimiz natijalari talaba qanchalik qobiliyatli va iqtidorli bo'lmasin, u hohish va motivlashgan o'qitishsiz muvaffaqiyatga erisha olmasligini ko'rsatdi. Shunday qilib, talabalarning faolligi, shuningdek, o'quv materiallarini o'zlashtirishi uning motivatsiyasiga ko'p jihatdan bog'liq ekan.

Biz o'z tadqiqotimiz jarayonida bilim va ko'nikmalar tizimini motivlashgan holda egallashning quyidagi qoidalarga tayandik:

kasbni egallashga, shu jumladan, zamonaviy o'quv didaktik vositalardan foydalanishga tayyorgarlikni yuqori darajada o'zlashtirish; fan va texnikaning zamonaviy yutuqlaridan foydalanish, o'quv faoliyati jarayonida zamonaviy o'quv didaktik vositalarni qo'llashga oid bilim va amaliy ko'nikmalarni egallash;

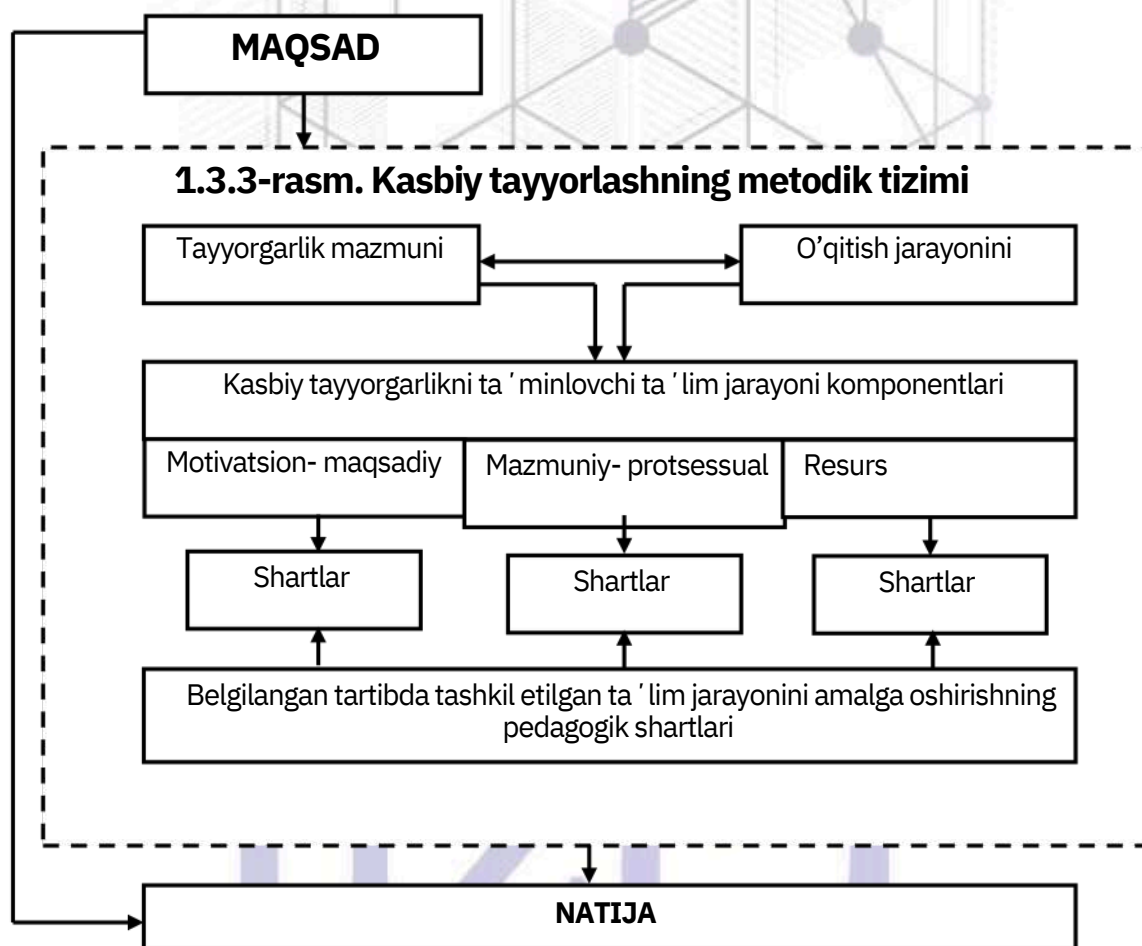
talabalarni kasbiy faoliyatida zamonaviy o'quv didaktik vositalarni qo'llashga yuqori darajada tayyorlash, ularning shaxsiy raqobotbardoshligini oshirish.

Shunday qilib, motiv texnika yo'nalishi talabalarining faoliyatga undovchi omil hisoblanadi. Qiziqish bu o'quv faniga emotsional munosabati bilan uzviy bog'liq bo'lib, talabaning bilim sohasiga yo'naltirganligini bildiradi. Kasbiy motiv va qiziqishlar talabalarini o'zining kasbiy faoliyatiga mos bilim va ta'minlaydi. Tadqiqot jarayonida biz motivatsiyani tashxislash kasbiy bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyotli shakllantirishning asosi hisoblanadi, degan xulosaga keldik. Tashxislash o'z ichiga quyidagi o'lchovlarni qamrab oladi: o'qish maqsadini shakllantirishdagi o'zgarish, talabalarda turli xil o'quv faoliyatiga munosabatlarning shakllanganligi, o'qishning mazmun-ma'nosini kuchaytirish, kasbiy qiziqish, motiv va ehtiyojni shakllantirish. Bizning nuqtai nazarimizcha, talabaning motivatsiya darajasini tashxislashga yo'naltirilgan turli kompyuterli testlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Biz kasbiy fanlarni umumiylikdan xususiylikka tamoyili asosida o'rganish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Shu maqsadda ichki aloqalarni o'rganish va

aniqlash uchun zarur va yetarli axborotni ajratish maqsadida o'quv materialini mazmunini tuzilmalashtirishda V.P. Bespalko va D.V. Chernishevskiy tomonidan taklif etilgan usuldan foydalanish mumkin.

Kasbiy tayyorlashning metodik tizimi quyidagi elementlarni o'z ichiga oladi: o'qitish maqsadi va natija, tayyorgarlik mazmuni, o'qitish jarayoni, ta'lim jarayoni komponentlari, pedagogik shartlar.

graflar V.P. Bespalko o'quv materialini o'zaro mantiqiy bog'langan ko'rinishidagi sxemalar yordamida tuzilmalashtirishni taklif etgan. N.S. Purisheva tomonidan taklif etilgan o'quv predmetining didaktik modelini va L.Y. Bordonskaya tomonidan taklif etilgan o'quv materialini mazmunini aniqlashga ilmiy yondashuvlarni tahlil etish asosida talabalarni kasbiy tayyorlashning metodik tizimini ishlab chiqdildi (1-rasm)



1-rasm. Kasbiy tayyorlashning metodik tizimi

O'quv kursi mazmunini tuzilmalashtirishda quyidagi psixologik- pedagogik qonuniyatlar e'tiborga olinadi: katta hajmdagi o'quv materialini qiyin eslanadi; aniq tizimda ixcham joylashgan material oson qabul qilinadi; o'rganilayotgan materialda



o'rganish obyektining har tomonlama xarakteristikasi uchun zarur bo'lgan mazmuniy asoslar (ilmiy dalillar, tushunchalar, qonunlar, nazariya, nazariy bilimlarning amaliy tatbiqi)ni ajratish uni samarali eslashga imkon beradi.

An'anaviy o'quv adabiyotlarida materialni muayyan mantiqiy ketma- ketlikda o'rganish ko'zda tutiladi. Ularda mazmunni ochib berishning chiziqli tuzilmasi o'z aksini topgan. Ammo o'quv materialini bayon etishning chiziqli tuzilmasi boshqa modulli tuzilmaga nisbatan ko'p vaqtni talab etadi.

O'quv materialini mazmunini tavsiflovchi tuzilmaviy sxemalar bilim elementlarini, ya'ni tushuncha, ta'rif, qonunlar, tadqiq qilish va hisoblash metodlari, ularning o'zaro aloqasi va boshqalarni ko'rgazmali taqdim etish imkoniyatini beradi.

Talabalarning o'qitish jarayonidagi faoliyati, eng avvalo, ularda quyidagi kasbiy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltiriladi: umumlashgan namunaviy masalalarni yechish ko'nikmasi, mantiqiy usullarni qo'llash ko'nikmasi, o'quv eksperimentlarini qo'yish, ijodiy loyihalarni tayyorlash, referatlar tayyorlash ko'nikmalari. Kasbiy tayyorgarlik sifati ta'lim maqsadi va kasbiy faoliyatga tayyorlashda qo'llaniladigan pedagogik texnologiyaga bevosita bog'liq. Kasbiy tayyorgarlikning muayyan darajasiga erishish uchun mustaqil o'quv-bilish faoliyatini kengaytirishga imkon beruvchi egiluvchan modulli texnologiyaga asoslangan o'qitish usuli katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

Hamidov J.A. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashda o'qitishning zamonaviy didaktik vositalarini yaratish va qo'llash texnologiyasi. ped. fan. dokt. Diss. Toshkent. 2017. - 337 b.

Hamidov J.A. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashning modulli uslubi "O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi mazmunini shakllantirish va takomillashtirish muammolari" // Respublika ilmiy-amaliy konfe-rensiyasi.- T.: 2001, 123-127 betlar

Hamidov J.A. Kasb ta'limi mutaxassislarini tayyorlashga izchil yondashuvni darsliklarda ifodalaniishi. "Uzluksiz ta'lim jarayonini o'quv-metodik majmualar bilan ta'min-lash muammolari" // Respublika il-miy-amaliy konferensiya materiallari. - T.: 2001, 287-291 betlar

Hamidov J.A., Usanov M.M., Adilov B.B. Oliy ta'limda bulutli texnologiyalar // Zamonaviy o'qituvchining kasbiy faoliyatiga innovatsion yondashuvlar xalqaro onlayn ilmiy-amaliy konferentsiyalar to'plami. Namangan 05. 10. 2020. 110-115 betlar.

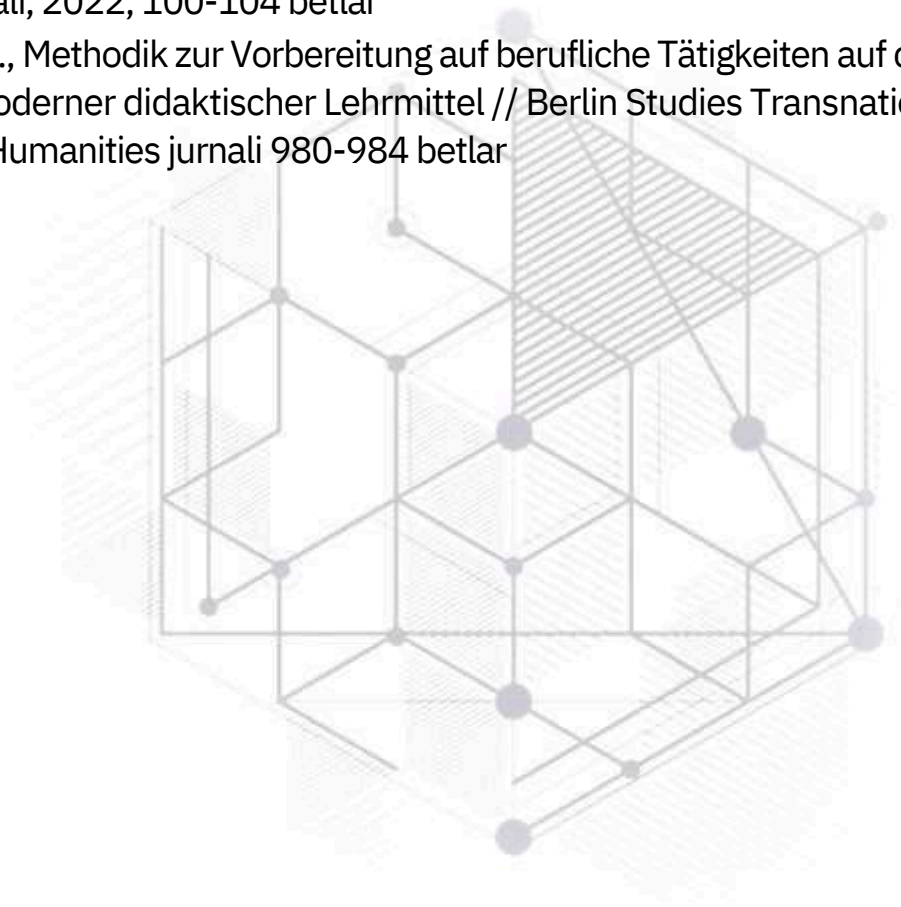
5. Hamidov J.A., Usanov.M.M. Oliy ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalarga asoslangan axborot ta'lim muhitining imkoniyatlari // Professional ta'lim tizimida islohotlar, malaka oshirish ta'lim turida innovatsion g'oyalar mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya. Pedagogik innovatsiyalar, kasb-hunar ta'limi boshqaruv



hamda pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti,
Toshkent-noyabr-2020 y. 335-338 betlar.

Ƙomilova N.A., Talabalarni kasbiy tayyorlashda zamonaviy didaktik vositalar
tahlili va uni takomillashtirishning nazariy asoslari // O‘zbekiston milliy universiteti
xabarlari jurnali, 2022, 100-104 betlar

Ƙomilova N.A., Methodik zur Vorbereitung auf berufliche Tätigkeiten auf der
Grundlage moderner didaktischer Lehrmittel // Berlin Studies Transnational Journal of
Science and Humanities jurnali 980-984 betlar



JizPI



QURILISHNI TASHKIL ETISHDAGI YANGI USULIGA O'TISHGA DOIR MASALALAR

Berdikulov A'zam Mardonovich-. JizPI
"Qurilish muhandisligi" kafedrası
dotsenti. azzamberdikulov@mail.ru.

Siddiqov Mo'minjon Yunusovich -
JizPI "Iqtisodiyot va menejment"
kafedrası dotsenti. E-mail: Siddikov
mumin@mailru.

Annotation: Ushbu maqolada qurilish-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tishga doir masalalar, shuningdek, ularni qabul qilishda "Qurilishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tish" borasida fikr bildirilgan.

Kalit so'zlar: buyurtmachi, pudratchi, loyiha-smeta hujjatlari, resurs usuli, hajm usuli, iqtisodiy va texnologik mezonlar, shartnomalarni raqamlashtirish, electron hisob-faktura, shaffof qurilish, korporativ standartlar, narxlar, shartnomalar, ekspertiza, loyihani boshqarish, tashish, saqlash, tender savdosi, mehnat xarajatlari.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с переходом на новый метод подготовки проектно-сметной документации в сфере строительства, а также «Переход на новый метод подготовки проектно-сметной документации в строительстве» при их принятии.

Ключевые слова: заказчик, подрядчик, проектно-сметная документация, ресурсный метод, объемный метод, экономико-технологические критерии, оцифровка договоров, электронный счет-фактура, прозрачное строительство, корпоративные стандарты, цены, договоры, экспертиза, управление проектом, транспортировка, хранение, тендер. продажи, затраты на рабочую силу.

Annotation: This article discusses issues related to the transition to a new method of preparation of construction-estimate documents in the field of construction, as well as "Transition to a new method of preparation of project-estimate documents in construction" in their adoption.

Key words: orderer, contractor, project-estimate documents, resource method, volume method, economic and technological criteria, digitization of contracts, electronic invoice, transparent construction, corporate standards, prices, contracts, expertise, project management, transportation, storage, tender sales, labor costs.



Davlatimiz rahbari ishtirokida bo'lib o'tgan 2024 yil 29 yanvardagi yig'ilishda "Qurilishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tilishi" borasida so'z yuritib qo'yidagilarga to'htalib o'tdilar: ³

"Eng avvalo, kelgusi yil 1 yanvardan barcha loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlash, ishlarni amalga oshirish, shuningdek, ularni qabul qilishda «resurs usuli»dan voz kechilib, «hajm usuli»ga o'tiladi.

Bu tartib 1 iyuldan yo'l, ichimlik suvi va ko'prik qurilishi loyihalarida joriy qilinishi belgilandi.

Shuningdek, qurilishni korruptsiyadan xoli sohaga aylantirish maqsadida 1 iyuldan:

- qurilishda tuziladigan barcha shartnomalar raqamlashtiriladi;
- pudratchi tashkilotlar bajaragan qurilish ishlari faqat soliq organiga taqdim

etilgan elektron hisob-fakturadan kelib chiqib moliyalashtiriladi;

- ob'ektni foydalanishga qabul qilish jarayoni raqamlashtirilib, dalolatnomalar «Shaffof qurilish» orqali tasdiqlanadi;

10 milliard so'mdan ortiq loyihalar bo'yicha subpudratchilarni faqat va

faqat «Shaffof qurilish» tizimi orqali tanlash tartibi yo'lga qo'yiladi. Ushbu tartib

xalqaro moliya tashkilotlari bilan amalga oshirilayotgan loyihalarga ham tatbiq etiladi;

- ishlab chiqaruvchi ham, quruvchi ham, nazorat qiluvchi ham qaerda qaysi qurilish materiali qancha pul turishini onlayn kuzatib boradigan tizim bo'ladi. "

Bugungi kundagi mavjud hisob-kitoblar (qurilish me'eri xujjatlari normativlar)

to'plamlari sobiq Ittifoq davrining o'tgan asrning 50-yillari oxiri - 60-yillarning boshlarida ishlab chiqilgan. Ular ko'pchilik zamonaviy ish turlari, qurilish texnikasi va

yangi texnologiyalardan foydalanish xarajatlarining real hisob-kitoblarini taqdim

etmaydi. Natijada, smeta yig'implari bilan belgilanadigan qurilish ishlarining qiymati

real tannarx bilan deyarli o'xshash emas, chunki haqiqiy mehnat xarajatlari,

mutaxassislar darajasi va mashina va mexanizmlarni ishlatish xarajatlari amalda

standartdan sezilarli darajada farq qilishi mumkin.

Ob'ektiv narxlash mexanizmlarining yo'qligi sababli ko'p xarajatlar mulk

qiymatining markazlashtirilgan belgilangan foizlari bilan belgilanadi. Bunday

xarajatlarga loyihalash ishlari, ekspertiza, loyihani boshqarish, tashish, saqlash, tender

savdosi, mehnat xarajatlari, asbob-uskunalarni ishlatish, materiallar sarfi va boshqalar

kiradi. Shu sababli, har bir kishi loyiha narxini oshirishdan manfaatdor, chunki ularning

daromadlari hajmi bunga bog'liq.

³ Prezident Sh.M.Mirziyoevning ishtirokidagi "Qurilishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tiladi" mavzusidagi yig'ilishdan.



Qurilishning iqtisodiy va texnologik mezonlarini aniqlashning amaldagi tartibidan kelib chiqqan holda, loyihani loyihalash, smeta qiymati va boshlang'ich narxini aniqlash buyurtmachi tomonidan loyiha tashkiloti bilan birgalikda amalga oshiriladi. Pudratchi bu jarayonlarda ishtirok etmaydi. Uning vazifasi taklifni taqdim etish va g'olib bo'lgan taqdirda qurilish-montaj ishlarini buyurtmachi tomonidan tasdiqlangan ishchi hujjatlarga qat'iy muvofiq bajarishdan iborat.

Qurilish mahsulotlariga narxlarni "yuqoridan pastga" belgilash (yagona tartibga solish va narx siyosatiga asoslangan taxminiy narx modeli) pudratchilarni tashabbuskorlikdan butunlay mahrum qiladi va qurilishning ilg'or usullari, innovatsion texnologiyalari va ilg'or qurilish materiallarini joriy etishga, dizaynni optimallashtirishga yo'l qo'ymaydi. Eng muhimi, shu sabablarga ko'ra O'zbekistonlik pudratchilar xalqaro pudrat bozorida to'liq ishtirok eta olmaydi va o'z xizmatlarini eksport qila olmaydi.

Chet elda korporativ standartlar va narxlar kontrakt bozoridagi raqobatning doimiy bosimi ostida. Pudratchi doimiy ravishda birlik xarajatlarini kamaytirish va ishlab chiqarishni ko'paytirish yo'llarini izlashga majbur:

- qoidalar va qoidalarni doimiy ravishda takomillashtirish;
- faoliyat yuritayotgan mutaxassislarni qayta tayorlashni yo'lga qo'ish ;
- yuqori malakali mutaxassislarni jalb qilish;
- texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasini

oshirish;

- yuqori unumli qurilish texnikasidan foydalanish;
- innovatsiyalarni, yuqori sifatli zamonaviy qurilish materiallari va mahsulotlarini

qo'llash;

- ish tannarxini pasaytirishning boshqa usullaridan foydalangan holda samarali dizayn echimlarini erkin tanlash.

Bularning barchasi bizning pudratchilarimiz tomonidan rag'batlantirilmagan, shuning uchun rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqarish biznikidan 5-8 baravar yuqori bo'lsa ajab emas.

Mavjud qoidalarning samarasizligini E16-4-2-1 standarti misolida aniq ko'rsatish mumkin. Unga ko'ra, diametri 20 mm bo'lgan 100 chizikli metrli plastmassa quvurlarni yotqizish uchun 24 ish kunidan ko'proq vaqt kerak bo'ladi. Aslida, asbob-uskunalar darajasiga qarab, bitta mexanik bu ishni 0,5-2 smenada bajarishi mumkin.

Ushbu ma'lumotlar qurilish xarajatlarini kamaytirish imkoniyatini ko'rsatadi. Qolaversa, hatto 5 foizlik pasayish ham yuzlab milliard so'mlik samara berishi mumkin.

Shuning uchun bizda ham qurilish loyiha smeta hujjatlarini xorid tajribasidan foydalanishni taklif qilamiz. Misol uchun Koreys texnologiyasi buyicha resurs smeta



asosida smeta qilinadi. Buning afzallik tomoni smeta hujjatlarining bajarilishi va o'qilish osonligi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Prezident Sh.M.Mirziyoevning ishtirokidagi “Qurilishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tiladi” mavzusidagi yig'ilishdan. <https://www.xabar.uz>. Mahalliy qurilishda loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlashning yangi usuliga o'tiladi.
2. Ганиев.К.Б., Сиддиқов М. Управление трудовыми процессами в подразделениях организации как фактор успеха в бизнесе. Международная конференция “Бизнес и образование вектор развития”. -Алматы, 2005, 21-22 апреля, с. 260-267.
3. Ганиев.К.Б., Сиддиқов М. Рынок сенных бумаг. Ташкент, Консаудитинформ, 2001.
4. Сиддиқов М. Проблемы разработки процесса организации строительного производства. Экономика и социум» электронное периодическое издание №2 (105) 2023.
5. Сиддиқов М., Бердиқулов А. Стимулирование как важнейший фактор повышения производительности труда. // Таълим фан ва ишлаб чиқариш технологияларни қўллаш-мамлакат тараққиётининг муҳим омили. Республика илмий – техник анжумани тўплами - Самарқанд. 2018. – Б. 187-189.
6. Siddiqov, M. (2023). IN THE GHAZALS OF FUZULI AND SOUFI OLLOYOR ONE AFFINITY. INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429, 12(09), 126-132.

JizPI



UDK: 378:42.371.3

THE TERMINOLOGY OF CONSTRUCTION AT TECHNICAL UNIVERSITIES AND ITS TEACHING METHODOLOGY

Bazarov Bunyod Tulkinjonovich
Docent of Uzbek and foreign languages
department,
Jizzakh polytechnic institute,
Tel: +99894 574 82 00

Abstract In this article the terminology of construction at technical universities has been analyzed and some effective and efficient methods to teach them have also been discussed. The most important difference lies in the learners and their purposes for learning English. English for specific purposes students are usually adults who already have some acquaintance with English and are learning the language in order to communicate a set of professional skills and to perform particular job-related functions.

Keywords: Specialist, Communication, Professional Sphere, Construction, Terminology, Activity, Foreign Languages, Foreign Culture.

Annotation Ushbu maqolada texnik oliy o'quv yurtlarida terminologiyasi tahlil qilingan va ularni o'rgatishning samarali va samarali usullari ham muhokama qilingan. Eng muhim farq o'quvchilar va ularning ingliz tilini o'rganish maqsadlaridadir. Muayyan maqsadlar uchun ingliz tili talabalar odatda ingliz tili bilan biroz tanish bo'lgan va kasbiy ko'nikmalar to'plamini muloqot qilish va ish bilan bog'liq muayyan funktsiyalarni bajarish uchun tilni o'rganayotgan kattalardir.

Калит со'злар: Mutaxassis, Aloqa, Kasbiy soha, Qurilish, Terminologiya, Faoliyat, Chet tillari, Xorijiy madaniyat.

Аннотация В этой статье была проанализирована терминология в технических университетах, а также обсуждены некоторые эффективные и действенные методы их преподавания. Самое важное различие заключается в учащих и целях их изучения английского языка. Студенты, изучающие английский для конкретных целей, обычно – это взрослые люди, которые уже немного знакомы с английским языком и изучают язык, чтобы передать набор профессиональных навыков и выполнять определенные функции, связанные с работой.

Ключевые слова: Специалист, Коммуникация, Профессиональная сфера, Строительство, Терминология, Деятельность, Иностранные языки, Иностранная культура.



Foreign language teachers for some special purposes usually have a lot in common with teachers of general foreign language. For both it is necessary to consider linguistic development and teaching theories, to have insights in contemporary ideas regarding their own position and role as well as the position and role of foreign language learners in education and to face new technologies offered as an aid to improve the methodology. The most important difference lies in the learners and their purposes for learning English. English for specific purposes students are usually adults who already have some acquaintance with English and are learning the language in order to communicate a set of professional skills and to perform particular job-related functions. The program is therefore built on an assessment of purposes and needs and the functions for which English is required. Specialized English concentrates more on language in context than on teaching grammar and language structures. It covers subjects varying from accounting or computer science to tourism and business management. From this prospective of view, English focal point is that English is not taught as a subject separated from the students' real world (or wishes); instead, it is integrated into a subject matter area important to the learners.

As a matter of fact, English in different fields combines subject matter and English language teaching. Such combination is highly motivating because students are able to apply what they learn in their English classes to their main field of study, whether it be accounting, business management, economics, medicine, computer science, architecture or construction.

One of the most important requirements for a modern specialist is his ability to participate in oral and written communication in the professional sphere, nature and content which are predetermined by the features of the subject area of activity type in construction discourse, in the perception and production of which the specialist will participate. The main purpose of training specialists with knowledge of a foreign language is to prepare them for a professional intercultural communication which is necessary for them to carry out professional activities in foreign languages and foreign cultures.

In the professional field, architects-builders intensively interact with foreign customers and therefore experience a real need for mastering a foreign language is necessary and successful tool to solve professional problems. One of them is, in particular, is the presentation of design technical activities of the architect-builder at international exhibitions and scientific publications in foreign sources. However, in order to create the formation of a foreign design project future architects do not have sufficient technical competence, which reduces the quality of the linguistic training of specialists and negatively affects on professional situations. Theoretical issues related to



the problem of teaching construction terminology in language competence of students are insufficiently developed and the need to form foreign language competence of technical, architectural, constructive terminology is always on demand.

Therefore, our research is actual and includes the following problems to solve: increasing the requirements for professional training of future architects, builders, expanding the information field of their professional activities that belong to language skills in their communication.

Methods and methodology. The research methods that I used in my research are as follows:

□ Cognitive-generalizing which is used to study and analyze the theoretical and practical work in the field of teaching methods of foreign languages. By this method our research focused on the analysis of programs, textbooks, handbooks in a foreign language for students of technical universities.

□ Diagnostic method has been utilized for surveys with students.

□ Praximetric method includes the analysis of processes involving the productivity of student activity, assessment of their work.

LITERATURE REVIEW. The theoretical and methodological basis of this study was the fundamental works of foreign scientists in the field of linguo-didactics of communicative linguistics, pedagogy. The work has a significant impact on these foreign authors: T.N. Astafurova, N.I. Almazova, A.L. Alekseeva, N.V. Baryshnikov, I.L. Bim, A.A. Verbitsky, I.R. Galperin, N.D. Galskova, N.I. Gez, S.V. Grinev, I.A. Zimnaya, I.L. Kolesnikova, Ya.M. Kolker, M.V. Koltunova, N.N. Kokhtev, L.G. Kuzmina, B.A. Lapidus, A.A. Leontiev, R.K. MinyarBeloruchev, E.A. Nozhin, A.V. Olyanich, E.I. Passov, E.R. Porshneva, I.V. J. Cumming, J. Ewer, T. Hutchinson, J. Munby, P. Strevens, A. Waters and so on.

RESULTS AND DISCUSSION. As practice shows, students of architectural and construction specialties traditionally observed a low level of proficiency in foreign language for several reasons:

- attitude to a foreign language as a secondary subject;
- low level of language teachers in this field; not enough taking into account

the intercultural professional needs of students;

architectural and construction specialties related, in particular, to formation of skills to present and protect a project in a foreign language, which is, in our opinion, one of the basic elements of professional competence of specialists in this profile.

The following tasks can be added to the model based on the above rules:

- Increase students' interest in the field of science, determine the level of ability to use knowledge in the field of construction as a didactic means of forming knowledge



in the field of construction in the field of non-philological education, determine the criteria for choosing a field;

- Modeling and improvement of the typology of virtual didactic games in the application of a complex mechanism for the use of knowledge in the field of construction in the formation of knowledge in the field of construction in the subject "English";

- Formation of linguistic knowledge (phonetic, lexical, grammatical speech, reading, listening, writing) of students of non-philological education in the field of construction, development of relevant guidelines and recommendations for the implementation of assessment criteria and quality indicators in a virtual learning environment

- In the field of knowledge construction, the formation of linguistic knowledge (phonetic, lexical, grammatical speech, reading, listening, writing) of students of non-philological education, assessment criteria and quality multiplier in a virtual learning environment, as well as the development of relevant references and recommendations for implementation in the classroom.

A leading approach to the formation of language competence among students in the field of construction has been revealed:

- A systematic approach is used as a general methodological principle for studying objects and phenomena in the context of scientific and practical activities.

A systematic approach to the study of a foreign language can be applied throughout the student's entire educational period in a higher educational institution and in a future career. In our study, the system principle is used in the design, communicative and spatial context. The presentation of lesson material with a systematic approach allows using the speech flow system as a starting point for syntactic analysis when constructing sentences at the initial stage. In our study, we used the linguistic competence of a master student of non-philological education to form the language competence of a master student of philological education, using knowledge in the field of construction.

Integrative approach - as a result of which a new force is created, the complex development of a minimum qualitative complex is required, which combines an object, phenomenon, person, community. At a certain level of proficiency, you can use a training video in a foreign language. The student will be asked about the content of the film in a foreign language.

The communicative approach is not just reading and writing text. Today, teachers choose modern education instead of traditional. They use new methods and tools to achieve the desired results. As a result, students are motivated to receive an



international education.

Cultural approach. When completing the system of schools with the teaching of foreign languages, a cultural approach is taken into account. Its main goal is the formation of cultural competence. This includes the principle of adaptation. The proposed method is based on the principles of social learning and keeps under control the cultural orientation of teaching a foreign language.

Experts define the following principles:

- oral orientation of training;
- taking into account the specifics of speech activity in a foreign language;
- modeling the situation of cultural communication in the educational

environment;

- rational use of native language and foreign language;
- taking care of the student's personal needs;

Systemic thinking when creating a set of exercises. Oral exercises always have a great effect. This is proof of the principle of the speech orientation of the education system with a culturological approach. With this knowledge, we can develop civilized communication skills. In the modern methodology of teaching a foreign language, the division into vocabulary, spelling, phonetics, grammar, speech, language, perceptual and creative skills is accepted. After all, the practical goal of training is an opportunity to improve communication skills. The teacher should choose the task taking into account the general aspect, so that students can participate in cultural communication at a general level. **Problem approach.** There is a loophole in this approach to improve the effectiveness of educational training provided on an ongoing basis. Learning a foreign language is a problem based learning that increases the need to develop a comprehensive understanding of a foreign language. Specialists use cognitive functions, including brain power, simulation creativity, and independent problem-solving skills.

Today, problem-based learning is an innovative aspect of teaching foreign students. This skill serves as a means of self-reflection and reflection of students. A teacher who uses a problem-based approach in teaching focuses on the systematic development of a student's independent work in a group. The main goal is to enable young people to get their own education. The development of creativity, perspective and attention to detail will continue in the next lesson.

Here is a summary of this advice:

- development of logical, passive and dialectical thinking;
- make the traditional education system more universal;
- regular problem solving;
- Completion of the education system.



Pedagogical and psychological analysis of the problem situation. It is present in all aspects of education and enhances the importance of both student activities and the educational institution itself. The teacher creates a problem situation to clarify, consolidate and compare the knowledge gained.

How to solve the problem situation:

- Motivation for a detailed explanation of the facts;
- Detailed analytical analysis of the life situation;
- Independent work on the practical application of knowledge.
- Based on motivational generalization and comparison of new facts.

One of the important situations in organizing the education of foreign students at the Faculty of Foreign Languages is a clear definition of the basis and foundation of the native language in the process of their professional education in the future student higher school. Interviews with students in the field of non-philological education in higher education, analysis of the attitude towards the fulfillment of the task aimed at the student, increased the fact that the majority of students are indifferent to the above factor, i.e. that is, they will be able to master a foreign language in their future professional activities.

Moreover, during the adaptation of the student, it was also determined that the lack of professional motivation for the foreign language being studied at the university increases the professional load on language teaching. When studying a foreign language at a non-philological faculty, the creation of positive motivation associated with the student's future career ensures an increase in the desire to learn a foreign language.

One of the most typical situations of speech and thought activity of an architect-builder is a presentation, discussion or the protection of architectural projects in a foreign language in the educational process and at international exhibitions after graduation [1, p. 26]. Presentation of an architectural project is defined as informing the audience about the construction or reconstruction of an object, searching for interested parties in supporting the development and implementation of the project. Foreign language presentation of an architectural project implies students have the relevant knowledge and skills that make up the foreign language design and technical competency, which will allow them to exchange special information with foreign colleagues, actively develop the international construction market, promote domestic projects, and compete with foreign architectural construction companies.

To select the learning content and develop an effective model for the formation among students of architectural and construction specialties it is necessary to identify the lexical and grammatical and terminological specifics of the sublanguage of architecture and construction: [2, p. 398]



1. term saturation of terminological usage in relation to commonly used in studied texts accounted 65 %;
2. the frequency of use of multicomponent terms and phrases in relation to simple ones was 23%;
3. high frequency use of one, two, three or more component abbreviations: c (ceiling), c (cold water), c (Celsius), A. T. (air temperature), b.p. (base plate), r. s. w (roof support, roof wall), A.E.S.C (American Engineering Standard Committee);
4. the high frequency usage of nouns as attributive function: wall board, lean board, layer board, ridge board, barge board; hammer beam, dragon beam, principal beam;
5. widespread use of verbs denoting architectural and construction processes: to design, to carry loads, to transfer, to resist, to compensate, to rotate, to fix, to restrain, to lean, to construct, to bear;
6. the usage of structures with participle I and II: adjoining arches, birding beam, hanging gutter, colonnaded space[3, p. 155];

CONCLUSION. Analysis of existing training material allowed the conclusion that it does not reflect the goals, content and forms of training required for the implementation of a full-fledged professional activity in modern conditions. Teaching students a foreign language is mainly limited to topics on the history of architecture, does not differ in the high practical importance of teaching all types of speech activity (reading, writing, speaking, listening) and language means, does not imply the development of presentations and skills, which significantly reduces the motivation of students who are interested in obtaining deeper knowledge of the specialty from foreign sources.

REFERENCES

1. Kornienko, O.P. "Presenting foreign language for architectural projects as the final stage of teaching English for future architect-builders", News of Russian state pedagogical university named after A. I. Herzen. p. 26.
2. Kornienko O. P. "English terminology texts of architecture and construction" scientific journal, St, Petersburg, 2008. P. 398.
3. Kornienko O. P. Proceedings of the Russian state pedagogical university. Graduate notebooks. Science magazine. St. Petersburg, 2008. P. 155



TO ' QIMACHILIK ATAMALARIGA OID KO ' P TILLI MOBIL ILOVALARNING AHAMIYATI

t.f.n. prof, Erken Sharipovich Alimboyev,
Jizzax politexnika instituti

t.f.n. dots, Matluba Adashbayevna
Doniyorova, Jizzax politexnika instituti
matlubadoniyorova1980@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada mamlakatimizda to ' qimachilik sanoatida bilish muhim. Shu nuqtai nazardan, mazkur maqolada to'qimachilik sanoatini rivojlantirishda mamlakatimizga xorijiy zamonaviy texnologiyalar va mutaxassislarning kirib kelishi, ular bilan samarali muloqot va tajriba almashishda soha ziyolilari va xodimlarining chet tillarni mukammal egallashliklari zaruriyati bayon qilingan. to ' qimachilik atamalariga oid 4 ta tilli lug ' at mobil ilova yaratildi. Ushbu ilovadan nafaqat o 'zbek tilidagi, shuningdek, rus, ingliz va nemis tilida ish yurituvchi soha xodimlari, talabalar va o 'qituvchilar foydalanishlari mumkin.

Kalit so 'zlar: to'qimachilik sanoati, xorijiy, texnologiya, mutaxassis, samarali muloqot, tajriba almashish, chet tillar, mutaxassislikka oid, lug'at, atama, mobil ilova, o'zbek, rus, ingliz nemis tillari.

Аннотация: В данной статье рассмотрено важность развития текстильной промышленности. В нашей стране ученым и работникам отрасли необходимо в совершенстве владеть иностранными языками, чтобы привлекать зарубежные современные технологии и экспертов, эффективно общаться с ними и обмениваться опытом. Учитывая это, было создано мобильное приложение на 4 языках, связанное с текстильной отраслью.

Ключевые слова: текстильная промышленность, иностранный, технология, специалист, эффективное общение, обмен опытом, иностранные языки, специалист, словарь, термины, мобильное приложение, узбекский, русский, английский, немецкий языки.

Abstract: This article discusses the importance of the development of the textile industry. In our country, scientists and industry workers need to be fluent in foreign languages in order to attract foreign modern technologies and experts, communicate effectively with them and exchange experiences. Taking this into account, a mobile application related to the textile industry was created in 4 languages.

Key words: textile industry, foreign, technology, specialist, effective communication, exchange of experience, foreign languages, specialist, dictionary, terms, mobile application, Uzbek, Russian, English, German languages.



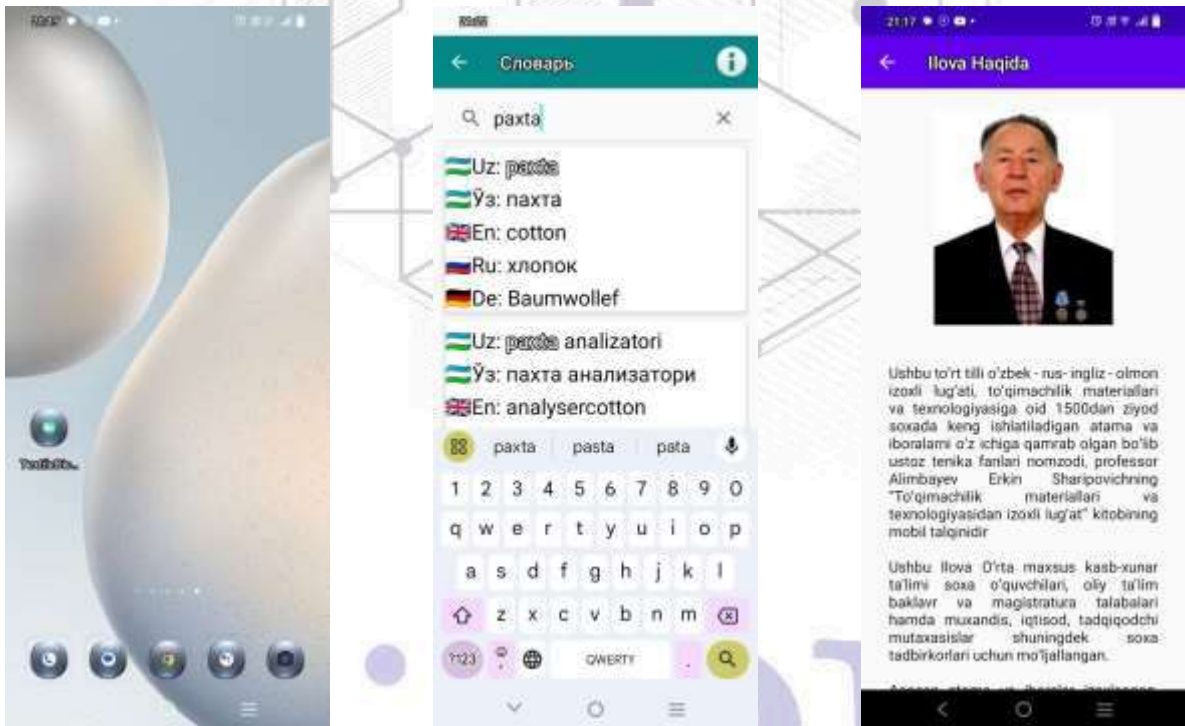
KIRISH. Ma'lumki, O'zbekistonning jahon hamjamiyatidagi rivojlangan davlatlar bilan hamkorlik aloqalari tobora mustahkamlanib, Milliy iqtisodiyotimizning asosiy tarmoqlaridan biri to'qimachilik sanoatida ham salmoqli islohotlar olib borilmoqda. Sohani jadal rivojlantirish uchun investitsiyalar kiritilib tashkil etilgan xususiy, qo'shma va xorijiy korxonalarda raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. To'qimachilik korxonalari jahonga mashhur firma va kompaniyalarning texnologik uskunalari bilan jihozlangan. Shuningdek, yurtimizda to'qimachilik sohasidagi xalqaro konferensiya va ko'rgazmalar yuqori saviyada tashkil etilmoqda [1]. To'qimachilik sanoatini tez sur'atlar bilan rivojlanishi yangi so'zlar, iboralar va atamalarning kirib kelishiga sabab bo'lmoqda. Xorijiy texnologik jihozlarning texnik va texnologik ko'rsatkichlari, ishlash prinsipi aksariyat, rus, ingliz yoki nemis tillarida tavsiflangan.

Undan tashqari ushbu sohada tahsil olayotgan texnikum va oliy ta'lim muassalari talabalari ertangi kunda ishlab chiqarish korxonalarida mas'ul lavozimlarda faoliyat ko'rsatadi. Ularning o'z mutaxassisligini o'zbek tilida yaxshi o'zlashtirishidan tashqari mutaxassislikka oid so'zlar va iboralarni chet tillarda yaxshi bilishi va tushunishi har tomonlama maqsadga muvofiqdir.

Keyingi yillarda mamlakatimizda xorijiy tillarni o'rgatishni ommalashtirishni yangi bosqichga olib chiqish va sohani rivojlantirish uchun tizimli ishlarni tashkil etish, ulg'ayib kelayotgan yosh avlodni har tomonlama barkamol qilib tarbiyalash, buning uchun barcha shart-sharoitlarni yaratish maqsadida qator Qaror va Farmonlar qabul qilindi. Xususan, dunyo bo'yicha samarali natija bergan o'qitish metodikalari, dastur va darsliklarni qator ta'lim tashkilotlari, jumladan, oliy ta'lim muassasalarida joriy etish, xorijiy davlatlarda chop etiladigan zamonaviy o'quv va ilmiy adabiyotlar, darsliklar hamda o'quv qo'llanmalaridan foydalanish, xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirish faoliyatiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini, dasturiy ta'minot loyihalarini ishlab chiqish va joriy etish, xorijiy tillarni puxta o'zlashtirish, tilning asosiy ko'nikmalarini shakllantirish uchun o'rgatuvchi kontentlar yaratish, fuqarolik-huquqiy shartnomalar asosida yuqori malakali mutaxassislarni, shu jumladan mahalliy va xorijiy ekspertlarni jalb etish kabi masalalar ko'zda tutilgan [2,3].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Bugungi kunda mobil aloqa qurilmalari hayotimizga shunchalik singib ketdiki, nafaqat kundalik muloqotimiz, ilmiy-ijodiy faoliyat, balki ijtimoiy-iqtisodiy sohalar rivojini ham ularsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha [4], smartfon foydalanuvchisi kun davomida o'rtacha 50 marotaba "aqli telefon"ga nazar solar ekan. Mobil qurilmalardan ta'limda foydalanish imkoniyatlari ham kengayib bormoqda. Ta'limda mobil ilovalardan

foydalanish dolzarbligi va talab yuqoriligi - mobil qurilmalardan keng foydalanish, moslashuvchanlik va harakatchanlik, interaktivlik va faollik, shaxsiylashtirilgan ta'lim, ta'lim olish imkoniyatini kengaytirish kabi tushunchalar bilan izohlanadi [5]. O'zbekistonda, E.Sh.Alimboyev va boshqalar tomonidan birinchi marta to'qimachilik materiallari va texnologiyasi bo'yicha izohli lug'at [3] ishlab chiqildi. Ushbu to'rt tilli (o'zbek, rus, ingliz va nemis) lug'atda atamalar va iboralar izohlangan, sharh bilan birga ayrim rasm va chizmalar keltirilgan. Ushbu qimmatli manba soha o'qituvchilari, talabalari, magistrlar va doktorantlar, ilmiy tadqiqot olib borayotgan mustaqil izlanuvchilar, shuningdek, ishlab chiqarish korxonalarini marketolog va muhandislari tomonidan keng ko'lamda samarali foydalanilmoqda. Kitob shaklidagi adabiy manbalardan bilan bir qatorda elektron manbalardan foydalanish ham foydadan holi bo'lmaydi. Kitob shaklidagi katta xajmli lug'atlardan ko'ra, ularning mobil ilovalaridan foydalanishning juda ko'p samaralari isbotlangan.



1-rasm. To'qimachilik atamalariga oid mobil ilovadan foydalanish. NATIJALAR. Shu nuqtai nazardan, to'qimachilik materiallari va texnologiyasi bo'yicha izohli lug'atning mobil ilovasini ishlab chiqish borasida samarali ishlar olib borildi va ilova dasturi ishlab chiqildi. Dastur mobil ilova sifatida o'rnatiladi (1-rasm) va foydalanish qulayligiga ega. Mobil ilova ishga tushirilishi bilan dasturning asosiy oynasi ochiladi va qidiruv belgisi ustida tarjimasini kerakli bo'lgan "atama" yozuvi kiritiladi va ushbu "atama" ishtirok etgan barcha izohli so'zlar va so'z birikmalari o'zbek tilida (kirill va lotin yozuvida), ingliz, rus va nemis tilidagi tarjimalari bilan birgalikda asosiy oynada hosil bo'ladi. Ushbu ilovadan nafaqat o'zbek tilida so'zlashuvchilar,



shuningdek, rusiyzabon, ingliz va nemis tili foydalanuvchilari ham foydalanishlari mumkin. Shuningdek, ushbu ilovada, ilova to'g'risida va ushbu lug'atni yig'ish va kitob holatida chop etishda rahbarlik qilgan muallif, professor E.Sh.Alimboyev haqidagi qisqa ma'lumot ham kiritilgan.

MUHOKAMA. Quyida izohli atamalarga oid ko'p tilli lug'atni ishlab chiqish va undan foydalanishdagi samaralari to'g'risida ayrim mulohazali fikrlar keltirildi. Ilmiy tadqiqotchi foydalanuvchilar ilmiy izlanishlarining adabiy sharhida chet el adabiyotlari yoki nufuzli Scopus nashrlari asosida to'g'ri tarjimadan foydalanadi, ilmiy tadqiqot ishi natijalarini eng nufuzli jurnal va konferensiyalarda e'lon qilishda deyarli muvaffaqiyatsizlikka uchramaydi. Talabalarga mutaxassislik fanlarini chet tilida tashkil etish muammosi ijobiy hal qilinadi. Ta'limni chet elda magistratura yoki doktoranturada davom ettirish, xorijiy grantlarda ishtirok etish va yutish bo'yicha duch keladigan muammolar kuzatilmaydi. Shuningdek, texnologik nuqtai nazardan, soha mutaxassisi korxonaga yangi keltirilayotgan uskunalarning texnik tavsifini tahlil qila oladi, ilmiy texnika taraqqiyotida bo'layotgan eng yangi o'zgarishlardan vaqtida foydalana oladi, soha korxonalariga tatbiq qila oladi, "Made in Uzbekistan" tamg'asi bilan ishlab chiqarilayotgan tayyor mahsulotlar marketingi va eksportida yuqori natijalar qayd etiladi. Import mahsulotlarini o'rnini bosadigan mahalliy mahsulotlar ishlab chiqarishda adabiy manba bo'lib xizmat qiladi. Ijtimoiy-iqtisodiy nuqtai nazardan, ma'naviy eskirgan uskunalarni O'zbekiston korxonalariga katta mablag'larga kelishini oldini oladi, shuningdek, chet ellik investorlar bilan mutaxassislikka oid masalalar to'g'ri talqin qilinadi. Shuningdek, xalqaro nufuzli ta'lim muassalari va kompaniyalarda tajriba almashinish yoki yurtimizga tashrif buyurgan chet ellik mutaxassislar bilan samarali aloqa o'rnatishi orqali soha rivojlantiriladi.

XULOSA. Mamlakatimiz to'qimachilik korxonalariga xorijdan zamonaviy texnika va texnologiyalarning keltirilishi, xorijlik mutaxassislar bilan samarali hamkorlik qilishda sohaga oid asosiy atama va iboralarni bilish muhim. Shu nuqtai nazardan, to'qimachilik atamalariga oid 4 ta tilli lug'at mobil ilova yaratildi. Ushbu ilovadan nafaqat o'zbek tilidagi, shuningdek, rus, ingliz va nemis tilida ish yurituvchi soha xodimlari, talabalar va o'qituvchilar foydalanishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xalq so'zi gazetasi, <https://xs.uz/uz/post/uztextile-expo-autumn-2024-korgazmasidan-fotoreportazh>, 15.10.2024 yil
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2021 yil 19 maydagi "O'zbekiston Respublikasida xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirish faoliyatini sifat



jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-5117-sonli Qarori.

Ўzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 19 yanvardagi "Xorijiy tillarni o'rganishni takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi 34-son Qarori.

Ўjumayev S.N., Shodmonov D.A., Ortiqova N.E. (2023). Ta'limda mobil ilovalardan foydalanish imkoniyatlari. Raqamli texnologiyalarning nazariy va amaliy masalalari xalqaro jurnali. 2(4). – B. 90-95.

5. M.A.Farmonova. Ta'lim umundorligini oshirishda mobil ilovalarning o' rni. ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES Vol.2, ISSUE 3, 2021

6. E.Sh.Alimboyev va boshqalar. To ' qimachilik materiallari va texnologiyasi bo ' yicha izohli lug ' at. TTYESI, 2021 yil.



JizPI



ИҚТИСОДИЁТ РИВОЖЛАНИШНИНГ ҲОЗИРГИ ШАРОИТИДА САНОАТ КОРХОНАЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Бердикулов А.М. Иқтисодиёт фанлари номзоди, Жиззах политехника институти “Бино ва иншоотлар қурилиши” кафедраси доценти

Аннотация: Реструктуризациялаш жараёнларини кўриб чиқувчи тадқиқотлари таҳлили корхонани ислоҳ қилиш тушунчаси ва методикасига нисбатан турлича муносабатлар мавжудлигини кўрсатиб берди. Чет эллик муаллифларнинг тадқиқотлари бизнес–жараёнларни ўзгартиришга, инжиниринг ёндашувлардан фойдаланишга йўналтирилган. Ушбу тадқиқотларни ҳисобга олган ҳолда муаллиф томонидан ўзгаришлар даражаси тезкор реструктуризациялашдан стратегик реструктуризациялашга томон ўсиб борувчи, сўнгра таклиф этилаётган реструктуризациялашни амалга ошириш йўллари, усуллари ва босқичларига аниқлик киритган ҳолда бизнес–жараёнларини ишлаб чиқиш имконини берувчи реструктуризациялашнинг концептуал модели ифодаланди.

Калит сўзлар: Реструктуризациялаш, модернизация қилиш, диверсификация қилиш, стратегия, ишлаб чиқариш, маркетинг, менежмент, молиявий ресурслар, стратегик концепция, молиявий реструктуризациялаш, тизимли таҳлил, бизнес режа, сифатни комплекс бошқариш

Annotation: An analysis of research examining restructuring processes has shown that there are different approaches to the concept and methodology of enterprise reform. Researches by foreign authors is aimed at changing business processes and the use of engineering approaches. These studies, the author expressed a conceptual model of restructuring, the level of change of which increases from rapid restructuring to strategic restructuring, and then allows to develop business processes with clarification of the proposed ways, methods and stages of restructuring.

Keywords: Restructuring, modernization, diversification, strategy, production, marketing, management, financial resources, strategic concept, financial restructuring, system analysis, business plan, integrated quality management

Бердикулов А.М. Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Строительство зданий и сооружений» Джизакского политехнического института

Аннотация: Анализ исследований, изучающих процессы реструктуризации, показал, что существуют разные подходы к концепции и методологии



реформирования предприятий. Исследования зарубежных авторов направлены на изменение бизнес-процессов, использование инженерных подходов. С учетом этих исследований автором изложена концептуальная модель реструктуризации, уровень изменения которой возрастает от быстрой реструктуризации до стратегической реструктуризации, а затем позволяет разрабатывать бизнес-процессы с уточнением предлагаемых способов, методов и этапов реструктуризации.

Ключевые слова: реструктуризация, модернизация, диверсификация, стратегия, производство, маркетинг, управление, финансовые ресурсы, стратегическая концепция, финансовая реструктуризация, системный анализ, бизнес-план, интегрированное управление качеством

Кириш. Қурилиш материаллари саноати бежизга инвестицион фаоллик манбаи, деб аташмайди. Қурилиш мажмуидаги вазиятга қараб мамлакат иқтисодиётида юз бераётган инвестицион жараёнлар ҳақида беҳато мулоҳаза юритиш мумкин. Ўзбекистонда ушбу тармоқнинг ривожланишига катта эътибор қаратилади.

янги Қурилиш материаллари, конструкциялар ва маҳсулотларнинг замонавий турлари ассортиментини узлуксиз кенгайтириш кадрлар тайёрлаш, мактаб таълими ва уй – жой қурилишини ривожлантириш умуммиллий дастурларини амалга ошириш, шунингдек экспорт салоҳиятини ошириш учун зарур.

Республикамизда рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш бўйича барқарор ўсиш суратларини таъминлаш, шунингдек, корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга қаратилган қурилиш материаллари саноатидаги таркибий ўзгартиришларни янада чуқурлаштириш юзасидан тизимли ишлар амалга оширилмоқда.[1].

Ўз вақтида ва малакали ўтказилган реструктуризациялаш корхонага катта рақобатчилик устунликларини беради. Асосли реструктуризациялашни амалга ошириш ташқаридан бевосита инвестициялар кўринишида маблағлар келиши ва маҳаллий ҳокимиятларнинг қўллаб– қувватлашига хизмат қилади.

Асосий реструктуризациялаш усули – корхонанинг мавжуд тузилмасидан мустақил бизнес бирликларни, яъни бозорда харидоргир маҳсулот ишлаб чиқарган ҳолда, ўз фаолиятини бозор учун керакли йўналишларда диверсификациялаш, харажатларни минималлаштириш, ўз ходимларини лозим иш ҳақи билан таъминлаш ва бозорда истиқболли ўринларни эгаллаш учун



мавжуд ишлаб чиқариш ва кадрлар имкониятларини максимал ишга солишга интиладиган кичик корхоналарни ажратиб чиқариш.

Биз реструктуризациялаш дастурини ишлаб чиқиш учун асос ҳисобланган корхонанинг концептуал реструктуризациялаш моделини таклиф қиламиз (1.1–расм).

Мазкур модел бир қанча хорижий тадқиқотчилар [4] томонидан қўлланилган ёндашувлар ва услубларни, шунингдек корхона реструктуризациялашнинг амалий тажрибасини умумлаштиради.

Модел иккита асосий 1 ва 2 блокларни ўз ичига олади. Биринчи блок 2–блокни реструктуризациялаш ишларининг бир қисми ёки ҳаммасини амалга оширишда таянилган ўзгартиришларнинг чуқурлигини характерлайди.

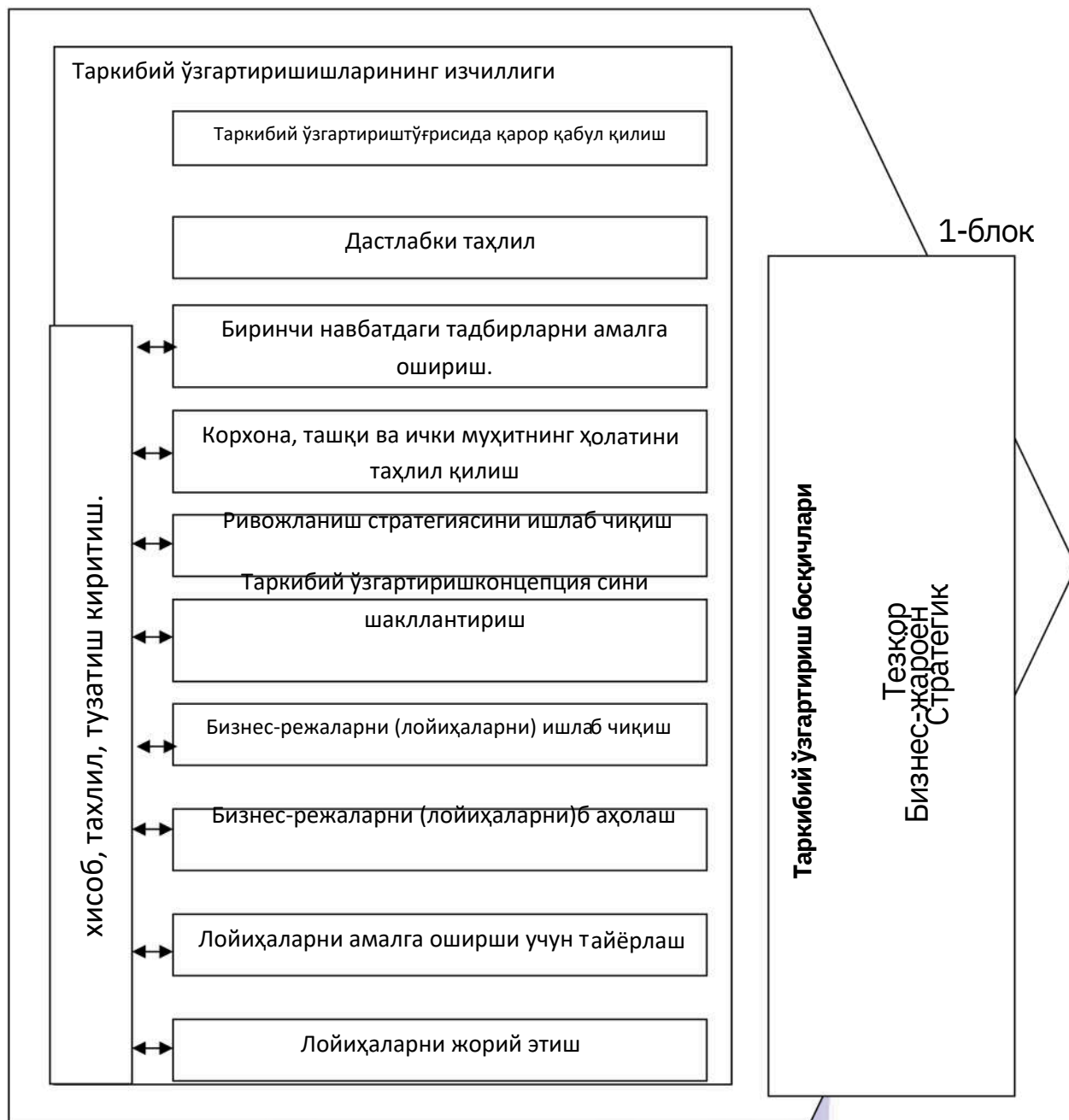
Ушбу мезон бўйича учта даража: оператив, стратегиква бизнес–жараёнлар даражаси ажратилган.

Корхонанинг айрим кичик тизимларини реструктуризациялаш ишлари босқичлари ва ҳажмларини белгилаш учун мезон сифатида ишлаб чиқариш–хўжалик комплексининг бошқаруви ва ҳолатини ривожлантириш даражасидан фойдаланиш таклиф қилинади.

Иккинчи блок реструктуризациялаш дастурини амалга ошириш учун зарур ҳаракатлар кетма–кетлигини ўз ичига олади. Бунда реструктуризациялаш дастури деганда, ҳар битта лойиҳани мустақил равишда бошқаришда олиб бўлмайдиган қўшимча фойдаларни таъминлаш учун мувофиқлаштирилган бошқариш ёрдамида амалга ошириладиган лойиҳалар гуруҳи тушунилади. Реструктуризациялаш тўғрисида қарор қабул қилиш корхоналар аҳволининг ҳар қандай босқичида долзарб ва корхонанинг кичик тизимларидан бирига йўналганликни тақозо этади. Шунинг учун ушбу босқичда юқори менеджмент учун бош вазифа корхонани ривожлантиришга тўсқинлик қилаётган элементларни тўғри аниқлаш қобилияти ва ўз вақтида ва тўғри қарорлар қабул қилишни қийинлаштирувчи субъектив тўсиқларни енгиб ўтишга интилиш ҳисобланади. [3].

Бир қанча корхоналарни реструктуризациялаш тажрибаси шуни кўрсатадики, кўпинча харажатларни қисқартириш билан боғлиқ ўзгартиришларнинг дастлабки йўналиши танланади.

2-блок



1.1–расм. Корхонани реструктуризациялаш концептуал модели Манба: муаллиф тадқиқотлари асосида тузилган

Кейинги босқич – дастлабки таҳлил бўлиб, раҳбариятнинг стратегик позицияларини мувофиқлаштириш учун хизмат қилади ва қуйидаги вазифаларни ўз ичига олади:

□ раҳбариятнинг корхонадаги реал аҳвол ва ички ҳамда ташқи муҳит таъсирининг умумий тенденциялари тўғрисидаги тасаввурларни шакллантириш;



- корхона бошқарувчилари ва эгаларининг дастлабки стратегик мақсадлар ва бўлажак ўзгаришларга ягона принципиал ёндашувини ишлаб чиқиш;
- реструктуризациялаш дастурини тайёрлаш ва қўшимча ҳамда тартибга солувчи ҳужжатларни жалб қилиш заруратини аниқлаш учун корхонанинг ўз имкониятларини баҳолаш, ушбу ҳужжатларда қуйидагилар белгиланади:
- ўзгартиришлар зарурати ва умумий йўналиши;
- реструктуризациялаш бўйича жамоа таркиби, шахсий функциялар, иштирокчиларнинг ваколатлари ва жавобгарлиги;
- алоҳида лойиҳалар ва бутун дастурларни ишлаб чиқиш, тасдиқлаш, жорий қилиш, назорат қилиш ва баҳолаш умумий тартиби;
- реструктуризациялаш дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш жараёнида ходимлар билан ҳамкорлик концепцияси ва қоидалари.

Барча кейинги ҳаракатларни амалга ошириш учун ташкилий базани тайёрлаш босқичининг алоҳида аҳамиятини қайд этиш зарур.

Кейинги учта элемент – ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқиш, реструктуризациялаш концепциясини шакллантириш ва бизнес режаларни ишлаб чиқиш – алоҳида режалаштириш блокини ифода этади. Умуман олганда корхона томонидан ҳам асосий фаолият доирасида, ҳам ўзгартиришлар лойиҳаларини ишлаб чиқиш босқичида шакллантириладиган режалар тизимини иккита даражага ажратиш мумкин: стратегик ва жорий. Биринчи даражадаги вазифа ҳаракатларнинг устувор йўналишларини ва корхонани ривожлантириш концепциясини белгилаш, иккинчи даражадаги вазифа – стратегик режаларни деталлаштириш варамайлаштириш ҳисобланади.

Ривожланиш стратегияси корхона миссиясига асосланган стратегик ҳис этишни ва ривожланиш мақсадини, шунингдек олдинга қўйилган мақсадларга эришишнинг асосий йўналишларини ўз ичига олади.

Корхонани реструктуризациялаш концепцияси бизнеснинг алоҳида турлари, функционал блоklar ва лойиҳаларга деталлаштирилган ҳолда ривожланиш стратегиясининг барча йўналишлари бўйича олдинга қўйилган мақсадларга эришиш йўллари ўзида мужассам этиши лозим.

Иккита бошқа унсур – бизнес-режаларни ишлаб чиқиш ва лойиҳаларни баҳолаш – анча муфассал хусусиятга эга бўлиб, чуқур формаллашган бўлиши керак. Биринчи навбатда, бизнес–режаларнинг мазмунига нисбатан талабларни, шунингдек лойиҳаларни баҳолаш мезонлари ва тартибини белгилаб олиш зарур.

Шундай қилиб, биз тақдим этган реструктуризациялашнинг концептуал модели ва ўзгаришлар лойиҳаларининг изчил босқичлари корхонани



реструктуризациялашнинг ҳар бир муайян босқичида вазифаларнинг ўзига хос жиҳатларини аниқлаш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Таъкидлаш лозимки, реструктуризациялаш нафақат самарасиз бошқарув тизимига эга бўлган “муаммоли” корхоналар учун, балки нормал ишлаб турган корхоналар учун ҳам зарур.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдаги ПҚ-4335-сон “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори.

1. Семь нот менеджмента. – Изд. пятое. Дополненное. - М.: ЗАО Журнал эксперт, 2002. - 656 с.

Даниев К.Б., Ганиева Г.И, Бердикулов А, Сиддиков М. Экономика и организация реконструкции при реструктуризации предприятия . // Учебное пособие. Издательство Фан АН РУЗ 2010 г.

3. Реструктуризация – основа оздоровления предприятия // Экономический вестник Узбекистан. – Ташкент, 2002. - №1 -2. -С 14-16

4. jiz.stat@exat.uz

JizPI



ЎЗБЕКИСТОНДА ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИ ВА УНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ АҲАМИЯТИ

**Джамолов Ўткир Илхомович, и.ф.ф.д.,
доцент – Jizzax politexnika instituti.**

Аннотация. Мақолада кичик бизнес ва хусусий ривожлантиришга Давлатимиз раҳбарининг эътибори, тадбиркорлик фаолияти ва уни ривожлантиришнинг ижтимоий-иқтисодий аҳамияти ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: Кичик бизнес, тадбиркорлик, ишбилармонлик, мативация, рақобатбардошлик, ижтимоий, иқтисодий аҳамият.

Аннотация. В статье рассматривается внимание главы государства к развитию малого бизнеса и частного предпринимательства, предпринимательская деятельность и социально-экономическое значение ее развития.

Ключевые слова: Малый бизнес, предпринимательство, предпринимательская деятельность, мотивация, конкурентоспособность, перспективность, экономическая значимость.

Annotation. The article reflects on the attention of the head of state to the development of small business and private entrepreneurship, on entrepreneurial activity and the socio-economic importance of its development.

Key words: Small business, entrepreneurship, business, mativasiya, competitiveness, ijtimoiy, economic importance.

Кучли рақобат муҳитининг шаклланиши тадбиркорлик фаолиятига ҳам ўзининг таъсирини ўтказган ҳолда мамлакатимизда экспорт салоҳиятини қўллаб-қувватлаш, импортни камайтириш масалалари соҳа олдида турган долзарб ва ўз ечимини кутаётган вазифалардан бири ҳисобланади. Шу боис, тадбиркорлик фаолияти барқарор ривожланишида республикамизда фаолиятини ривожлантиришнинг мотивациявий омиллар таъсирида ривожланиш услубиятини ишлаб чиқишдан иборат.

Иқтисодий ривожланишнинг юқори суръатларини таъминлаш шароитида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш, мазкур фаолиятни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тизими самарадорлигини ошириш ва уларнинг ривожланишида мотивациявий омиллар таъсирини кучайтиришнинг илмий-услубий асосларини ишлаб чиқишни талаб этмоқда.



Шу жиҳатдан, республикамизда тадбиркорлик фаолиятини мотивациявий омиллар таъсирида ривожлантириш ва уни самарали бошқарув тизимини такомиллаштиришга жорий этиш бугунги куннинг муҳим ва долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистонда тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш муаммолари, шу жумладан, тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш ва бошқариш жараёнини ўрганиш бўйича кўпгина олимлар томонидан илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Умуман олганда тадбиркорлик фаолиятини ташкил этиш ва ривожлантириш борасида илмий изланишлар олиб борган соҳа олимлари асосан ўз қарашларини тадбиркорлик фаолиятини ташкил этиш ва бошқаришга катта аҳамият берганликларини таъкидлаб ўтиш лозим.

Ўзбекистонда тадбиркорлик фаолиятини мотивацион омиллар таъсирида ривожлантириш ва самарали бошқаришни ташкил этиш орқали маҳсулот ишлаб чиқариш кўламини кенгайтириш, тадбиркорлик фаолиятидаги муаммоларни бартараф этиш орқали тадбиркорлик фаолиятини бошқариш тизимини ривожланишида кенг имкониятлар очиб беради.

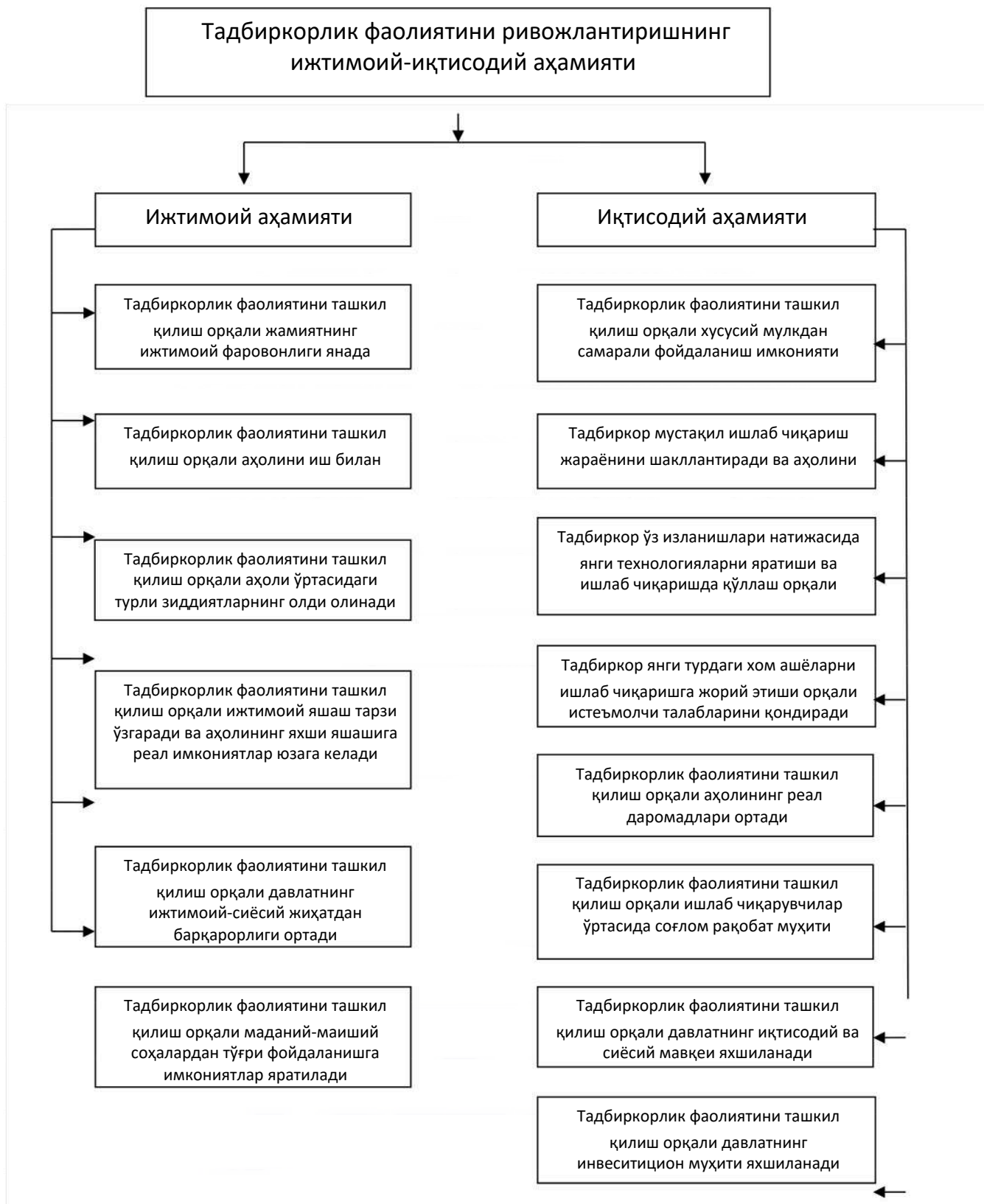
Тадбиркорлик, мамлакатимизнинг барча ҳудудларида фаолиятини тўғри ташкил этиш, уларга қулай имконият ва шарт-шароитлар яратиш, тадбиркорлик фаолиятига эркинлик бериш, турли тўсиқ ва бошқарув органлари аралашувини бартараф этиш иқтисодиёт олдидаги ўз ечимини кутаётган вазифалардан ҳисобланади.

Бозор муносабатлари барқарор ривожланаётган бир даврда тадбиркорлик билан шуғулланувчи иқтисодий фаолият субъектларининг ишлаб чиқаришни ташкил қилишга йўналтирилган мустақиллиги, доимий фаоллиги ва ўз фикрига асосланган ташаббускорлиги ижтимоий-иқтисодий ҳолат такомиллашувини ифодалайди.

Тадбиркорлик фаолияти ва унинг асосий мақсади – ўз фаолияти натижасида тадбиркорлик даромади ёки фойда олиш учун моддий ёки бошқа неъматлар ишлаб чиқариш ва бозорда истеъмолчилар талабини қондиришдан иборат. Шунингдек, тадбиркорлик фаолиятини ривожланиши натижасида жойларда янги иш ўринларини яратиш, давлат ва маҳаллий бюджетга солиқ тўлаш йўли билан иқтисодий ва ижтимоий вазифаларни бажариш ҳисобланади.

Мамлакатимизда тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ижтимоий аҳамияти асосан қуйидагилардан иборат:

□ Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали жамият аҳолисининг ижтимоий фаровонлиги янада ортади;



1-чизма. Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ижтимоий-иқтисодий аҳамияти.⁴

⁴ Муаллифнинг илмий-тадқиқотлари асосида тайёрланган



- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали аҳолини иш билан таъминланиши яхшиланади, яъни янги иш ўринлари яратилади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали аҳоли ўртасидаги турли зиддиятларнинг олди олинади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали ижтимоий яшаш тарзи ўзгаради ва аҳолининг яхши яшашига реал имкониятлар юзага келади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали давлатнинг ижтимоий-сиёсий жиҳатдан барқарорлиги ортади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали маданий-маиший соҳалардан тўғри фойдаланишга кенг имкониятлар яратилади.

Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг иқтисодий аҳамияти ҳам юқори бўлиб, у қуйидагилардан иборат:

- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали хусусий мулкдан самарали фойдаланиш имконияти яратилади;
- Тадбиркор мустақил ишлаб чиқариш жараёнини шакллантиради ва аҳолини иш билан таъминлашда иштирок этади;
- Тадбиркор ўз изланишлари натижасида янги технологияларни яратиши ва ишлаб чиқаришда қўллаш орқали мавжуд ресурслардан самарали фойдаланишга доимо ҳаракат қилади;
- Тадбиркор янги турдаги хом ашёларни ишлаб чиқаришга жорий этиши орқали истеъмолчи талабларини қондиришга ҳаракат қилади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали аҳолининг реал даромадлари ортади ва яшаш тарзи ўзгаради;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали ишлаб чиқарувчилар ўртасида соғлом рақобат муҳити яратилади ва истеъмолчи ўртасида маҳсулотларни эркин танлашга шароит яратилади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали давлатнинг иқтисодий ва сиёсий мавқеи яхшиланади;
- Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш орқали давлатнинг инвестицион муҳити яхшиланади ва инвесторларнинг қизиқиши ортади.

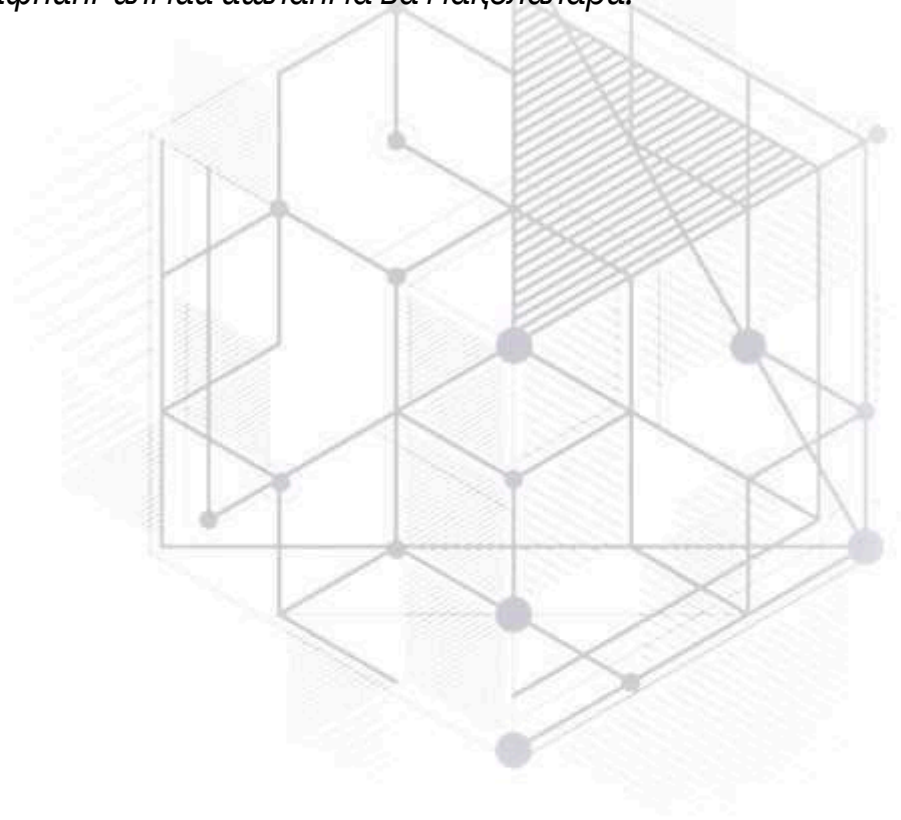
Бизнинг фикримизча, тадбиркорликни ривожлантиришнинг ижтимоий ва иқтисодий аҳамияти юқори бўлиб, ҳар тадбиркор барча соҳаларда ҳам обрў-эътиборга эришиш учун жамият олдидаги манфаатларни ўз манфаатидан устун деб билиши ҳамда ўзининг барча имкониятини бошқарув жараёнига тўғри татбиқ эта олганда яхши натижаларга эриша олади.



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

2024 йил 20 августдаги Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг мамлакатимиз тadbirkorлари билан очиқ мулоқот шаклида ўтказилган учрашувдаги нутқи.

2. Маслоу А. Г. Мотивация и личность. — СПб.: Евразия, 1999. — 478 с.
3. *Муаллифнинг илмий ишланма ва мақолалари.*



JizPI

**QISQA XABARLAR**

УДК 546.41; 678.745

**ГОССИПОЛ ШИФФ АСОСЛАРИНИНГ ТУРЛИ КОМПЛЕКСЛАРИ
СИНТЕЗИ ВА МАКРОФАГЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ****Шухрат Хакбердиев Махрамович,**

Жиззах политехника институти

“Кимё” кафедраси мудири

к.ф.ф.д. (PhD), доцент E-mail:

h.shyxr81@gmail.com

tel: 93-650-91-99

Аннотация: Госсипол хосиллалари, глицирризин кислотасининг моноаммонийл тузи билан супрамолекуляр комплекслар, госсипол Шифф асосларининг Cu тузлари билан металлокомплекслари синтез қилинди. Уларнинг ИҚ ва УБ спектрлари таҳлил қилинди ва сичқонларда тажриба ўтказилиб, уларнинг тимуси ва қора талоқнинг ядро тутган хужайра миқдорини претионал суюқликларда 24 ва 48 соат динамикада ўрганилди.

Калит сўзлар: Шифф асоси, супрамолекуляр комплекс, синтез, госсипол, макрофаг.

Abstract: Synthesized derivatives of gossypol, supramolecular complexes with monoammonium salt of glycyrrhizic acid, the metal complexes of Schiff bases of gossypol and salts of Cu. Analyze their IR, UV spectra and studied their effect on the number of macrophages within 24 and 48 hours in peritoneal fluid of thymus and spleen of intact mice.

Key words: Schiff basis, supramolecular complex, synthesis, gossypol, macrofag.

Аннотация: Синтезированы производные госсипола, супрамолекулярные кислоты, комплексы с моноаммониевой солью глицирризиновой кислоты, металлокомплексы шиффовых оснований госсипола и солей Cu. Анализированы их ИК, УФ спектры и изучено их воздействие на количества макрофагов в течение 24 и 48 часов в перитониальной жидкости тимуса и селезенки intactных мышей.

Ключевые слова: Шифф основа, супрамолекулярный комплекс, синтез, госсипол, макрофаг.

Госсипол полифенол табиатига эга бўлган табиий бирикма, ўзининг кимёвий тузилиши, биологик фаоллигининг хилма-хиллиги билан биргаликда турли хил вирусли касалликлар, шамоллаш, ошқозон-ичак яралари ва шишларга

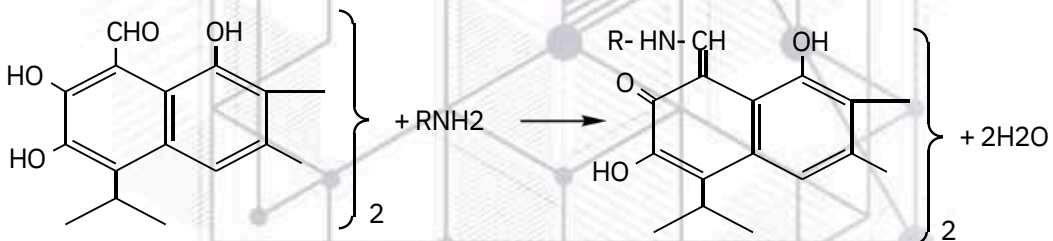


қарши дори воситаларни яратишда асосий манба ҳисобланади. Госсипол ҳосилаларининг айримлари юқори биологик фаоллиги билан биргаликда кучли интерферон индукциолаш хусусиятига ҳам эгадир[1-2].

Янги госсипол ҳосилаларини синтез қилиш, биологик фаолликларини ўрганиш ва улар асосида иммунитет ҳасталикларига қарши дори воситаларини яратиш, муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда госсипол билан айрим бирламчи аминлар 1:2 моль нисбатда олинади ва уларни C_2H_5OH да эритиб $70-80^{\circ}$ температурада 3 соат давомида реакция олиб борилади. Реакция боришини ЮҚХ (юпқа қатламли хроматография) усули ёрдамида назорат қилинди ва чўкмага тушган реакция маҳсулоти филтирлаб олинди.

Госсипол Шифф асослари олишнинг реакция схемаси:



Олинган госсипол ҳосилалари УБ- спектрларида 270-350 нм оралиғида ютилиш максимумлари кузатилди. ИҚ- спектрлари таҳлил қилинганда $-CHO$ гурӯҳга тегишли $1720-1750\text{ см}^{-1}$ даги валент тебранишлар йўқолиб, ўрнига $-CH=NH-$ ва $=CH-NH-$ гурӯҳларга тегишли $1602,8-1672,9\text{ см}^{-1}$ оралиқдаги валент тебранишлар кузатилди.

1-жадвал

Госсипол Шифф асосларининг айрим физик-кимёвий катталиклари

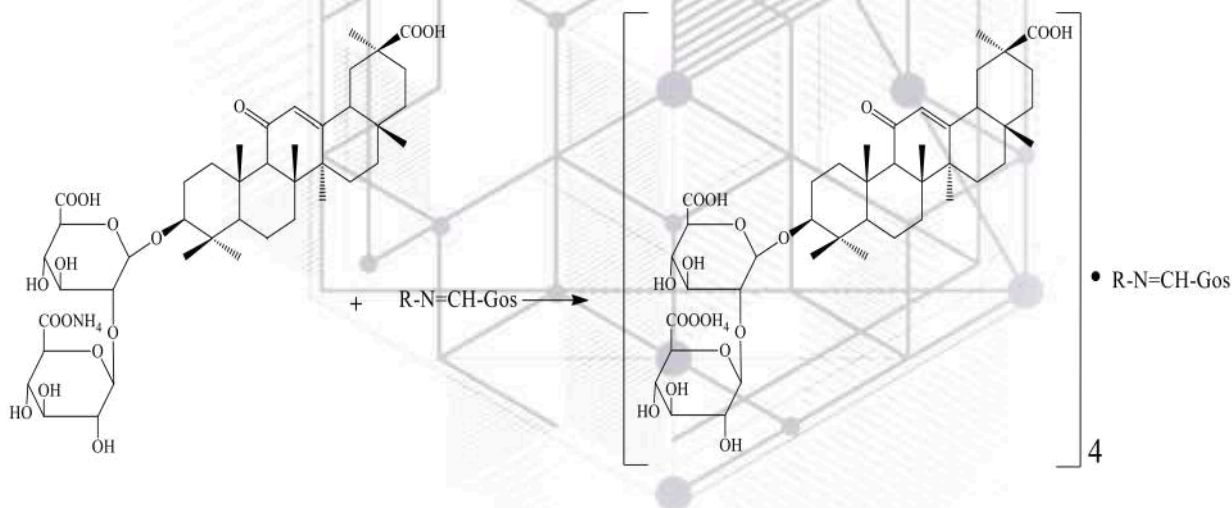
№	Радикал	$T_{\text{суюқ}}^{\circ}C$	R_f	Реакция уними %	ИК-спектр Натижалари	УБ-спектр Натижалари
I		263-264	0,90 ¹ 0,87 ²	89	1617,97;1591,01	240,54;280,1 427,98
II	$HOCH_2CH_2CH_2N=$	256-257	0,40 ³ 0,17	83	1625,81;1510,48	248,71; 300,43

Система: **1)** Бензол-ацетон(4:1); **2)** Бензол-ацетон(5:1); **3)** Бензол-ацетон(4:3)

Глицерризин килотаси (ГК) ва глицерризин килотаси моноаммонийли тузи (ГКМАТ) турли дори воситалар билан комплекслар ҳосил қилиши маълум бўлиб, бунда ГКМАТ биоўзлаштиришни ошириб, заҳарлиликни камайтиради, таъсир қилиш самарадорлигини жуда кичик дозаларда ҳам сақлаб қолиш имкониятини беради [3-4].

ГКМАТ супромолекуляр комплексларни ҳосил қилишида қисмидаги $-COOH$, OH - гуруҳлари “меҳмон” молекуласининг протоноакцептор ва протонодонор гуруҳлари билан водород боғларни ҳосил қилиши, ҳамда “мезбон” ва “меҳмон” молекулалари ўртасида турли нисбатларда фазовий мутаносиблик юзага келишида катта имкониятларни яратади [5-6].

Госсипол ҳосилалари билан ГКМАТнинг (1:4) нисбатдаги супрамoleкуляр комплекслари олишнинг реакция схемаси:



Госсипол ҳосилалари билан ГКМАТнинг 1:4 нисбатдаги супрамoleкуляр комплексларини олишда 4 моль ГКМАТ 50% C_2H_5OH да эритилиб, унга 1 мол госсипол ҳосиласи қўшилади ва $50-60^\circ C$ ҳароратда, 12 соат давомида реакция олиб борилади. Комплекс ҳосил бўлгач спиртли қисми роторли буғлатгич ёрдамида ҳайдалади ва сувли қисми лиофил усулида учириб юборилади. Натижада оқиш сариқ бўлган супрамoleкуляр комплекс олинади.

2-жадвал

Госсипол ҳосилалари билан ГКМАТнинг (1:4) нисбатдаги супрамoleкуляр комплексларининг айрим физик-кимёвий катталиклари

№	Шифф асоси	Шифф асоси ГКМАТ нисбати	$T_{суюқ} ^\circ C$	R_f	Реакция уними %	ИК-спектр натижалари	УБ-спектр Натижалари
II I	I	1:4	239-240	0.64 ^I	98	1723,18; 1644,75	244,33; 424,72



I	II	1:4	207-	0.62 ¹	94	1716,23;	245,81;
V			208			1621,92	377,02

Система: **1)**гексан-ацетон (3:2)

Супромолекуляр комплексларнинг УБ- ва ИҚ- спектрлари таҳлил қилинганда, комплекс бирикмалар таркибидаги водород боғлар ҳисобига госсипол ҳосилалари спектридаги сигналларнинг кенгайганлиги маълум бўлди. Госсипол ҳосилаларининг биологик фаолигини ошириш мақсадида Си тузлари билан металлокомплекслар синтез қилинди. Маълумотларга кўра металокомплексларда госсипол ҳосилалари билан металл катионлари амин-амин тоутомер ҳолатда бўлади, металл катионлари -ОН гуруҳнинг кислород атоми ва N атомининг тоқ электронлари орқали координатцион боғ ҳосил қилади.

Ди(3-аминопропанол-1)госсипол билан $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ нинг ҳосил қилган металлокомплекси ИҚ- спектри таҳлил қилинганда $-\text{N}=\text{CH}-$ боғнинг валент тебранишлари ҳисобига юзага келган $1625,81; 1510,48 \text{ см}^{-1}$ да ютилиш максимумларининг ўзгармаганлиги ва $3479,34; 3411,77 \text{ см}^{-1}$ соҳада металлокомплексларда водород боғлар ҳисобига рўй берган валент тебранишларни кўриш мумкун [7-8].

Ди(3-аминопропанол-1)госсиполнинг УБ спектрида $248,71; 300,43; \text{нм}$ лардаги ютилиш максимумлари $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ билан ҳосил қилган металлокомплексларда водород боғлар ҳисобига $216,66; 294,44; \text{нм}$ га сурилди.

3-жадвал

Госсипол ҳосилалари билан Си тузлари металлокомплексларининг айрим физик-кимёвий катталиклари

№	Шифф асоси ва туз	Шифф Си тузи нисбати	$T_{\text{суюқ}} \text{ } ^\circ\text{C}$	R_f	Модда ранги	Реакция уними %
V	$\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	2:1	283-284	0,61 ²	Тўқ жигар ранг	71
V I	$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	2:1	296-297	0,49 ¹	Тўқ жигар ранг	68

Система: **1)**Гексан:Ацетон (4:1); **2)**Гексан:Ацетон:ДМСО(4:1:0,5)

Олинган моддаларни *in vivo* интакт сичқонлар тимус ва қораталоқни перитониал суюқликдаги макрофаглар миқдорини оширишига қараб биологик фаоллиги ўрганилди.

4-жадвалдаги маълумотларга кўра интакт сичқонларнинг перитониал суюқликдаги макрофаглари миқдори $90+11 \cdot 10^6/\text{мл}$ га тенглиги аниқланди ва 10



мг/кг ГКМАТ юборилганда макрофаглар миқдори 24 ва 48 соатда 322 ± 28 ва $317 \pm 25 \cdot 10^9$ /мл га ортди, стимуляция индекси (СИ) 3.6 ва 3.5 ни кўрсатди. 25 мг/кг ГКМАТ юборилганда перитонил суюқликдаги макрофаглар миқдори ўзгармади [9-10].

10 мг/кг госсипол юборилганда макрофаглар миқдори 24 соатдан кейин $182 \pm 15 \cdot 10^9$ /мл га, 48 соатдан кейин эса $150 \pm 12 \cdot 10^9$ /мл га ошди, СИ 2.0 ва 1.7 ни ташкил қилди. Госсипол дозаси 25 мг/кг да натижани оширди ва юқори натижа 10 мг/кг дозада 24 соатга, 25 мг/кг дозада 48 соатга тўғри келди.

4-жадвал

Перитониал суюқликда макрофаглар миқдорига госсипол, унинг ҳосилалари ва ГКМАТ билан супрамолекуляр комплекслари таъсири ($M \pm m$; $n=5$)

Препаратлар	Доза /тадқиқотлар вақти / макрофаглар миқдори							
	10 мг/кг			25 мг/кг				
	24 соат	48 соат		24 соат	48 соат			
	10^9 /мл	СИ	10^9 /мл	СИ	10^9 /мл	СИ		
Госсипол	182 ± 15	2,0	150 ± 14	1,7	118 ± 11	1,3	623 ± 55	6,9
ГКМАТ	322 ± 28	3,6	317 ± 26	3,5	$91 \pm 8,0$	1,0	107 ± 10	1,2
I	$265 \pm 22,8$	1,8	$545 \pm 46,9$	3,6	$272,5 \pm 22,4$	3,0	$672,5 \pm 57,2$	7,5
II	$350 \pm 31,6$	3,8	$250 \pm 20,8$	1,6	$250 \pm 20,6$	1,6	$327,5 \pm 26,9$	3,6
III	$525 \pm 46,2$	5,8	$415 \pm 35,6$	4,6	$140 \pm 9,6$	0,9	$240 \pm 19,2$	1,6
IV	$325 \pm 26,9$	3,6	$465 \pm 40,6$	5,2	$150 \pm 10,7$	1,0	$230 \pm 18,9$	2,5
V	$25 \pm 1,0$	0,3	$125 \pm 10,2$	1,4	$36 \pm 1,7$	0,4	$100 \pm 5,2$	1,1
VI	$260 \pm 1,9$	2,9	$380 \pm 30,2$	2,5	$200 \pm 14,9$	2,2	$350 \pm 23,5$	3,9

Назорат: $90 \pm 11 \cdot 10^9$ /мл

Макрофаглар миқдорининг перитониал суюқликда максимал ортиши (I) ди(2.4-динитрофенилгидразин)госсипол препарати 10 мг/кг ва 25 мг/кг дозада юборилганда 48 соатдан кейин кузатилди ва $545 \pm 46,9 \cdot 10^9$ /мл ва $672,5 \pm 57,2 \cdot 10^9$ /мл ни, СИ 3.6 ва 7.5ни ташкил қилди.

Перитониал суюқликдаги макрофагларнинг миқдори (II) ди(3-аминопропанол-1)госсипол препарати 10 мг/кг ва 25 мг/кг дозада юборилганда 24 соатдан кейин $350 \pm 31,6 \cdot 10^9$ /мл ва $327,5 \pm 26,9 \cdot 10^9$ /мл гача максимал ортди. Макрофагларнинг СИ 3.8 ва 3.6ни кўрсатди.

(III) ди(2.4-динитрофенилгидразин)госсипол+ГКМАТ супрамолекуляр комплекси 10 мг/кг дозада юборилганда макрофаглар миқдори 24 ва 48 соатдан кейин $525 \pm 46,2 \cdot 10^9$ /мл ва $415 \pm 35,6 \cdot 10^9$ /мл ни, СИ 5.8 ва 4.6ни кўрсатди. Дозани 25 мг/кг гача ошириш самара сусайишига олиб келди.

(IV) ди(3-аминопропанол-1)госсипол+ГКМАТ супрамолекуляр комплекси 10 мг/кг ва 25 мг/кг дозада 48 соатдан кейин макрофагларнинг миқдори $465 \pm 40,6 \cdot 10^9$ /мл ва $230 \pm 18,9 \cdot 10^9$ /мл ни, СИ 5.2 ва 2.5 ни ташкил қилган.

(V)ди(2.4-динитрофенилгидразин)госсипол+CuCl₂·2H₂O 10 мг/кг дозада юборилганда макрофагларнинг миқдорини максимал ортиши 24 соатдан кейин



кузатилган, 25 мг/кг дозада 48 соатдан кейин $260+1,9*10^9$ /мл ва $350+23,5*10^9$ /млни ташкил қилган. СИ 2,9 ва 3,9ни ташкил қилган.

(VI) ди(3-аминопропанол-1)госсипол+Cu(CH₃COO)₂*H₂O 10 ва 25 мг/кг дозада макрофагларнинг миқдори 24 соатдан кейин $25+1,0*10^8$ /мл ва $36+1,7*10^8$ /мл-гача камайди, СИ 0,3 ва 0,4 ни ташкил қилди, металлокомплексларга таълуқли иммунотроп кўрсаткичлар аввал 24 мобайнида иммунитет фаоллиги кескин буғилиши ва сўнгра 48 соат давомида иммунитет фаоллиги тикланиб юқори кўрсаткичлар намоён қилиши кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

- Биктимиров Л., Зияев Х.Л., Ходжаниязов Б., Зиямов Б., Барам Н.И., Исмаилов А.И. Комплексы производных госсипола с N-поливинилпир-ролидоном // Химия природн. соедин. 1996.-№2.-с.198-201.
- Хаитбаев А.Х., Тиябаев З., Ачилова Г.Ш., Хаитбаев Х.Х., Ауелбеков С.А. Синтез и биологическая активность некоторых производных госсипола // Химия природн. соедин. 1995.-№1.-с.56-58.
- А.Г.Подкопный, Л.А.Балтина, Э.Э.Шульц, Глицирризиновая кислота (обзорная статья). Биоорганическая химия.1997.- Т.23.№9.-с.691-709.
4. K.Ariga, T Kunitake. "Supramolecular Chemistry – Fundamentals and Applications", "Springer" May 2006. -№4.- P.69-70.
5. Мухамеджанова Е.Н., Далимов Д.Н., Тиябаев З., Шнейвайс В., Камаев Ф.Г., Биктимиров Л., Исмаилов А.И. Синтез, строение бис-диэтиланилинимингоссиполов, их антиокислительная и антихолин-эстеразная активность // Химия природн. соедин. 1991.-с.184.
- Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ, Методы фармакологического доклинического исследования /под ред. Р.У. Хабриева, М., 2005.-с.699-709.
7. Hakberdiev, S. M., Talipov, S. A., Dalimov, D. N., & Ibragimov, B. T. (2013). 2, 2'-Bis {8-[(benzylamino) methylidene]-1, 6-dihydroxy-5-isopropyl-3-methylnaphthalen-7 (8H)-one}. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*, 69(11), o1626-o1627.
8. Хакбердиев Ш. М., Тошов Х. С. Моделирование реакции конденсации госсипола с о-толуидином //ББК 74.58 G 54. – С. 257.
9. Xhamza, Toshov, Khakberdiev Shukhrat, and Khaitbaev Alisher. "X-ray structural analysis of gossypol derivatives." *Journal of Critical Reviews* 7.11 (2020): 460-463.
10. Хакбердиев, Ш. М. (2020). Бензиаминнинг госсиполли ҳосиласи синтези, тузилиши ва мис, никель, собальт тузлари билан металлокомплексларини олиш. *Science and Education*, 1(8), 16-21.