

SEYSMIK HUDUDLARDA KANALIZATSIYA TARMOQLARINI ISHONCHLILIGINI BAHOLASH

D.T. Abdullayeva

(Fargʻona politexnika instituti)

SH.S. Muxtorov

(Fargʻona politexnika instituti)

E-mail: muxtorovsherzod1995@gmail.com

ANNOTATSIYA

Seysmik taʼsirga moyil boʻlgan joylarda drenaj tarmoqlarining ishonchliligiga alohida eʼtibor berilishi kerak, chunki baʼzi hollarda ulardagi baxtsiz hodisalar zilzilalarning oʻziga qaraganda koʻproq zarar etkazadi.

Shuning uchun tarmoqlarni yotqizish jarayonida seysmik zonalarni xisobga olinadi

Kalit soʻzlar: Deformatsiya, epyur, shtamp, briket.

Kanalizatsiya tarmoqlari elementlarining nosozliklari, shuningdek uni qayta ishlash asosida olingan nosozliklar oqimi parametrlari boʻyicha haqiqiy statistik maʼlumotlarning tahlili shuni koʻrsatadiki, avariylarning eng koʻpi diametrli quvurlarga toʻgʻri keladi. 150-300 mm, yaʼni hovli va kvartal ichidagi tarmoqlarda ... Diametri 150 va 200 mm boʻlgan quvurlarga alohida eʼtibor berilishi kerak, chunki tarmoqlarda sodir boʻlgan avariylar sonining taxminan 80% koʻrsatilgan diametrdagi quvurlarga toʻgʻri keladi. Drenaj tarmogʻi diagrammalarining tahlili shuni koʻrsatdiki, diametri 150 va 200 mm boʻlgan quvurlar asosan alohida binolardan chiqindi suvlarni olib tashlash uchun moʻljallangan. Ularning dizayni va gidravlik hisob-kitoblari hozirgi vaqtda QMQ 2.04.02-98 "Ichki suv taʼminoti va binolarni kanalizatsiya qilish" bobiga [1] muvofiq chiqindi suyuqligining maksimal ikkinchi oqim tezligiga muvofiq amalga oshirilmoqda, uning taʼrifi asoslanadi. ehtimollar nazariyasi qonunlari toʻgʻrisida. Maksimal sekundiga oqim tezligini aniqlash metodologiyasi drenaj rejimlari toʻgʻrisidagi haqiqiy maʼlumotlarga asoslangan. Shu bilan birga, drenaj rejimi suv bilan katlanadigan armaturalarning ishlash shartlari boʻyicha eksperimental eksperimental maʼlumotlar asosida aniqlanadi. Boshqacha qilib aytganda, chiqindi suyuqligining ikkinchi oqim tezligini aniqlash uchun formulalarning fizik maʼnosi shundaki, suvni yoʻq qilish rejimi deyarli suv isteʼmol qilish rejimiga teng. Drenaj rejimlarini baholashda ushbu yondashuv oqava suvning oʻziga xos xususiyatlari tufayli soatlik xarajatlarni oʻlchash uchun asboblarning etishmasligi va xususan, chiqindi

suyuqligida katta miqdordagi ifloslantiruvchi moddalar mavjudligi bilan belgilanadi, ularning hajmi juda katta farq qiladi. Loyiha yukini aniqlashning yangi usulini joriy etish, belgilangan vaqt oralig'ida suv oqimining tezligiga mos keladigan maksimal drenajning soatiga suv sarfining matematik kutilishi kabi barqaror o'rtacha ko'rsatkichlardan foydalanishga imkon beradi.

Ob'ektning ma'lum maqsadi va iste'molchilarning ma'lum miqdori quvur liniyasi tarmog'ining istalgan uchastkasi va umuman loyihalashtirilgan kanalizatsiya tizimi uchun suv iste'molining matematik kutish qiymatini aniqlaydi. Ammo bu qiymat hisoblanmaydi, chunki belgilangan vaqt oralig'idagi drenaj rejimi tasodifiy statsionar jarayon sifatida qaralishi kerak [2]

Shubhasiz, bu holda, hisoblangan suv oqimi kabi oqim tezligini olish kerak, uning oshib ketish ehtimoli juda kichik bo'ladi. Savolni ushbu shakllantirish bilan katta miqdordagi xarajatlarni e'tiborsiz qoldirish mumkin, chunki ular qisqa muddatli va juda kam. Bashoratli xarajatlarning bir yoki boshqa ta'minotini tanlash Q_0 suv katlama moslamasining mos ishlashi bilan belgilanadi [1 / sek.].

QMQ 2.04.02-98 [3] tomonidan tavsiya etilgan formulalar ma'lum bir ta'minot bilan suv oqimining taxminiy tezligini topishga imkon beradi. Ammo ularning asosini tashkil etadigan suv chiqarish jarayonining matematik modeli nafaqat tizimning bunday ekstremal holatlarini o'rnatishga, balki tizimni uning barcha hisoblanadigan to'plamlarida ko'rib chiqishga imkon beradi.

Monte-Karlo usuli yordamida stoxastik modellashtirish orqali tizimning har bir lahzasida mumkin bo'lgan holatlarini osongina o'rnatish mumkin.

Monte-Karlo uslubini qo'llashning mohiyati natijalarni tasodifiy jarayonning alohida tanqidiy nuqtalarida olingan qarorlarni qabul qilish momentlariga mos keladigan statistik ma'lumotlar asosida aniqlashdan iborat. Bunday sodda hal qiluvchi nuqta - bu faqat ikkita natijaga ega bo'lgan vaziyatni tavsiflovchi "ha-yo'q" muqobil variantidir. E_1 va E_2 ba'zi bir jarayonlarni amalga oshirishning yagona imkoni bo'lsin va P_1 - bu E_1 natijasining ehtimoli va $P_2 = 1 - P_1$ - bu E_2 natijalarining ehtimoli. •Ushbu jarayonda E_1 yoki E_2 hodisalaridan qaysi biri sodir bo'lishini aniqlash uchun $[0, 1]$ oralig'ida bir tekis taqsimlangan U tasodifiy nol va bittasi orasidagi intervalni qabul qilamiz va test o'tkazamiz. E_1 natijasi, agar $U < P_1$, E_1 aks holda bo'lsa [3].

Bir xil taqsimlangan tasodifiy sonlarni jadvallardan tanlash mumkin [4] yoki hisoblash tartibi yordamida hosil bo'lishi mumkin. Bir xil taqsimlangan tasodifiy sonlardan foydalanish Monte-Karlo simulyatsiyasining asosini tashkil etadi.

Bir xil taqsimlangan tasodifiy sonlar noldan birgacha bo'lgan oraliqda joylashgan va bir xil taqsimlash funksiyasiga ko'ra tasodifiy tanlangan. Ushbu taqsimot bilan $[0, 1]$ oralig'ida tasodifiy o'zgaruvchining har qanday qiymatlari paydo bo'lishi teng darajada maqbuldir. onte-Karlo usulining mohiyati [2] echilayotgan masalaning

kerakli qiymatlariga teng bo'lgan parametrlarga ega bo'lgan tasodifiy jarayonni qurish va ushbu jarayonning izlanayotgan parametrlariga teng bo'lgan statistik tavsiflarini hisoblashdan iborat.

Drenaj rejimini baholash uchun biz kanalizatsiya quvuriga oqava suvlar oqimi jarayonini stoxastik modellashtirishdan foydalanamiz, bu suv armaturalarining haqiqiy ish sharoitlariga asoslanadi. Sanitariya-texnik vositalarning sanitariya-texnik vositalarining haqiqiy ish sharoitlarini eng batafsil tahlil qilish [5] da keltirilgan. Bundan tashqari, suvni eng ko'p iste'mol qilish soatlari davomida suv bilan yig'iladigan armatura ishlarining hisoblangan parametrlari va ulardan foydalanishning bir qator omillarga bog'liqligi berilgan. Impulsi suv vanalarining [7] va drenaj idishlarining [6] to'ldirish vanalarining ishlash rejimlarini keyingi o'rganish shuni ko'rsatdiki [8] da ko'rib chiqilgan ishlatilgan suv katlama moslamalarining hisoblangan parametrlari intensivlikni etarli darajada aks ettiradi suvni eng ko'p iste'mol qiladigan soatlarda ulardan foydalanish.

Ishlarda [10] sanitariya-texnik vositalarning bir qator dizayn parametrlari berilgan, bu ko'rsatilgan vaqt oralig'ida ikkinchisining ishlashining asosiy xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi. Shu bilan birga, yuqorida aytib o'tilgan hisoblangan parametrlardan Qi suvining ma'lum bir turi va maqsadi bilan katlanarak o'rtacha ikkinchi oqim tezligi, shuningdek, ularning eng yuqori suv soatlari davomida P ta'sir qilish ehtimoli alohida qiziqish uyg'otadi. iste'mol. Ikkinchisi bu parametrlar suvning eng yuqori iste'mol qilinishing soatiga Q 1 ning matematik kutilishini [o'rtacha qiymati] aniqlashga imkon berishi bilan izohlanadi, ya'ni. tasodifiy bo'lmagan qiymat va shuning uchun ma'lum bir vaqt oralig'ida ma'lum bir ob'ekt uchun suv sarfining matematik kutilishini topishga imkon beradi.

KVOV ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan O'zbekiston Respublikasi Migratsiya va texnologiya bo'yicha davlat qo'mitasining fan va texnika bo'yicha 07017328 "a" mavzusidagi 3-sonli topshirig'iga binoan suv iste'mol qilish rejimlarini o'rganish, "Aholining haqiqiy suv iste'molini aniqlash. va ob-havoning yaxshilanishini inobatga olgan holda suvning notekis iste'mol qilinishing grafikalarini tuzing", kunlik oqim tezligi va soatlik tengsizlik koeffitsientlari qiymatini belgilashga imkon berdi [9]. Olingan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, suv iste'molchilari soni $U = 1\ 000\ 000$ va shunga muvofiq $K98\%$ va Q kunlik qiymatlari bilan 1-iste'molchiga ishora qilingan eng yuqori suv sarfi soatiga solishtirma suv sarfi, deyarli ularning matematik kutishlariga mos keladi va berilganlardan farq qilmaydi [6]. [5] da ko'rib chiqilgan ma'lumotlarni taqqoslash, shuningdek, [7] dan ko'rinadigan har qanday farq yo'qligini ko'rsatadi. Yuqoridagi fikrlar, suvning eng yuqori iste'mol qilinadigan soatiga o'ziga xos suv sarfini matematik kutish sanitariya-texnik vositalardan chiqindi suvlarni olib

tashlash rejimlarini baholash uchun asos bo'lishi mumkin bo'lgan doimiy va eng ishonchli qiymat deb hisoblashga imkon beradi.

Suvni katlama moslamalari ta'sirining ehtimoli r bo'lsin, shunda har bir qurilmaning soatiga eng katta drenajning o'rtacha ish vaqti bo'ladi

$$T=3600 \cdot P \quad [9]$$

Belgilangan vaqt oralig'ida har bir suv katlanadigan moslamaning o'rtacha bir xil qo'shilish soni n qiymati bilan aniqlanishi mumkinligini hisobga olsak, bunday qo'shilishlarning o'rtacha davomiyligini topamiz:

$$\tau = \frac{t}{n} \quad [10]$$

bu erda τ - qurilmaning bitta harakatining davomiyligi oralig'i.

Sanitariya-texnik vositalardan chiqadigan chiqindi suvlarning ikkinchi oqim darajasi ularning turiga va maqsadiga bog'liq. Bunday holda, moslamalarni har xil turdagi qurilmalar bilan jihozlashda odatdagi qurilmadan chiqindi suvning o'rtacha tortilgan oqim tezligi eng xarakterli qiymatni hisobga olish kerak. Buning dastlabki ma'lumotlari qurilmalar [7] tomonidan ikkinchi va soatlik suv iste'mol qilish normalari bo'lib, bu chiqindilarning o'rtacha tortilgan oqim tezligini quyidagi formula bo'yicha aniqlashga imkon beradi:

$$q_0 = \frac{\sum_1^j q_{0(j)} Q_{0(j)} N[j]}{Q_{0(j)} N[j]} \quad [4]$$

bu erda $q_0 [j]$ - bu chiqindilarni j oqimining ikkinchi oqim tezligi; $Q_0 [j]$ - qurilma tomonidan chiqindi j ning soatlik oqim tezligi; $N [j]$ qurilmalar soni.

Shunday qilib, stoxastik modellashtirishni amalga oshirish uchun q_0 o'rtacha oqim tezligiga ega bo'lgan shartli sanitariya-texnik vositaning bir martalik ta'sir muddati bor deb taxmin qilamiz. Zamonaviy turar-joy binolarining [binolarining] drenaj tizimlari uchun o'rtacha tortilgan oqim tezligi 0,83 l / s ni tashkil qiladi va bir martalik qurilma harakatining davomiyligi 60 s [4] ni tashkil qiladi.

Yuqoridagi taxminlar va taxminlar uchun asoslar drenaj rejimlarini gorizontaal chiqish quvuriga oqava suv oqimi jarayonini stoxastik modellashtirish asosida baholashga imkon beradi.

9 qavatli binoning kanalizatsiya ko'targichini, unga polli simlar ulanganligini ko'rib chiqing. Kanalizatsiya ko'taruvchisiga chiqindi suv oqimi maksimal darajada drenajlangan soat davomida tasodifiy vaqtlarda cheklangan quvvati bo'lgan sanitariya-texnik vositalarga xos bo'lgan plomba armaturalari hajmiga qarab alohida-alohida, alohida-alohida bo'lib sodir bo'ladi deb taxmin qilamiz.

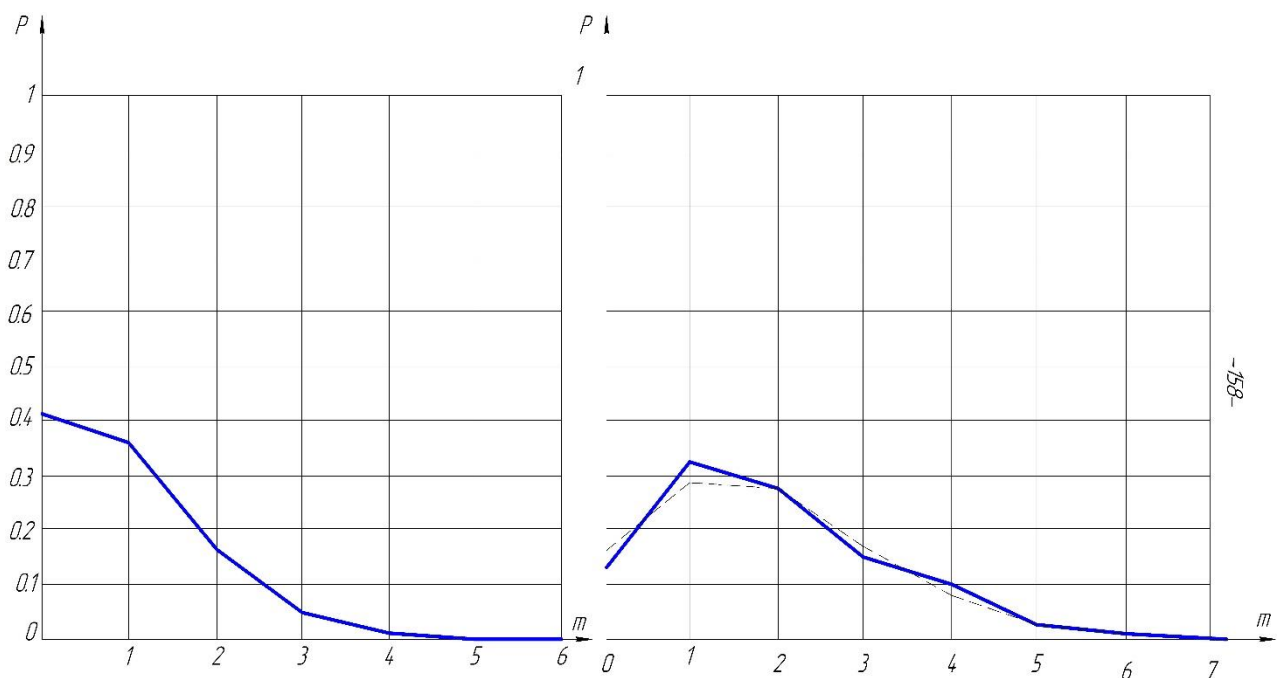
Bundan tashqari, sanitariya asboblari ikkita holatning birida bo‘lishi mumkinligi sababli, ularning ta’sir qilish ehtimolini hisobga olgan holda, matematik modellashtirishni stoxastik sinov sxemalari ko‘rinishida qo‘llash mumkin. Bunday sxemani tuzish tasodifiy sonlar jadvali yordamida amalga oshirildi va agar qurilmalarning harakat ehtimoli tasodifiy sonning absolyut qiymatiga teng yoki undan kam bo‘lsa, u holda qurilma ishladi, agar ko‘proq bo‘lsa, keyin qurilma ishlaymadi. Stoxastik sinov sxemalarini tuzish sanitariya-texnik vositalarning ta’sir qilish ehtimoli 0,01 ga teng bo‘lgan holda amalga oshirildi; 0,05; 0,1; 0,2.

Sanitariya-texnik vositalarning ta’sir qilish ehtimoli bo‘yicha stoxastik sinovlarning sxemalari 1-rasmlarda keltirilgan, bu erda panjaraning ajoyib qismlari binoga o‘rnatilgan sanitariya-texnik vositalarning ishlashini o‘z vaqtida aks ettiradi. Suvni kanalizatsiya ko‘taruvchisiga tushirishning statsionar tasodifiy jarayonini amalga oshirish natijalariga ko‘ra tasodifiy umumiy yuk grafigi tuzildi, buning asosida chiqindi suvning soatiga ikkinchi oqim tezligining qiymatini aniqlash mumkin maksimal drenaj va uning davomiyligi o‘z vaqtida.

Suv chiqarishning mavjudligi yoki yo‘qligining aniq tasviri umumiy yukning grafiklari asosida qurilgan turli o‘lchamdagi razryadlarning chastotalarining ko‘pburchaklari [1-rasm] bo‘lishi mumkin [2-rasm].

Ammo limitdagi bunday ko‘pburchaklar Puasson qonuni asosida hisoblanganga to‘g‘ri keladi.

$$P_{mn} = \sum_n^m e^{-NP} * \frac{[NP]^n}{n!} \quad [4]$$



1-rasm bu erda e - tabiiy logaritmaning asosi; N - asboblarning soni; P - sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli; m - bir vaqtning o'zida ishlaydigan qurilmalar soni.

1-jadvalda har xil o'lchamdagi, shu jumladan nolga teng bo'lgan xarajatlarning paydo bo'lish ehtimoli taqsimotining empirik va nazariy qatorlari qiymatlari ko'rsatilgan, bu ularning o'ziga xosligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, empirik va nazariy taqsimot seriyalarining yaqinlashishini baholash, qabul qilingan matematik modelning to'g'riligini tasdiqlovchi Pirsonning moslik testi yordamida amalga oshirildi.

Sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli barcha qiymatlari uchun har xil o'lchamdagi xarajatlarning yuzaga kelish ehtimoli taqsimotining nazariy va empirik qatorlarining yaqinlashishini aniqlash uchun shunga o'xshash hisob-kitoblar amalga oshirildi.

Drenaj tarmog'ining boshlang'ich uchastkalarining loyihaviy yukini aniqlaydigan cheklangan miqdordagi suv iste'molchilari bo'lgan ob'ektlarda drenaj rejimlarini baholash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar ma'lum bir qiymatdagi oqim paydo bo'lish ehtimolini aniqlashga imkon beradi. Binoga o'rnatilgan sanitariya-texnik vositalarning ishlash ehtimoliga bog'liq.

Statistik sinov sxemalarini, shuningdek har xil kattalikdagi oqim tezligining paydo bo'lish chastotalarining ko'pburchaklarining tahlili ishonchli tarzda uzoq vaqt davomida hech qanday chiqindi suyuqlik yig'uvchi kanalizatsiya quvuriga kirmasligini ko'rsatmoqda.

Har xil o'lchamdagi xarajatlarning paydo bo'lishining taqsimotining empirik va nazariy qatorlarini taqqoslash.

Jadval-1

Bir vaqtning o'zida ishlaydigan qurilmalar soni,	Sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli							
	0.01		0.05		0.1		0.2	
	P_{emp}	P_{teor}	P_{emp}	P_{teor}	P_{emp}	P_{teor}	P_{emp}	P_{teor}
0	0.915	0.914	0.64	0.635	0.41	0.407	0.125	0.158
1	0.075	0.082	0.265	0.288	0.365	0.366	0.325	0.291
2	0.005	0.0037	0.08	0.066	0.165	0.165	0.28	0.269
3	0.005	0.00011	0.01	0.01	0.045	0.0049	0.145	0.165
4	0	0	0.001	0.001	0.01	0.0111	0.09	0.0763
5			0	0.0001	0.005	0.002	0.02	0.0281
6					0	0.0003	0.01	0.0086
7							0	0.0023
8								

Masalan, sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli $P = 0,1$ ga teng bo'lsa, nol holatlar ehtimoli $P = 0,41$ ga teng. Bu shuni anglatadiki, maksimal drenaj

soatida deyarli yarim soat davomida chiqindi suyuqlik yig'uvchi gorizontal quvur liniyasiga kirmaydi va statistik sinov sxemasi [10-rasm] chiqindi suvlarning alohida qismlari tushishi orasidagi vaqt oralig'ini ko'rsatadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, chiqindi suyuqligining maksimal ikkinchi iste'moli nafaqat sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli bilan, balki ularning miqdori bilan ham belgilanadi, ya'ni. mahsulot NP. [5.4] formuladan foydalangan holda hisob-kitoblar binolarning ichki kanalizatsiya tizimlarida nol holatlarining paydo bo'lish ehtimoli sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli mahsulotiga ularning soniga bog'liqlik grafigini olishga imkon berdi. eksponent munosabatlar bilan tavsiflanadi:

$$\Phi_0 = e^{-NP} \quad [4]$$

Mahsulot NP ko'payishi bilan nol xarajatlarning paydo bo'lish ehtimoli kamayadi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Ma'lumki [41] matematik kutish va o'rtacha og'ish yig'indisi jarayon o'zgarishi dinamikasini belgilaydi. Bizning holatda, ko'rsatilgan qiymat nol holatlarining paydo bo'lishi uchun chegaralarni belgilaydi, ya'ni. kanalizatsiya oqimining uzilishini hisobga olish zarur bo'lgan chegaralar. Ushbu qiymat 3,0 ni tashkil etdi, bu nol holatlarining $\Phi_0 = 0,05$ ehtimoligiga mos keladi. Bu shuni anglatadiki, sanitariya-texnik vositalarning ta'sir qilish ehtimoli mahsulotining qiymati va ularning soni $NP = 3,0$ ga teng bo'lsa, quvurlarni yig'ish quvvati ta'sirini hisobga olish kerak, bu maksimal soniyani kamaytirishga yordam beradi. chiqindi suyuqlikni iste'mol qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

103. Axunbabaev, O. A., & Karimov, R. J. (2022). Improving the process of back compaction in the formation of natural silk fabric on the loom. *Science and Education*, 3(2), 236-240.
104. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., Абдуллаева, Д. Т., & Рустамова, М. М. (2022). УПАКОВКА КИП ХЛОПКА: ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ЗАГРУЗКИ ИХ В ВАГОНЫ. *Universum: технические науки*, (3-2 (96)), 38-42.
105. Onorboyev, O. A. O., & Karimov, R. J. O. (2022). Determining the optimal variant of mechanical processing of polymer composite materials. *Science and Education*, 3(3), 180-185.
106. Toshmatova, A. D. (2021). FARG'ONA VILOYATI PAXTA TERISH MASHINALARINING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARGA INTEGRATSIYASINI TADQIQ QILISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 457-464.

107. Robiljonov, I. I. O., & Karimov, R. J. O. G. L. (2021). IMPROVING THE EFFICIENCY OF MACHINING OF PARTS MADE OF STAINLESS MATERIALS. *Scientific progress*, 2(8), 581-587.
108. Jaxongir o'g'li, R. K., Toshmatovna, A. D., Muxtoraliyevna, R. M., & Xakimjon o'g'li, T. I. (2021). PROGRESSIVE CONSTRUCTIONS OF ADJUSTABLE SHEET PUNCHING STAMPS. *EURASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES, PHILOSOPHY AND CULTURE*, 46.
109. Ergashev, I. O., Karimov, R. J. O. G. L., Karimov, R. X., & Nurmatova, S. S. (2021). KOLOSNIK ALMASHINUVCHI MASHINASI ELEMENTI EGILISHINING NAZARIY TADQIQOTLARI. *Scientific progress*, 2(7), 83-87.
110. Mirzaxojaev, S. D. O., & Karimov, R. J. O. G. L. (2021). RESEARCH OF MECHANICAL PROCESSING PROCESS ON THE BASIS OF MODERN METHODS OF MEASUREMENT AND CONTROL. *Scientific progress*, 2(8), 575-580.
111. Abdullayeva, D. T., & Turg'unbekov, A. M. O. G. L. (2021). ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ХРАНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОКАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 1035-1045.
112. Tojiboyev R.K., Ulmasov A.A., Muxtorov Sh. 3M strukturaviy bog'lovchi lenta 9270 // Fan va ta'lim. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/3m-structural-bonding-tape-9270>
113. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). DESIGN ANALYSIS FOR THE PRODUCTION OF PLATE HANDLES FOR CAR WINDSHIELDS. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 164–172. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/34>.
114. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). ANALYSIS OF THE REQUIREMENTS FOR MODERN HEAT EXCHANGERS AND METHODS OF PROCESS INTENSIFICATION. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 140–149. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/30>.
115. Toshqo'ziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). AVTOMABILLARNI 3M STRUKTURALI ULASH LENTASI BILAN MAXKAMLANUVCHI PLASTINA TUTQICHI KONSTRUKSIYALARINI TAXLILI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 114–125. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/27>.
116. Sherzod Sobirjon O'G'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. *Science and Education*, 3 (5), 370-378.
117. <https://www.grnjournals.us/index.php/ajshr/article/view/728>.

118. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ НА ОБРЫВНОСТЬ НИТЕЙ ОСНОВЫ В ПРОЦЕССЕ ТКАЧЕСТВА. Eurasian Journal of Academic Research, 2(13), 884–890. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7639>.
119. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЛАНЕТАРНОГО РЕГУЛЯТОРА. Eurasian Journal of Academic Research, 2(13), 879–883. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7638>.
120. Valikhonov Dostonbek Azim ogli, & Nurmatova Salimakhon Sobirovna. (2022). A METHOD OF CALCULATING THE DEPTH OF CUT IN A LATHE AFTER ROLLING ON A ROUGH PART. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 77–83. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/1201>.
121. Salima Sobirovna Nurmatova (2022). Yoqilg‘ining ekspluatatsion samaradorligini oshirish. Science and Education, 3 (5), 622-626.
122. Nurmatova, S. S. (2022). Universal xarakteristikalaridan foydalanib dvigatelning ish hajmini o‘zgartirish orqali uni boshqarishda samaradorlik ko‘rsatkichlarini tadqiq etishning hisob-eksperimental usuli. Science and Education, 3(5), 627-632.
123. Ergashev, I. O. Rustam Jaxongir o‘g‘li Karimov, Ravshan Xikmatullayevich Karimov, & Salimaxon Sobirovna Nurmatova (2021). Kolosnik.
124. Турғунбеков Ахмадбек Махмудбек Ўғли, & Маматкулова Дилдора Нуритдиновна (2022). КОНСТРУКЦИЯ И РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ФРЕЗЫ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ДОРОГ. Universum: технические науки, (5-3 (98)), 8-11.
125. Турғунбеков Ахмадбек Махмудбек Ўғли (2022). МЕТОДИКА ВЫБОРА БИОМЕХАНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. Universum: технические науки, (5-3 (98)), 5-7.
126. Yusufjonov Otabek, Ro‘Zaliyev Hojiakbar, & Turgunbeqov Axmadbek (2022). EXPERIMENTAL STUDIES OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF PROCESSING CONCAVE SURFACES OF COMPLEX SHAPES. Universum: технические науки, (5-10 (98)), 48-50.
127. Бахадиров, Гайрат Атаханович, Эргашев, Илхомжон Олимжонович, Цой, Герасим Николаевич, & Набиев, Айдер Мустафаевич (2022). УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛЫ ВТЯГИВАНИЯ ПЛОСКОГО МАТЕРИАЛА МЕЖДУ РАБОЧИМИ ВАЛКОВЫМИ ПАРАМИ. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2 (3), 66-73. doi: 10.5281
128. Эргашев, Илхомжон Олимжонович (2022). АРРАЛИ ДЖИН КОЛОСНИКЛАРИ АЛМАШУВЧИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ КОНСТРУКТИВ

- ЎЛЧАМЛАРИНИ АСОСЛАШ. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 3, 88-97. doi: 10.5281/zenodo.6503659odo.6503605
129. Бахадиров, Г. А., Цой, Г. Н., Набиев, А. М., & Эргашев, И. О. (2022). Экспериментальный Отжим Капиллярно-Пористого Материала На Металлокерамической Опорной Плите. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 3(5), 100-109. Retrieved from <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/499>
130. Fayzimatov Shukhrat Nomonovich, Ergashev Ilhomjon Olimjonovich, & Valikhonov Dostonbek Azim o'g'li. (2022). Effects Of Crushing on Cutting and Cleaning of Surface Facilities in Cutting and Processing of Polymer Materials. Eurasian Research Bulletin, 4, 17–21. Retrieved from <https://www.geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/353>
131. Ilhom Olimjonovich Ergashev, Rustam Jaxongir O'G'Li Karimov, Ravshan Xikmatullayevich Karimov, & Salimaxon Sobirovna Nurmatova (2021). KOLOSNIK ALMASHINUVCHI MASHINASI ELEMENTI EGILISHINING NAZARIY TADQIQOTLARI. Scientific progress, 2 (7), 83-87
132. Ergashev Ilhomjon Olimjonovich, & Mahmudov Nasimbek Odilbekovich. (2022). Calculation of Carrier and Interchangeable Element Combination. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 5, 68–73. Retrieved from <https://www.geniusjournals.org/index.php/ejet/article/view/1162>
133. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., & Эргашев, И. О. (2020). Расчет перемещений вставки относительно колосник. In Инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение (pp. 103-105).
134. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., Эргашев, И. О., Жамолова, Л. Ю., & Мухаммадиев, Т. Д. (2020). Силовой расчет соединений колосника пильного джина со вставкой. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, (1), 137-143.
135. МамажоновичХ. А. (2021). Влияние Натяжения Нитей Основы На Обрывность Ее При Ткачестве. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 2(12), 178-183. Retrieved from <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/328>
136. Sherzod Sobirjon O'G'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. Science and Education, 3 (5), 370-378.