

QURILISHDA XAVFSIZLIK TALABLARI VA ASHYOLARI

Muradov Sirojiddin

Karimov Bohodir

Siddiqova Madinabonu

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

“Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kafedrası o‘qituvchilari.

Qarshi, O‘zbekistan

sirojiddinmuradov0@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14029021>

Annotatsiya. Maqolada Qurilish ashyolarining tuzilishi va tasnifi haqida nazariy ilmiy fikrlar jamlangan bo‘lib, qurilish ashyolari taxlil etilgan. Maqola mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi yunalishlari talablari, mehnat muhofazasi va xavfsizlik mutaxassislari hamda keng izlanuvchilar uchun muljallangan.

Kalit so‘zlar va iboralar: “detallar, asboblari, qurilish maydonchasi, xavfsizlik texnikasi”.

CONSTRUCTION SAFETY REQUIREMENTS AND EQUIPMENT

Abstract. The article summarizes theoretical scientific opinions about the structure and classification of construction materials, and analyzes construction materials. The article is intended for the requirements of labor protection and technical safety directions, labor protection and safety specialists, and general readers.

Key words and phrases: "details, tools, construction site, safety equipment".

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

Аннотация. В статье обобщены теоретические научные представления о строении и классификации строительных материалов, проведен анализ строительных материалов. Статья предназначена для требований направлений охраны труда и технической безопасности, специалистов по охране труда и технике безопасности, а также широкого круга читателей.

Ключевые слова и фразы: «детали, инструменты, строительная площадка, средства обеспечения безопасности».

KIRISH.

Bunday usullar bilan qurilish ashyolarining kimyoviy va fizik xossalari ilmiy tomondan tajriba qilish, quruvchi va arxitektor mutaxassislar uchun o‘quv dasturda ko‘rsatilmagan. Ammo, bunday usullarni asl mohiyatini kelajak magistr va menejerlar bilishi zarur.

Kimyoviy usul - qurilish ashyolari tarkibidagi kremniy oksidlari, alyumin, temir, magniy, kalsiy va shu singari faol moddalar miqdori aniqlanadi.

Qurilish ashyolarini (sement, beton, qorishmalar, bitum, har turli bo'tqalar) olishda ularni suyuqlikdan quyuqlikka va qattiq holatga o'tish jarayonini, ya'ni koagulyasiya tuzilishda koagulyasiya-krisstall va kristallga aylanishi plastometriya usulida tajriba qilib aniqlanadi.

Oquvchan moddalarni (bitum, sement suvi, smola, lok-bo'yoqlar va h.k.) suyuqlik darajasi viskozometriya usullari bilan topiladi.

Elektrokimyo usuli - ashyo tarkibidagi moddalarni o'zaro kimyoviy birikishidan ular o'rtasida elektrofizik va elektrokimyo jarayon ko'rsatkichlari tahlili qilinadi.

Temir-beton konstruksiyalardagi armaturani zanglashi, eritmalarni RN ko'rsatgichlarini aniqlashda potensiometr usuli qo'llaniladi. Ushbu usul eritmaga botirilgan elektrodlar orasida kuchlanish farqini o'lchab aniqlashga asoslangan.

Termoanalitik usul yordamida qurilish ashyolarini tayyorlashda yoki ishlatishda undagi fizik-kimyoviy jarayonlar davom etaveradi. Natijada kichik issiqlik energiyalari paydo bo'ladi (ekzotermik) yoki issiqlikni o'ziga yutadi (endotermik) yana moddalar aro buzilish, kristallarni parchalanishi ro'y beradi.

Ushbu fizik jarayon termoanalitik usul yordamida o'rganiladi.

Differensial- termik analiz (tahlil) DTA – usul yordamida issiqli ta'sirida ro'y berayotgan moddalararo kimyoviy birikish va fizik o'zgarishlar o'rganiladi. Tajriba bajarilayotganda bir yo'la na'munaning og'irligini o'zgarishi derivatograf asbobidan foydalaniladi. Natijada, na'munani issiqlikni o'zida saqlash darajasi (DTA), na'muna harorati (t), og'irligi (tg) va uning o'zgarish tezligi (DTG) aniqlanadi. DTA usuli bilan ashyodagi ekzo- va endotermik jarayonlar ham o'rganiladi.

Ma'lumki har bir qurilish ashyosi atom kristall to'rlardan tashkil topgan. Atomlar orasidagi masofa qancha kichik bo'lsa, ashyo shuncha mustahkam bo'ladi. Kristall to'rdagi atomlararo masofani rentgen nurlari to'lqinlarni uzunligi bilan aniqlanadi.

Rentgengrafik usuli. Qurilish ashyolarini tashkil qiluvchi moddalar va ularning atomlari har turlidir. Rentgen nurlari esa har bir atom yuzasidan har xil tezlikda, uzunlikda va oraliqdagi nurlar tarqatadi.

Natijada, qurilish ashyolarining tarkibini, tuzilishini, xossalarini va qanday birikkan yoki birikmagan moddalardan tashkil topganligini, ularni o'lchamlari va faolligini aniqlash mumkin.

Infraqizil spektroskopiya (IK) usuli. Moddani spektr nurlarini yutish va qaytarish uzunligi va nur to'lqinlarini o'lchamini aniqlab uni tarkibi qanday moddalardan tashkil topganligi

aniqlanadi. Shuningdek, modda molekulalarini qanday bog'langanligi to'g'risida ma'lumolarni ushbu usul bilan aniqlanadi.

Elektron paramagnit rezonans (EP) (tebranish) usuli. Qurilish ashyolariga kuch berganda molekula va atomlarda kuchlanish ro'y beradi va ular tebranadi. Bir xil tebranib turuvchi molekulalarni boshqasi ta'sirida tebranishini o'zgarishi undagi elektron zaryadlar kuchlanishi ham kattalashtiradi. Texnologik jarayonda bo'ladigan kimyoviy reaksiya natijasida erkin radikallar hosil bo'ladi va ashyoni tuzilishi hamda o'zgarishiga doir ko'rsatgichlar aniqlanadi, shuningdek bu usul bilan ashyodagi paramagnit moddalar miqdorini ham aniqlash mumkin.

Optika (yorug'lik) usuli. Qattiq va suyuq jismlarni optik xossalari ularni qotishi va quyuqlanish jarayonida o'zgaradi. Optik mikroskoplar yordamida 0,2 mkm gacha bo'lgan zarrachalarni ko'rish mumkin.

Elektron mikroskop bilan bir to'p elektronlarni kichik to'lqinli nur yordamida, o'lchami 10^{-6} mm gacha bo'lgan zarrachalar holatini o'rganish mumkin. Zamonaviy elektron mikroskop o'lchami

(3-5) 10^{-10} m gacha bo'lgan mikrozzarrachani 300000 marta kattalashtirib ko'rsatadi.

Qurilish ashyolarining fizik xossalari

Mahsulotlarning sifatini baholashda, uning ichki tuzilishi xossalari bilan bog'liq qonuniyatini o'rganishga doir ilmiy tekshirish ishlari mahsus tajribaxonalarda aniqlanadi.

Ashyolarning **fizik** xossalari quyidagilar kiradi: ashyoning haqiqiy va o'rtacha zichligi, g'ovakligi, bo'shlig'i; nam yutuvchanligi, suv shimuvchanligi, bug' va gaz o'tkazuvchanligi; issiqqa, yuqori haroratga, alangaga, sovuqqa va radiasiyaga chidamliligi, tok o'tkazuvchanligi, tovush yutuvchanligi, tovushdan muhofazalash va h.k.

Pardozbop ashyolar tajribaxona sharoitida chidamlilikka, deformasiyalanishga, ishqalanishga va issiqqa bardoshlilikga, hamda boshqa xossalarga sinab ko'riladi. Qurilish ashyolari va buyumlarning xossalarini o'rganishda asosiy o'lcham birliklari to'g'risida mukammal tasavvurga ega bo'lmoq kerak. Ashyolarning uzunligi, eni, qalinligi va bo'yi, mm, sm hamda metrda ifodalanadi. Yuza maydoni, ashyoning yoki buyumning kesimi, sm^2 va m^2 da; hajmi – sm^3 , litr, m^3 ; og'irligi, g, kg va tonna bilan ifodalanadi. Darslikdagi barcha o'lcham birliklari Halqaro o'lcham tizimi (SI) va standartlar talablariga mosdir.

Zichlik. Ashyo zichligi uning tabiiy va g'ovaksiz holatdagi hajm birliklar nisbati, uning o'rtacha zichligini (ρ) ifodalaydi:

G'ovak va sochiluvchan ashyolarda $\rho < 1$, zich ashyolarda esa $\rho = 1$ ga teng bo'ladi.

Ashyo zichligi orqali bino devorlarining issiqlikni saqlash qobiliyatini, xajmiga ko'ra og'irligi kabi ko'rsatkichlarni bilish zarur.

G'ovaklik. Ashyodagi mayda bo'shliqlar **g'ovaklar** deb ataladi. G'ovaklar havo, gaz yoki suv bilan to'yingan bo'ladi. Ashyodagi g'ovaklar hajmini, uning to'la hajmiga bo'lgan nisbati uning g'ovakliligini (F , %) ifodalaydi:

$$F_0 = (1 - \rho_0 / \rho) \cdot 100\%$$

bunda: F_0 - g'ovaklik, %; ρ_0 - o'rtacha zichlik, g/sm^3 yoki kg/m^3 ; ρ - hajmiy zichlik, g/sm^3 yoki kg/m^3 .

G'ovaklik va zichlik ashyoning asosiy xossalarini ifodalovchi ko'rsatkichlardir. Bu ko'rsatkichlar orqali ashyoning mustahkamligi, namlanuvchanligi, issiqlik o'tkazuvchanligi, muzlashga chidamliligi va boshqa xossalari to'g'risida fikr yuritish mumkin. Ashyodagi g'ovaklar o'lchami 1-2 mm dan katta bo'lsa, u holda ular **bo'shliq** deb ataladi.

Ayrim qurilish ashyolarining g'ovakliligi quyidagi 2.1-jadvalda yoritilgan.

G'ovakliliga ko'ra ashyolar kam g'ovakli $F < 30\%$, o'rtacha $F = 30-50\%$ va ko'p g'ovakli $F > 50\%$ guruhlarga bo'linadi.

Ashyoga to'la shimdirilgan suv hajmining undagi g'ovaklar hajmiga nisbati **shimilish koefitsiyenti** deb ataladi. Ashyolarning suv shimuvchanligini aniqlash uchun ularning quruq va to'la suv shimdirilgan holatdagi og'irlik farqini bilish kifoya.

2.1-jadval. Ayrim qurilish ashyolarining g'ovakliligi

Ashyo	G'ovakligi, %	Ashyo	G'ovakligi, %
Oddiy g'isht	30-40	Ohaktosh	2-35
Og'ir beton	10-35	Marmar	0,4-3
Yengil beton	30-80	Bazalt	0,6-19
Qurilish shishasi, polimer, po'lat, bitum va suv	0	Qumtosh	2-40
		Yog'och	50-75

Birinchi guruhdagi ($F < 30\%$) ashyolar konstruksiyabop, oxirgisi ($F > 50\%$) esa is-siqlikni saqlovchi ashyolar sifatida ishlatiladi.

G'ovak ashyoning to'la suvga shimilishi uchun sarflangan suv og'irligi shu ashyoning quruqholatidagi og'irligiga bo'lgan nisbati orqali ifodalanadi. G'ovaklarning suvga to'la qondirilgan holati ashyoning **hajmiy suv shimuvchanligi** deb ataladi.

Odatda, g'ovaklarning hammasi suv bilan to'lmasligi sababli ashyoning suv shimuvchanligi uning absolyut g'ovakligidan kam bo'ladi. Chunki ashyolardagi kichik (0,0001 mm dan 0,001 mm larga teng bo'lgan) g'ovaklarga normal atmosfera bosimida suv kirmaydi.

Suv shimuvchanlikni aniqlashda ashyolarni asta-sekin suvga cho'ktirish, qaynatish va bosim ostida sinash usullari bor.

Jismning havodagi namlikni o'ziga yutish xususiyati havodan namlanish (gigroskopiklik) deb ataladi. Gigroskopiklik *grekcha* so'z bo'lib, «*namlikni kuzataman*» deganidir. Qattiq va sochiluvchan ashyolar atrof muhitdan namni o'ziga tortadi.

O'zgarmas bosim ostida ashyoning havoii nam holatidagi og'irligining quritilgan holdagi og'irligiga nisbati shu ashyoning havodan namlanish xususiyatini ifodalaydi.

Ashyolarning suv shimuvchanligi bilan havoii namlik ko'rsatkichlarining ortishi, ularning xossalari yomon ta'sir ko'rsatadi. Masalan, ashyo suvga to'la to'yinganda uning mustahkamligi va chidamliligi kamayadi, zichligi, issiqlik o'tkazuvchanligi va egiluvchanligi esa ortadi.

Suvga chidamlilik. Ashyoga muttasil yoki vaqti-vaqti bilan suv ta'sir etganda, uning texnik xususiyatlari o'zgarmasa, bu ashyo suvga chidamli deb ataladi. Ayrim ashyolar, masalan, hom g'isht namlansa, mustahkamligi kamayadi va o'z shaklini o'zgartiradi. Oddiy gipsdan tayyorlangan buyumlarga ham suv ta'sir etsa, ularning mustahkamligi kamayadi.

Ashyo g'ovaklarining yuzasi gaz va suv molekulalarini adsorbsiya (molekulalarni yuzaga botib kirishi) qiladi va namlanadi. Namlanish ashyoning tabiiy tarkibiga va uning tuzilishiga bog'liq. Agar ashyo, tabiatan o'ziga suv molekulalarini faol sur'atda yutsa - uni gidrofil (namlanuvchan) yoki suv molekulalarini o'zidan qochirsa - gidrofob (namlanmaydigan) deb ataladi. Ashyolarni, ayniqsa maydalangan xillarini namlanmaydigan holatda saqlash kerak. Aks holda uning namlanishi natijasida kukun bog'lovchi moddalarning xossalari yomonlashadi.

Namlik. Ashyoning namligi uning g'ovaklaridagi suv miqdori bilan o'lchanadi.

Ashyoning nam va quruqholatidagi og'irliklari orasidagi farqni 100 ga ko'paytirsak, uning namlik darajasini (%) aniqlagan bo'lamiz. Ashyolarning namligi ortishi bilan bog'lovchi modda zarrachalari orasidagi yopishish kuchi susayadi, binobarin, uning mustahkamligi kamayadi.

Ashyoning suvga shimdirilgan yoki 100% nam holatidagi mustahkamligining (R_{shim}) quritilgan holatidagi mustahkamligiga (R_{qur}) nisbati yumshash koeffitsiyenti (K_{yum}) deb ataladi, ya'ni $K_{yum} = R_{shim} / R_{qur}$. Bu koeffitsiyent 0-1 oralig'ida o'zgaradi.

$K_{yum} = R_{shim} / R_{qur}$

Ashyoning yumshash koeffitsiyenti 0,8 dan ortiq bo'lsa, suv va nanga chidamli, undan kam bo'lsa, chidamsiz deb yuritiladi.

Namga chidamlilik deganda qurilish ashyolarining vaqti-vaqti bilan nam ta'sirida buzilishiga nisbatan qarshiligini tushunmoq zarur. Nam ta'sirida buzilish jarayoni boshlangan namunaning siqilishdagi mustahkamligini R_{siq}^n etalon namunaning mustahkamligiga bo'lgan nisbati ashyoning namga chidamlilik ko'rsatgichini bildiradi.

Namga chidamliligi bo'yicha qurilish ashyolari quyidagi ko'rsatgichlarga ega bo'lishi kerak. Agar $K_{chid}^n=0,8-1$ bo'lsa, namga chidamli, $0,8>K_{chid}^n>0,65$ bo'lsa namga chidamliligi o'rtacha, $K_{chid}^n<0,65$ bo'lsa, namga chidamsiz qurilish ashyolari deb ataladi.

Hom g'isht yoki shu singari loyli qurilish ashyolariningsuv va nam ta'sirida yumshash ko'effisiyenti $K_{yum}=0$ ga teng. Boshqalarniki esa (shisha, bitum, po'lat, chinni) $K_{yum}=1$ ga teng. Nam va suv ta'sirida bo'ladigan qurilish ashyolari va inshootlarning (gidrotexnika, yo'l qurilishi, poydevorlar, xovuzlar va h.k.) yumshash ko'effisiyenti 0,8 dan kam bo'lmasligi kerak.

Suv o'tkazuvchanlik. Qurilish ashyolari yuqori bosimida suv bo'lsao'zidan suv o'tkazishi uning **suv o'tkazuvchanligi** deb ataladi. Ashyoning bu xossasi tomyopish, suv inshootlari va xovuzlar qurishda juda katta ahamiyatga ega.

Suv o'tkazuvchanlik ko'rsatkichi namunaning 1 sm^2 yuzasidan 1 soat davomida o'zgarmas bosim ostida o'tgan suv miqdori bilan (sm^3) o'lchanadi. Juda zich ashyolargina, masalan, bitum, shisha, po'lat, polimer va mahsus tarkibli beton amalda suv o'tkazmaydi.

Muzlashga chidamlilik. Ashyoni suvga to'yingan holatida muzlatib yana qayta eritganda unda sezilarli buzilish alomatlari bo'lmasa, ya'ni mustahkamligi 25% dan, og'irligi esa 5% dan ko'p kamaymasa bu ashyo muzlashga chidamli deb hisoblanadi.

Ashyo g'ovaklaridagi suv harorati pasayishi bilan muzlaydi va hajmi 10% gacha kengayadi va buyumni mustahkamligi va chidamligi kamayadi.

Ashyoning muzlashga chidamliligi mahsus muzlatgich kameralarida aniqlanadi.

Buning uchun sinalayotgan ashyodan tayyorlangan namunani quruq va to'la suvga shimdirilgandagi quritilib og'irligi topiladi, keyin muzlatgich (harorati -15°S bo'lgan) kameraga qo'yiladi. Muzlagan ashyoni eritish uchun, uni normal haroratdagi ($20-25^{\circ}\text{S}$) suvga botiriladi.

Ashyoning turiga qarab, muzlatish va eritish uchun 4-6 soat vaqt ketadi. Namunaning 1 marta muzlatib eritilishi bir **sikl** deb ataladi.

Serg'ovak ashyolarning suv shimish darajasi 85% dan oshmasa, uni muzlashga chidamli ashyo desa bo'ladi. Shuningdek, tuzilishi zich bo'lgan, hamda har tomoni berk g'ovaklardan tashkil topgan ashyolarning muzlashga chidamliligi yuqori bo'ladi. Muzlashga chidamlilik darajasiga ko'ra qurilish ashyolarini quyidagi markalarga (sikl) bo'lish mumkin: Muz 10, Muz15, Muz25, Muz35, Muz300, va undan ko'p.

Namunalarni 10, 15 yoki 300 siklgacha sinab, ularni siqilishga bo'lgan mustahkamligini etalon namunalarga nisbatan qanchaga kamayganligi aniqlanadi va u muzlashga chidamlilik koeffisienti - K_{muz} orqali ifodalanadi.

Muzlashga chidamli qurilish ashyolarining K_{muz} ko'rsatgichi 0,75 dan ko'p bo'lishi kerak, ya'ni $K_{muz} \geq 0,75$.

Tajribaxona sharoitidagi muzxonalarda sinalgan ashyolarning muzlashga chidamlilik ko'rsatgichi uch yillik tabiiy muhit ta'siriga to'g'ri keladi. Taqqoslash uchun ayrim qurilish ashyolarining muzlashga chidamlilik markasini keltiramiz: devorbop qurilish ashyolari - Muz15, Muz35; tombop asbestsement - Muz30, Muz50; yuk ko'taradigan konstruksiyalar, gidrotexnik inshootlar, yo'l qurilishi betonlari - Muz50, Muz300 va h.k.

Issiqlik o'tkazuvchanlik. Ashyoning bir yuzasi (sirti) issiq, ikkinchi yuzasi sovuq bo'lsa, undan issiq oqim o'taboshlaydi. Uning issiqlikni o'tkazishiga qarab issiqlik o'tkazuvchanlik darajasi topiladi. Ashyoning bu xususiyati issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti (λ) orqali ifodalanadi.

Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisiyenti haroratlar farqi ($t_1 - t_2$) 1°S ga, qalinligi 1m, yuzasi 1 m^2 ga teng bo'lgan namunaning bir yuzasidan ikkinchi yuzasiga o'tgan issiqlik miqdoriga teng. Ashyoning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisiyenti – λ tajribaxonada aniqlanadi. Issiqlik o'tkazuvchanlik, avvalo ashyoning tuzilishiga bog'liq.

Masalan, organik zich ashyolar (polimerlar va bitumlar) uchun $\lambda = 0,25 - 0,35$ ga, anorganik ashyolar uchun esa $\lambda = 5,0\text{ Vt}/(\text{m}^\circ\text{S})$ gacha bo'lishi mumkin.

Havoning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisiyenti nihoyatda kam bo'lganligi uchun ($\lambda = 0,02$), bu ko'rsatkich doimo ashyoning g'ovakliligiga bog'liq bo'ladi. Ashyo qancha serg'ovak bo'lsa, uning zichligi shuncha kam bo'ladi. Binobarin, g'ovaklar havo bilan to'lganda uning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisiyenti kamayadi.

2.2-jadval. Ba'zi ashyolarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti

Ashyolar	O'rtacha zichligi, kg/m^3	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti, $\text{Vt}/(\text{m}^\circ\text{C})$
Oddiy loyg'isht	1800	0,70
Ichi kovak loyg'isht	1200	0,40
Og'ir beton	1800-2500	1,10-1,33
Yengil beton	300-1800	1,10-0,07
Qarag'ay	600	0,15 (tolasiga ko'ndalang)
Mineral paxta	200-400	0,05-0,08

Yog'och tolali plita	300	0,08-0,50
Havo	0,00129	0,02
G'ovak plastmassa	20	0,035

Qurilish ashyolari issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentiga ko'ra quyidagi sinflarga bo'linadi: A- $\lambda=0,08$ gacha; B- $\lambda=0,8-0,12$; V- $\lambda=0,12-0,2$ va G- $\lambda=0,2-0,24$. Issiqlikni saqlovchi konstruksiyalar va konstruksiyalarbop ashyolar uchun $\lambda>0,21$ Vt/(m $\cdot$ °S).

Tashqi devorlarni qurishda, tombop va qavatlararo plitalarni tayyorlashda, issiqquvurlarni muhofaza qilishda ishlatiladigan ashyolar ilmiy asosda tanlansa, respublikamiz kommunal xo'jaligi sohasida eng qimmatli energiya manbaini tejagan bo'lamiz. Ashyoning g'ovaklari suvga to'lishi bilan uning issiqlik o'tkazuvchanligi ortadi. Chunki havonikiga nisbatan 25 marta ko'p.

Ba'zi qurilish ashyolarining issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti 2.2-jadvalda keltirilgan.

Gaz o'tkazuvchanlik. Binoning ichki va tashii tomonlarida bosimlar farqi bo'lganligi sababli, devorlar va qavatlararo plitalardan havo o'tadi. Ashyoning havo yoki gazni o'tkazish xususiyati uning gaz o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti bilan belgilanadi.

Gaz o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti μ —devorning qalinligi $a=1$ m, yuzasi $S=1$ m² va uning ikki tomonidagi bosimlar farqi $(R_1-R_2)=1$ atm simob ustuniga teng bo'lgan holda $\tau=1$ soat davomida o'tkazgan gaz miqdori bilan o'lchanadi. Ba'zi ashyolarning gaz o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti quyidagi 2.3-jadvalda keltirilgan.

2.3-jadval

Ashyolar	Gaz o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti- μ
Oddiy gil g'isht	$0,49 \cdot 10^{-3}$
Yog'och (tolasiga ko'ndalang holatda)	$0,275 \cdot 10^{-3}$
Zich beton	$0,43 \cdot 10^{-4}$
Fibrolit	$0,47 \cdot 10^{-2}$
G'ovak tuproq	$0,366 \cdot 10^{-2}$

Gaz o'tkazuvchanlik ashyolarning fizik xususiyatlariga, avvalo g'ovakligiga va g'ovaklarning tuzilishga bog'lik. Namlikning oshishi bilan gaz o'tkazuvchanlik ko'rsatkichi kamayadi. Agar quruq betonning gaz o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti $\mu=0,04$ ga teng bo'lsa, uni suvga to'la shimdirilganda u o'zidan gazni umuman o'tkazmaydi.

Olovbardoshlik. Qurilish ashyolari yonayotganda va olov manbai yo'qotilgandan so'ng ham yonaveradigan ashyolarga (yog'och, qamish, jun va boshqalar) **yonuvchi ashyolar** deb ataladi. Ba'zi yonuvchi ashyolar (smola, bitum, mum va h.k.) alangalanishdan avval yumshaydi va eriydi.

Olov ta'sirida qiyin alanga oluvchi, tutaydigan yoki yonmay ko'mirga aylanuvchi, olov manbai yo'qotilganda alangalanmay so'nib qoladigan ashyolar qiyin yonuvchi ashyolar deb ataladi. Masalan, organo-mineral ashyolardan: arbolit, fibrolit, sement-qirindili plita shular jumlasidandir.

2.4-jadval. Ba'zi ashyolarning erish harorati

Ashyolar	Erish harorati, grad
Volfram	3390
Korund	1850-1920
Talk	1850-1920 1800
Bo'r	1580-1750
Shamot g'isht	1150-1300
Oddiy g'isht	658
Alyuminiy Bitum	30-110

Yonmaydigan ashyolar o't ta'sirida alangalanmaydi, tutamaydi, ko'mir holatiga ham o'tmaydi. Bunday ashyolarga tabiiy anorganik ashyolar: g'isht, cherepisa, beton va boshqalar kiradi. Yonmaydigan ashyolar o'z navbatida yana issiqlikka va yuqori haroratga chidamli ashyolarga bo'linadi.

Agar ashyo 1580°S dan yuqori harorat ta'sirida uzoq vaqt qolganda erimasa va deformasiyalanmasa, bunday ashyoni olov ta'sir etmaydigan deb ataladi. Masalan, shamot, dinas va boshqalar.

Bino ashyolari va konstruksiyalari bo'ylab tarqaladigan ovoz to'lqinlari quvvatini pasaytiruvchi va bir qismini qaytaraolish xossasiga ega bo'lgan qurilish ashyolari aks-sado beruvchi (akustika) xususiyatga egadir. Tovushdan saqllovchi va tovush yutuvchi ashyolar, **aks-sado beruvchi** ashyolar xiliga kiradi.

Bino va inshoot devorlari va shiplari orqali o'tuvchi zarb tovushlari, havodagi va ashyo tuzilishi bo'ylab yuruvchi tovush to'lqinlari, ashyo g'ovaklari ichidagi zarrachalarni tebranma harakatga keltiradi va ularning bir qismi so'nadi. Binoni o'rab turgan ashyolarning tovushdan saqlash qobiliyati desiball (dB) bilan o'lchanadi.

Tovush to'liqlari yuqori bo'lgan bino va inshootlarda, ularni quvvatini pasaytirish uchun ishlatiladigan buyumlarga tovushdan saqllovchi qurilish ashyolari deb ataladi.

Tovushdan saqllovchi qurilish ashyolariga mineral paxta va shisha tolali plitalar, ko'pik polimerlar va hokazolarni misol qilish mumkin.

Qurilish ashyolarining **nur o'tkazuvchanligi** deganda, to'g'ri va tarqoq nurlarni o'zidan o'tkazish qobiliyatga aytiladi. Ashyo qatlamidan o'tayotgan to'g'ri va tarqoq nurlar miqdorining ashyoga tushayotgan nurlarning umumiy miqdoriga nisbati nur o'tkazuvchanlik ko'effisienti deb ataladi.

Ashyolarning nur o'tkazuvchanligi nafaqat uning kimyoviy tarkibiga, balki uning yuzasini silliqdigi va g'adir-budirligiga ham bog'liq. Masalan, qalinligi 2 mm li, yuzasi silliqlangan shishaga to'g'ri quyosh nuri tushsa, uning nur o'tkazish ko'effisiyenti $\eta=0,78$ ga, shisha yuzasi kamroq silliqlanganda esa u $\eta=0,85$ ga teng bo'ladi. Shishadan o'tadigan hamma ultrabinafsha va ultraqizil nurlar ashyoning nur o'tkazuvchanligini ifodalaydi. Inson organizmi uchun foydali bo'lgan organik shishadan o'tadigan (polimetilmetakrilatdan) ultrabinafsha nurlar miqdori, ko'pincha 0,9 dan oshmaydi. Qolgan shishaplastik ashyolarning nur o'tkazuvchanlik ko'effisiyenti 0,75-0,8 ga teng. Silikat (oddiy) shisha oynalari o'zidan ultrabinafsha nurlarni o'tkazmaydi.

Xulosa. Qurilishning muhim yo'nalishlaridan biri atom quvvatidan foydalanishga doir yirik kapital qurilishlaridagi ashyolarga ta'sir etuvchi radiaktiv nurlar uning tuzilishini va xossalarni o'zgartirmasa radiasiyaga chidamli ashyolar desa bo'ladi. Radioaktiv nurlanish natijasida ko'p qurilish ashyolarining xossalari keskin o'zgaradi.

Jumladan, temirning oqish chegarasi oshadi (zanglamaydigan po'latniki 3 martagacha) uglerodli, hamda alyuminiy qotishmalarining eziluvchanligi kamayadi, sopol ashyolarning zichligi va issiqlik o'tkazuvchanligi ham kamayadi. Shuningdek, shishalarning rangi o'zgaradi.

Radiasiyaga chidamli ashyolarni tanlashda, ularning kimyoviy tarkibi va zichligiga qarab olingan namunalar sinaladi. Natijalar esa o'zaro taqqoslanib ichidan engoniqarlisi nurlanish bor bo'lgan bino va inshootlar qurilishida ishlatiladi.

Ashyoga jumladan temirga zararli modda ta'sir etganda uning yuza qatlamidagi zanglash darajasi fotometrik usul bilan aniqlanadi. Mos ravishdagi sinash uchun ashyo namunalarining bir yoki bir necha qirralari berilgan yaltiroqlikgacha keltiriladi (masalan, beton namunalarni qolipga joylashtirganda betonga kam yopishadigan silliq shisha, po'lat yoki polimer plastinkalar), ularning miqdori yaltiroqlikni o'lchovchi asbob bilan o'lchanadi. Sinash davomida yaltiroqlikni yo'qotish o'lchanadi va uning miqdori bilan korroziya baholanadi.

REFERENCES

1. Yunusova S. M. Paraphrases related to the language of advertising //International Journal of Linguistics, Literature and Culture. – 2021. – Т. 7. – №. 4. – С. 236-240.
2. Yunusova S. M., Abdusattorova K. H. NAVRUZ IN THE TEXT OF MODERN UZBEK ADVERTISING //INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN DEVELOPMENT OF PEDAGOGY AND LINGUISTICS. – 2024. – Т. 1. – №. 6. – С. 42-47.
3. Юнусова Ш. Non-linguistic means used in advertising texts //Зарубежная лингвистика и лингводидактика. – 2024. – Т. 2. – №. 1/S. – С. 490-496.
4. Юнусова Ш. Парафразы в языке рекламы //Зарубежная лингвистика и лингводидактика. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 291-295.
5. Mukhamedumarovna Y. S. FUNCTIONS OF NON-LINGUISTIC MEANS IN ADVERTISING TEXTS //INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES WITH HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. – 2023. – Т. 3. – №. 08.05. – С. 235-238.
6. Shaxnoza Y. TURKIY TILLAR REKLAMA MATNLARINING LINGVISTIK TADQIQI (Qozoq tilidagi reklama matnlari misolida) //Barqaror Taraqqiyot va Rivojlanish Tamoyillari. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 23-26.
7. Yunusova S. ON ADVERTISEMENT LEXIS. SLOGAN BASED RESEARCH //Theoretical & Applied Science. – 2015. – №. 3. – С. 69-71.
8. Юнусова Ш. ҚАЗАҚ ТІЛІДІ ЖАРНАМА МӘТІНІНІҢ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ СИПАТЫ //Konferensiyalar| Conferences. – 2024. – Т. 1. – №. 7. – С. 56-58.
9. Юнусова Ш. Ўзбек тилидаги рекламаларнинг лингвистик хусусиятлари //Развитие лингвистики и литературоведения и образовательных технологий в эпоху глобализации. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 46-48.
10. Юнусова Ш. М., Юнусова Н. М. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ РАБОТЫ В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ" LINUX" //Экономика и социум. – 2018. – №. 9 (52). – С. 482-484.
11. Dek-Khenovna K. N., Batirovna M. M. To the study of the role of pronouns and pronominal words in Korean language (on elementary level teaching material) //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 19-1 (73). – С. 47-52.
12. Mukhiddinova M. ABOUT THE PRAGMATICS OF DEACTIVE PRONOUNS IN THE KOREAN LANGUAGE //SPAST Abstracts. – 2023. – Т. 2. – №. 02.

13. Mukhiddinova M. A question about pronouns in a Korean sentence //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 208-211.
14. Mukhiddinova M. PRONOUNS IN COMMUNICATIVE SENTENCES IN KOREAN //ТОШКЕНТ-2021. – Т. 52.
15. Ganiyeva N. A. et al. Assessment of clinical and diagnostic aspects of atherosclerosis in patients with systemic scleroderma //湖南大学学报 (自然科学版). – 2023. – Т. 50. – №. 07.
16. Bekenova G. T. Study of damage to the cardiovascular system in patients with systemic scleroderma //Eurasian Scientific Herald. – 2022. – Т. 13. – С. 19-25.
17. Mukhammadieva S. M., Bekenova G. T., Abdieva Y. A. Effectiveness of vitamin D in the treatment of bone remodeling in ankylosing spondyloarthritis //European journal of molecular medicine. – 2022. – Т. 2. – №. 2.
18. Бекенова Г. Т., Кенжаева Д. Х., Абдуллаева Г. Д. Оценка эффективности и отдаленных результатов лечения больных ревматоидным артритом //Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 5. – №. 4 (15). – С. 11-15.
19. Mavlyanov I. R., Bekenova G. T., Mavlyanov S. I. Modern Approaches to the Treatment of Rheumatoid Arthritis: Issues of Low Efficacy of Pharmacotherapy from the Point of View of Treatment Adherence //International Journal of Integrative and Modern Medicine. – 2024. – Т. 2. – №. 6. – С. 120-129.
20. Berdiyeva D. U. et al. Evaluation of the effectiveness of target therapy in the treatment of patients with polyangiitis granulomatosis //湖南大学学报 (自然科学版). – 2023. – Т. 50. – №. 07.
21. Зияева Ф. К. и др. Особенности поражения нервной системы при анкилозирующем спондилоартрите : дис. – Ташкент, 2023.
22. Bekenova G. T. et al. IMPORTANCE OF PULSE-THERAPY IN PERIPHERAL VASCULAR DAMAGE IN SYSTEMIC SCLERODERMA. – 2024.
23. Bekenova G. T. et al. Terapevtik hamkorlikni optimallashtirish usullari. – 2024.
24. Bekenova G. T. et al. Revmatoid artritli bemorlarda farmakoterapiyani samaradorligini psixofenotipga bog 'liqligi. – 2024.
25. Ғаниева НА Д. Э. Р., Зияева Ф. К., Бердиева Д. У. Тизимли склеродермия билан касалланган беморларда юрак зарарланишини эхокардиография кўрсаткичлари

- бўйича баҳолаш: дис. – “PROFESSOR TUXTASIN SOLIYEVICH SOLIYEV TAVALLUDINING 90-YILLIGIGA BAG'ISHLANGAN «ZAMONAVIY REVMATOLOGIYADA FANLARARO MUAMMOLAR»/Ilmiy-amaliy konferentsiya materiallarinig to'plami, 2024.
26. Бекенова Г. Т., Набиева А. Х., Матчанов С. Х. Системная склеродермия у мужчины молодого возраста: дис. – “PROFESSOR TUXTASIN SOLIYEVICH SOLIYEV TAVALLUDINING 90-YILLIGIGA BAG'ISHLANGAN «ZAMONAVIY REVMATOLOGIYADA FANLARARO MUAMMOLAR»/Ilmiy-amaliy konferentsiya materiallarinig to'plami, 2024.
27. Ганиева Н. А. и др. Оценка атеросклеротического поражения сонных артерий у больных системной склеродермией : дис. – Ташкент, 2023.
28. Ганиева Н. А. и др. TIZIMLI SKLERODERMIYADA ERTA ATEROSKLEROZ RIVOJLANISHIDA XAVF OMILLARINI BAHOLASH. – 2023.
29. Бекенова Г. Т. и др. TIZIMLI SKLERODERMIYA VA YONDOSH KASALLIKLARI BOR BEMORLARDA PULS TERAPIYA O'TKAZISH. – 2023.
30. Арипова Н. А. и др. Изменения гемостаза у больных ревматоидным артритом в сочетании с ишемической болезнью сердца : дис. – Ташкент, 2023.
31. Ганиева Н. А. и др. Значения интерлейкина-6 при системной склеродермии : дис. – Санкт-Петербург, 2023.
32. Набиева Д. и др. TIZIMLI SKLERODERMA BILAN OG 'RIGAN BEMORLARDA YURAK VA QON TOMIR ZARARLANISHINI ELEKTROKARDIOGRAFIK BAHOLASH. – 2023.
33. Набиева А. Х., Бекенова Г. Т., Матчанов С. Х. Системная склеродермия. – 2023.
34. Набиева А. Х. и др. Приверженность проводимой терапии среди больных терапевтического профиля //Вестник магистратуры. – 2023. – №. 2-1 (137). – С. 16-20.
35. Nabiyeva A. X., Bekenova G. T., Matchanov S. X. TIZIMLI SKLERODERMIYADA QON TOMIR SHIKASTLANISHINI ANIQLASH //Innovations in Technology and Science Education. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 196-199.

36. Nabiyeva A., Bekenova G. IMPORTANCE OF PULSE THERAPY IN SYSTEMIC SCLERODERMA //Ученый XXI века. – 2022. – №. 1 (82). – С. 14-17.
37. Бекенова Г. Т., Аскарлов Н. Л. ОПРЕДЕЛИТЬ СТЕПЕНЬ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ //БОТКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. – 2022. – С. 31-32.
38. Бекенова Г. Т. The role of conducted therapy adherence in therapeutic patients. – 2022.
39. Бекенова Г. Т., Аскарлов Н. Л. РОЛЬ ТЕМПЕРАМЕНТА В ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ //Медицинская реабилитация: научные исследования и клиническая практика. – 2022. – С. 40-40.
40. Бекенова Г. Т. и др. Взаимосвязи темперамента и приверженности к проводимой терапии. – 2022.
41. Бекенова Г. Т., Хасанова Ш. А., Алимова Н. З. ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА //EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. – 2017. – С. 107-108.
42. Бекенова Г. Т., Кенжаева Д. Х., Абдуллаева Г. Д. ОЦЕНКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ //V съезд терапевтов Забайкальского края, 14-15 марта 2017 года, г. Чита [Электронный ресурс}: сборник научных трудов/Под общей ред. НВ Ларёвой; Читинская государственная медицинская академия.-Электрон. текстовые дан.-Чита: РИЦ ЧГМА, 2017.-1 электрон. опт. диск (CD-ROM)-Мин. систем. требования: IBM PS 100 МГц; 16 Мб RAM; Windows XP; AdobeReader Сборник содержит статьи и тезисы докладов работников Читинской государственной медицинс. – 2017. – С. 34.
43. Bekenova G. T. et al. ASSESSMENT OF THE COMPARATIVE EFFICIENCY AND LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT OF RHEUMATIC ARTHRITIS //The Russian Archives of Internal Medicine. – 2016. – Т. 6. – №. 3. – С. 42-46.
44. Бекенова Г. Т. и др. Оценка сравнительной эффективности и отдаленных результатов лечения больных ревматоидным артритом //Архивъ внутренней медицины. – 2016. – №. 3 (29). – С. 42-46.

45. Мавлянов И. Р., Бекенова Г. Т., Разикова К. Х. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ БАЗИСНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ //ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ В НАУКЕ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МЕДИЦИНЕ. – 2016. – С. 68-70.
46. Mavlyanov I. R., Bekenova G. T. Rheumatoid Arthritis: State of the Treatment Cost.
47. Narkulovna, Djurayeva Nargis. "THE ROLE OF INTERACTIVE METHODS IN SCIENCE TEACHING." SCIENCE AND SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD 1.7 (2023): 76-80.
48. Джураева, Н. Н. "БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИНИ ТАБИЙ (SCIENCE) ФАНЛАРДАН КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ВИРТУАЛ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ." ILM FAN TARAQQIYOTIDA ZAMONAVIY METODLARNING QO'LLANILISHI 3.6 (2023): 134-139.
49. Назарова Р. Р., Кадирова Д. А. THEORETICAL ASPECT OF TECHNOLOGIES OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AS A SECOND LANGUAGE //МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИСКУССТВО СЛОВА. – 2021. – Т. 4. – №. 2.
50. Кадырова Д. Н., Рахимходжаев С. С. Исследование свойств технических бельтингов //Проблемы текст. Журнал. – 2010. – Т. 4. – С. 34-38.
51. Nazarova R., Usarova N., Kadirova D. A general description of the appearance of the writing //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 764-768.
52. Kadirova D., Daminov A., Rakhimkhodjaev S. Technology of production of technical belts and the study of their properties //International Journal of Recent Technology and Engineering. – 2019. – Т. 8. – №. 3. – С. 549-552.
53. Kadirova D. N. Research of structure of fabrics //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering. – 2018. – Т. 11.
54. Khamrayeva S., Kadirova D., Rakhimkhodjayev S. Study on the mechanics of textile thread in woven //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 304. – С. 03035.
55. Turgunov K. K. et al. Stereochemistry of tropane alkaloid of convolvine and their derivatives //European Journal of Chemistry. – 2019. – Т. 10. – №. 4. – С. 376-380.
56. Xamrayeva S., Kadirova D., Raximxodjayev S. Study of the parameters of functional bed linen //American Institute of Physics Conference Series. – 2024. – Т. 3045. – №. 1. – С. 030021.

57. Хамраева С. Б., Кадирова Д. Н., Рахимходжаев С. С. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ //Results of National Scientific Research International Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 33-39.
58. Хужаев Р. К., Кадирова Д. Н. РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭЛАСТИЧНЫХ ТКАНЕЙ ИЗ СМЕШАННЫХ НИТЕЙ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 5-6 (98). – С. 38-41.
59. Hamrayeva S., Daminov A., Kadirova D. Study of the influence of polyurethane thread on technological parameters and physical-mechanical properties of elastic fabric //American Institute of Physics Conference Series. – 2024. – Т. 3045. – №. 1. – С. 030020.
60. Хамраева С. Б., Кадирова Д. Н., Даминов А. Д. Исследование влияния полиуретановой нити на технологические параметры и физико-механические свойства эластичной ткани //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 97-105.
61. Хамраева С. Б., Кадирова Д. Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЛЕНТ ПО ЗАДАННОЙ ПРОЧНОСТИ НА РАЗРЫВ //Conferencea. – 2022. – С. 132-138.
62. Хамраева С. Б., Кадирова Д. Н., Рахимходжаев С. С. РАЗРАБОТКА НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОКЛАДЫВАНИЯ УТКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТКАНОЙ ЛЕНТЫ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 11. – С. 293-295.
63. Khuzhaev R., Kadirova D. DEVELOPMENT OF HIGHLY ELASTIC FABRICS FROM MIXED THREADS //Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии. – 2022. – С. 38.
64. Hamrayeva S. B., Kadirova D. N., Rakhimkhodjayev S. S. RESEARCH OF PARAMETERS A STRUCTURE OF JACQUARD FABRICS //Archive of Conferences. – 2022. – С. 1-3.
65. Кадирова М. А., Рахимходжаев С. С. Аналитические исследования натяжения уточной нити в челноке-захвате. – 2022.
66. Torenliyazova L. et al. INVESTIGATION OF THE TWIST OF A YARN WITH A SQUARE STRUCTURE //Karakalpak Scientific Journal. – 2021. – Т. 4. – №. 2. – С. 12-21.
67. Кадирова Д. Н. и др. Исследование параметров строения жаккардовых тканей. – 2020.
68. KADIROVA D. N., DAMINOV A. D., UZAKOV U. T. Technical tapes and investigation of their properties //Молодые ученые-развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). – 2019. – №. 1-1. – С. 16-19.

69. Лахтин Ю. М. и др. Влияние предварительного оксидирования на процесс кратковременного азотирования //МиТОМ. – 1993. – Т. 3. – С. 31-33.
70. Бойназаров У. Р., Раззаков Т. Х. Микротвердость диффузионных нитрооксидных слоев //Universum: технические науки. – 2020. – №. 7-1 (76). – С. 44-46.
71. Бойназаров У. Р. Разработка технологии нитрооксидирования с предварительным оксидированием. Дисс. на соиск. учен. степ. к. т. н //Москва. – 1993.
72. Boynazarov U. R. et al. Properties of Oxynitride Steel Coatings Obtained Through Three-Stage Processes of Nitriding Combined with Oxidation //Metallurgist. – 2021. – Т. 65. – №. 7. – С. 886-892.
73. Бойназаров У. Р., Юршев В. И., Петрова Л. Г. Изгибная прочность оксинитридных покрытий //Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – 2020. – С. 490-495.
74. Бойназаров У. Р., Юршев В. И., Петрова Л. Г. Изгибная прочность оксинитридных покрытий. Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всерос. науч.-метод. конф.(с междунар. участием).
75. Бойназаров У. Р., Эргашев Т. И. Исследование формирования нитридооксидных слоев с предварительным оксидированием //UNIVERSUM: технические науки. – 2021. – №. 4-3 (85). – С. 87-92.
76. Бойназаров У. Р., Рахманов А. А. Коррозионная стойкость азотированных покрытий //Качество в производственных и социально-экономических системах. – 2017. – С. 41-45.
77. Бойназаров У. Р., Каримов А. А. Влияние предварительного окисления на процесс азотирования //СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ. – 2013. – С. 90-92.
78. Boynazarov U. Formation of diffusion nitride-oxide coatings //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 401. – С. 04025.
79. Бойназаров У. Р. и др. КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ОКСИНИТРИДНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ С ПОСЛЕДУЮЩЕМ ОКСИДИРОВАНИЕМ В ПАРАХ ВОДЫ И В РАСТВОРАХ МЕДНОГО КУПОРОСА //Journal of Advances in Engineering Technology. – 2023. – №. 4. – С. 22-26.
80. Бойназаров У. Р. и др. ВЛИЯНИЯ ОКСИДИРОВАНИЯ НА ВОДЯНЫХ ПАРОВ И В РАСТВОРЕ МЕДНОГО КУПОРОСА НА ФОРМИРОВАНИЕ НИТРИДНЫХ ДИФФУЗИОННЫХ ЗАЩИТНЫХ СЛОЕВ //International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 34-38.

81. Бойназаров У. ВЛИЯНИЕ ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО ОКСИАЗОТИРОВАНИЯ НА МИКРОТВЕРДОСТЬ //Innovatsion texnologiyalar. – 2022. – Т. 48. – №. 04. – С. 34-37.
82. Бойназаров У. Р., Ибрагимов Ж., Тураев Ш. ПОКАЗАТЕЛИ ПО КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ОКСИАЗОТИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ //Академические исследования в современной науке. – 2022. – Т. 1. – №. 20. – С. 42-47.
83. Бойназаров У. Р. и др. СВОЙСТВА ОКСИНИТРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ НА СТАЛИ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ТРЕХСТАДИЙНЫХ ПРОЦЕССАХ АЗОТИРОВАНИЯ С ОКСИДИРОВАНИЕМ //Металлург. – 2021. – №. 8. – С. 64-68.
84. Бойназаров У. Р., Мамадиёров О. Т. КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ОКСИНИТРИДНЫХ СЛОЕВ //Аспирант. – 2021. – №. 4. – С. 37-42.
85. Тургунов З., Раззаков Т., Бойназаров У. Методика определения увода шин и сноса колес в дорожных условиях //Инновацион технологиялар. – 2020. – №. 2 (38). – С. 49-53.
86. Бойназаров У. Р., Бегимкулов Ф. Э. Влияние оксидной пленки на формирование оксинитридной зоны //Наука, техника и образование. – 2016. – №. 7 (25). – С. 46-47.
87. Sulaymanova D. B. Experience in the application of mediatechnologies in teaching informatics in 5thgrade of schools| //Middle European Scientific Bulletin, ISSN. – С. 2694-997080.
88. Bakhtiyorovna S. D. Experience in the application of mediatechnologies in teaching informatics in 5thgrade of schools (Middle European Scientific Bulletin, ISSN 2694-997080, VOLUME 12May 2021, 80-83) <https://cejsr.academicjournal.io/index.php/journal/article/view/517/464>[https //doi. org/10.47494](https://doi.org/10.47494).
89. Шарипов Д. К., Хафизов О. Я., Сулайманова Д. Б. Моделирование процесса загрязнения пограничного слоя атмосферы //Отраслевые аспекты технических наук. – 2015. – №. 4. – С. 11-16.
90. Мусаев М. У., Сулайманова Д. Б., Абдуганиева Ю. Ш. Проекционный метод композиции (синтеза) функциональных модулей управляющих вычислительных систем //Universum: технические науки. – 2019. – №. 12-1 (69). – С. 25-28.
91. Ravshanov N., Sulaimonova D. Model to study the technological process of separation of hard-to-separate granular mixtures and to adopt managerial decisions //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2019. – Т. 1260. – №. 10. – С. 102014.
92. Равшанов Н., Саидов У. М. Моделирование нестационарного технологического процесса фильтрования химических растворов от тяжелых ионов и гелячастиц //Информатика: проблемы, методология, технологии. – 2018. – С. 202-207.

93. Равшанов Н., Сулайманова Д. Б. МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ СЕПАРИРОВАНИЯ СЫПУЧИХ СМЕСЕЙ //Информационные технологии моделирования и управления. – 2019. – Т. 115. – №. 1. – С. 10-18.
94. Равшанов Н., Орифжанова У., Сулейманова Д. Б. Математическая модель и численный алгоритм для исследования технологического процесса сепарации сыпучих смесей //Проблемы вычислительной и прикладной математики. – 2019. – №. 2. – С. 43-59.
95. Равшанов Н., Саидов У. М. Моделирование нестационарного технологического процесса фильтрации химических растворов от тяжелых ионов и гельчастиц //Информатика: проблемы, методология, технологии. – 2018. – С. 202-207.
96. Bakhtiyorovna S. D. Experience in the application of mediatechnologies in teaching informatics in 5th grade of schools //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 12. – С. 80-83.
97. Сулайманова Д. Информатика дарсларида медиатеchnологиялардан фойдаланиш юзасидан ўқувчилар билимини таъхислаш //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. NUU Conference 1. – С. 135-137.
98. Sulaymanova D. Formation of skills of using mediatechnologies in pupils //Таълим ва инновацион тадқиқотлар. – 2021. – №. 4. – С. 62-66.
99. Baxtiyorovna S. D. FUNKTSIYALAR GRAFIGINI YASHASHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH //Archive of Conferences. – 2021. – Т. 15. – №. 1. – С. 141-144.
100. Bakhtiyorovna S. D. Use of media technologies in the teaching of computer science //Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. – 2021. – С. 64-68.
101. Sulaymonova D. USING OF MEDIA TECHNOLOGIES IN TEACHING INFORMATICS IN PRACTICE //Образование и инновационные исследования. – 2021. – №. 3 (3). – С. 191-197.
102. Sulaymanova D. B., Umarova K. A. THE USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGY ELEMENTS IN THE TEACHING OF COMPUTER SCIENCE //Archive of Conferences. – 2021. – С. 31-32.

103. Sulaymanova D. FORMS OF ORGANIZATION OF LESSONS INFORMATICS AND INFORMATICAL TECHNOLOGIES AT SCHOOLS //Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences (USA). – 2021. – C. 7-10.
104. Bakhtiorovna S. D. Mechanism of the process of organization of computer and information technology lessons through media technologies //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 12. – №. 10. – C. 242-246.
105. SULAYMANOVA D. The social development circumstances of children in alternative care and in closed institutions //International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 5. – C. 56-60.
106. Sheraliev S. et al. Electronic learning complex in physics and introduction of the section “Vibrations and Waves” //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – T. 2432. – №. 1.
107. Bakhtiorovna S. D. CONTENT, FORM, METHOD AND MEANS OF TEACHING" INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES" USING MEDIA TECHNOLOGIES //World Bulletin of Management and Law. – 2022. – T. 16. – C. 37-40.
108. Sulaymanova D. B. “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANINI O ‘QITISHDA ELEKTRON RESURLAR VA MEDIATEXNOLOGIYALARNING ZARURIYATI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – T. 3. – №. 4. – C. 195-200.
109. Sulaymanova D., Abduganieva Y., Miratov Z. Modeling roll contact curves of a squeezing machine //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 443. – C. 03006.
110. Sulaymanova D., Abduganieva Y., Miratov Z. Efficiency analysis of roller squeezing of leather //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 443. – C. 05007.
111. Baxtiyrovna S. D., Yokubovich T. M. “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANINI O ‘QITISHDA ELEKTRON TA’LIM RESURLARIDAN FAYODALANISH //“ ENGLAND” MODERN PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY: PROBLEMS AND SOLUTION. – 2023. – T. 10. – №. 1.
112. Bakhtiorovna S. D. et al. DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF MEDIA TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS //Zibaldone Estudios italianos. – 2023. – T. 10. – №. 2.
113. BAKHTIYOROVNA S. D. THE ROLE OF PRESENTATIONS IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE LESSON //International Global Conference. – 2024. – T. 1. – №. 4. – C. 130-133.

114. BAXTIYOROVNA S. D. DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA TAQDIMOTLARNI ROLI //worldly knowledge conferens. – 2024. – Т. 7. – №. 1. – С. 57-60.
115. Sulaymanova D. B. The Importance of Programs in Creating Electronic Textbooks //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2024. – Т. 30. – С. 18-21.
116. Baxtiyorovna S. D., Mansurbek T., Asadbek A. WEB-QUEST TEXNOLOGIYASIDAN O'QUV JARAYONIDA FOYDALANISH YONDOSHUVLAR //International Global Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 4. – С. 268-270.
117. ЭШДАВЛАТОВ Э. и др. Ш. РАХИМОВ, Р. ҚАРШИЕВ, С. ГАППАРОВ.
118. Eshdavlatov E. et al. PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF ONION SEEDS AND SOIL.
119. Эшдавлатов Э. У., Эшдавлатов А. Э. $\arctg=$ //Наука, техника и образование 2016. № 6 (24). – 2016. – С. 38.
120. ЭШДАВЛАТОВ Э. У., СУЮНОВ А. А. ОПОРНЫЕ КОЛЕСА ХЛОПКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА //МОЛОДЕЖЬ И СИСТЕМНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРАНЫ. – 2017. – С. 383-384.
121. Эшдавлатов Э. У., Суюнов А. А., Янгиев Ш. Н. УЗЛУКСИЗ ТАЪСИРЛИ АРАЛАШТИРГИЧДА ОЗУҚАЛАРГА ИССИҚЛИК БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШДАГИ БУҒ САРФИНИ АНИҚЛАШ //Инновацион технологиялар. – 2021. – №. Спецвыпуск 2. – С. 40-42.
122. Eshdavlatov E., Suyunov A., Choriyev I. Intensity of the continuous feed mixing process in the mixer //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 04037.
123. Mamatov F. et al. Determination of flight time of particle after reflection from lid of mixing chamber of mixer //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 401. – С. 04049.
124. A. Eshdavlatov E. Eshdavlatov, A. Suyunov. Ozuqa aralashmasi sifatini aniqlash uslubiyoiti va texnik vositalar//AGRO ILM. NUR ZIYO NASHR. 92-93 bet
125. E. U. Eshdavlatov. Sochiluvchan kukunsimon va mayda donador ozuqa qo'shimchalarini dozalash usuli va texnik vositalarini tanlash//AGRO ILM. NUR ZIYO NASHR. 67-69 bet.
126. Эшдавлатов Э. У. ОБОСНОВАНИЕ ТИПА ДОЗАТОРА НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 124-128.
127. Eshdavlatov E. U. OZUQA QO 'SHIMCHALARINI DOZALAGICHINING KONSTRUKTIV PARAMETR VA ISH REJIMLARINI ANIQLASH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 3 SPECIAL. – С. 173-179.

128. Eshdavlatov E. U. et al. MOTOR MOYLARIGA QO 'YILADIGAN TALABLAR VA AVTOMOBIL DVIGATELLARINI ISHLASH SHAROITIDA QO 'LLANILISHI //INTERNATIONAL SCIENCES, EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES. – 2024. – Т. 1. – №. 6. – С. 119-121.
129. Eshdavlatov E. et al. Water steam consumption and feeding selection device calculation into the mixing chamber //JournalNX. – С. 94-99.
130. ЭШДАВЛАТОВ Э. У., ЭШДАВЛАТОВ А. Э., СУЮНОВ А. А. Расчет расхода водяного пара и выбор устройства подачи в камеру смешивания //Молодежь и системная модернизация страны. – 2018. – С. 238-242.
131. Эшдавлатов Э. У. и др. ҚЎШИМЧА ЭНЕРГИЯ САРФЛАМАСДАН АРАЛАШТИРГИЧ ИШ УНУМИНИ ОШИРИШ //Инновацион технологиялар. – 2021. – №. Спецвыпуск 2. – С. 60-64.
132. Эшдавлатов Э. У., Суюнов А. А. ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОГО СМЕШИВАНИЯ КОРМОВ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 4-3 (85). – С. 67-71.
133. Eshdavlatov E. E. et al. Drum dispenser of feed additives //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – Т. 1284. – №. 1. – С. 012012.
134. Эшдавлатов Э. У. и др. Определение осевой скорости кормовой массы в смесителе непрерывного действия //Наука, техника и образование. – 2016. – №. 7 (25). – С. 43-46.
135. Эшдавлатов Э. У., Хамроев О. Ж. Оптимальный угол наклона отражающей плоскости крышки смесителя //Наука, техника и образование. – 2016. – №. 6 (24). – С. 37-39.
136. Эшдавлатов Э. У., Эшдавлатов А. Э., Суюнов А. А. Анализ формы камеры смешивания смесителей непрерывного действия //Наука, техника и образование. – 2019. – №. 4 (57). – С. 38-41.
137. Эшдавлатов Э. У., Эшдавлатов А. Э. Влияние формы камеры смешивания на технологический процесс //Наука, техника и образование. – 2016. – №. 6 (24). – С. 39-40.
138. Эшдавлатов Э. У. Обоснование параметров и режимов работы смесителя непрерывного действия с тепловой обработкой кормов : дис. – Всес. с.-х. ин-т заоч. образов., 1990.
139. Mamato F. M., Eshdavlatov E., Suyuno A. Continuous Feed Mixer Performance //Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – Т. 12. – №. 7 Special Issue. – С. 2195-2200.

140. Mamatov F. M., Eshdavlatov E., Suyunov A. The Shape of the Mixing Chamber of the Continuous Mixer //Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – T. 12. – №. 7 Special Issue. – C. 2016-2023.
141. Ergashev N. Ergashev Nuriddin G'ayratovich N. G'. Ergashev, A. O'. Shukurov. SN Siradjiev. Raqami axborot texnologiyalari. O 'quv qo 'llanma. Intelkt, Qarshi 2023. 220-b.: N. G'. Ergashev, A. O'. Shukurov. SN Siradjiev. Raqami axborot texnologiyalari. O 'quv qo 'llanma. Intelkt, Qarshi 2023. 220-b //E-Library Karshi EEI. – 2023. – T. 1. – №. 01.
142. Ergashev N. Ergashev Nuriddin G'ayratovich N. G'. Ergashev, ZE Chorshanbiyev, SN Siradjiev. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari fanidan masalalar to 'plami. O 'quv qo 'llanma. Intelkt, Qarshi 2023. 160 b.: N. G'. Ergashev, ZE Chorshanbiyev, SN Siradjiev. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari fanidan masalalar to 'plami. O 'quv qo 'llanma. Intelkt, Qarshi 2023. 160 b //E-Library Karshi EEI. – 2023. – T. 1. – №. 01.
143. Siradjiev S. PRINCIPLES OF SELECTION OF INFORMATION MODELING CONTENT //Академические исследования в современной науке. – 2022. – T. 1. – №. 18. – C. 237-241.
144. Negmatovich S. S. Theoretical Analysis of Educational Structures of Conceptual Lines, Educational Elements and Logical Information Modeling in the Creation of Digital Educational Resources. – 2022.
145. Sultonova D. N., qizi Siddiqova M. A. COLOR SCHEME IN THE FORMATION OF THE ARTISTIC ENVIRONMENT OF THE INTERIOR OF MODERN EDUCATIONAL CENTERS //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 14. – C. 109-115.
146. Muradov S. et al. EMERGENCY EPIDEMIOLOGICAL, EPIZOOTIC AND EPIPHYTOTIC SITUATIONS. PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS THAT CAUSE INFECTIOUS AND COMMON DISEASES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 281-318.
147. Muradov S. et al. STANDARDS OF SAFETY REQUIREMENTS FOR PRESSURE CABINETS, APPARATUS AND GAS EQUIPMENT //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 159-180.
148. Muradov S. et al. STUDY OF THE HISTORICAL STAGES OF THE SCIENCE OF LABOR PROTECTION //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 350-365.
149. Muradov S. et al. CHECKING KNOWLEDGE OF LABOR PROTECTION //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 386-400.
150. Muradov S. et al. MOVEMENT OF CHICTONIC PLATES, ORIGIN OF EARTHQUAKES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 401-415.

151. Muradov S. et al. MAIN CONTENT AND COMPONENT PARTS OF THE SCIENCE" SAFETY OF CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS" //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 335-349.
152. Muradov S. et al. ANALYSIS OF SECURITY CATEGORY AND RULES FOR CARRIERS //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 366-385.
153. Muradov S. et al. ADMINISTRATIVE BUILDINGS AND THEIR REQUIREMENTS //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 257-280.
154. Muradov S. et al. STABILITY CALCULATION OF LOAD LIFT VEHICLES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 205-234.
155. Muradov S. et al. CONTENT AND ESSENCE OF THE LAW AND LEGAL DOCUMENTS ON THE PROTECTION OF THE POPULATION AND TERRITORIES FROM EMERGENCIES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 168-204.
156. Muradov S. et al. ANALYSIS OF SAFETY REQUIREMENTS OF EQUIPMENT WORKING UNDER HIGH PRESSURE //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 131-167.
157. Qizi S. M. A., Namazovna S. D. JAMOAT BINOLARI VA O 'QUV MARKAZLARI UCHUN TASVIRIY SAN'AT VA RANG YECHIMINI LOYIHALASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O 'RNI //Raqqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). – 2024. – №. 6. – C. 333-340.
158. Husan ogli M. S., Hamidulla o'g'li X. X. Siddiqova Madinabonu Asatilla qizi.(2021). NEW INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS TO THE PROBLEMS OF SIGNALIZATION AND SECURITY SYSTEMS //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – T. 2. – C. 28-30.
159. Qizi S. M. A. et al. O 'QUV BINOLARI VA O 'QUV MARKAZLARINI RANG YECHIMINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR HAMDA SUN'IY INTELLEKT ORQALI LOYIHALASH //Raqqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). – 2024. – №. 6. – C. 325-332.
160. Muradov S. et al. NATURAL EMERGENCIES, INFECTIOUS DISEASES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 416-441.
161. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. ISHLAB CHIQRISHDA O 'TA YUQORI BOSIM OSTIDA ISHLOVCHI USKUNLARNING XAVFSIZLIK TALABLARI TAXLILI TEXNIK ASOSLARI //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 681-703.

162. Мурадов С., Каримов Б., Сиддиқова М. ПРОБЛЕМЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ КЛАССА //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 600-618.
163. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. FAVQULODDA VAZIYATLARNING VUJUDGA KELISHI SABABLARI, VA FAVQULODDA VAZIYATLARDA HARAKAT QILISHGA O'RGATISHNI TASHKIL ETISH //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 554-573.
164. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. MEHNATNI MUHOFAZA QILISHDA YUK KO'TARISH VOSITALARINI MUSTAHKAMLIKKA HISOBLASH //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 636-655.
165. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. FAVQULODDA VAZIYATLAR VA ULARNING TURLARI, TABIIY TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLAR //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 656-680.
166. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. KIMYOVIY AVARIYA HOLATINI BAHOLASH VA TAXLIL QILISH //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5.
167. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. LABOR PROTECTION MEASURES EFFICIENCY //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 774-793.
168. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. KUCHLI TA'SIR ETUVCHI ZAHARLI MODDALAR AVARIYALARIDA KIMYOVIY HOLATNI BAHOLASH //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5.
169. Muradov S., Karimov B., Asatilla M. MAMURIY BINOLAR VA ULARNING TAVSIFLANISHI //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5.
170. Мурадов С., Каримов Б., Сиддиқова М. ОТПУСКОВ НА ОСНОВАНИИ НОВОГО ТРУДОВОГО КОДЕКСА //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 619-635.
171. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. CONDITIONS AND ENVIRONMENT THROUGH THE KAIZEN METHOD //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 794-808.
172. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. QURILISH ASHYOLARINING MEXANIK XOSSALARI //NEW RENASSAINCE CONFERENCE. – 2024. – Т. 1. – №. 4. – С. 144-164.
173. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. QURILISH ASHYOLARINING TUZILISHI VA TASNIFI //NEW RENASSAINCE CONFERENCE. – 2024. – Т. 1. – №. 4. – С. 98-121.

174. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. QURILISH ASHYOLARI TARKIBINI ILMIY ASOSLASH USULLARI //NEW RENASSAINCE CONFERENCE. – 2024. – T. 1. – №. 4. – C. 122-143.
175. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. STUDY AND ANALYSIS OF ACCIDENTS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 6. – C. 16-31.
176. Muradov S., Siddiqova M., Karimov B. PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS THAT CAUSE CONTAGIOUS AND COMMON DISEASES //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 6. – C. 32-64.
177. Muradov S., Karimov B., Siddiqova M. FAVQULODDA VAZIYATLARDA TIZIMIGA DOIR QONUNCHILIK //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 574-599.
178. Muradov S., Karimov B., Asatilla M. “BINO VA INSHOOTLARNI XAVFSIZLIGI” FANINING ASOSIY MAZMUNI //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 809-824.