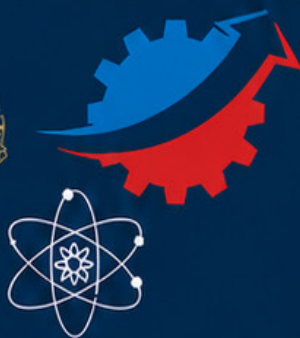


MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026-YIL
IYUL/7-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В г. ТАШКЕНТЕ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, iyul.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

OILAVIY KORXONALAR FAOLIYATINI BOSHQARISHNING TASHKILIIY MEXANIZMINI TIZIMLI TAHLILI	10
Sultonov Bobirmirzo Mavlonjon o'g'li	
NEW ZEALAND'S EXPERIENCE IN TRANSITIONING TO INFLATION TARGETING	21
Duskobilov Umidjon Sharofiddinovich	
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ТЕКУЧЕСТИ НА СВОЙСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГОЛЬНЫХ ОТХОДОВ В РАМКАХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ	28
Абдуганиев Азизбек, Кулдашева Азиза	
BUDJET TUSHUMLARINI OSHIRISHDA BOJXONA TO'LOVLARIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK BAHOLASH VA PROGNOZLASH	33
Fayzullayev Farrux Sharofovich	
O'ZBEKISTON KORXONALARIDA MOLYAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLARIGA (MHXS) O'TISHDA UCHRAYDIGAN ASOSIY MUAMMOLAR: SO'ROVNOMA NATIJALARI ASOSIDA TAHLIL	41
Safarova Gulbahor Nusratovna	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTI INNOVATSION EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISH MODELI	45
Muradov Bahrom, Masharipov Ma'sud	
TIJORAT BANKLARIDA QARZ OLUVCHILARNING TO'LOVGA LAYOQATLILIGINI BAHOLASHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI	49
Soibov Jamshid Raxmatqulovovich	
O'ZBEKISTONDA CHEGARALARARO TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA BOJXONA XIZMATLARINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI	56
Ergashev Qobiljon Ernazarovich	
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDITNING IQTISODIY MOHIYATI VA FUNKSIONAL EVOLYUTSIYASI: XALQARO STANDARTLARNING YANGI AVLADI ASOSIDAGI YONDASHUV	62
Narziyev Xayotjon Azamatovich	
MOLYAVIY INVESTITSİYALAR AUDITINI O'TKAZISH METODIKASINI VA AUDIT RISKLARINI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH	69
Jumamurodov To'libay Yeldashbayevich	
MOLYAVIY HISOBOT IZOHLARIDA UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR QADRSIZLANISHI YUZASIDAN OCHIB BERILADIGAN AXBOROTLAR TARKIBINI KENGAYTIRISH ORQALI HISOBOT SHAFFOFLIGINI OSHIRISH.	75
Fayzullayev Begzod Baxtiyor o'g'li	
XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASINI O'ZBEKISTON DAVLAT SEKTORI ICHKI AUDITIGA MOSLASHTIRISHNING KONSEPTUAL MODEL VA MUHIMLILIK DARAJALARINI ME'YORIY-HUQUQIY BAZAGA JORIY ETISH	82
Ismatillayev Baypo'lat Xushvaqtovich	
O'ZBEKISTONDA TOVAR YETKAZIB BERISH ZANJIRI ISHTIROKCHILARI FAOLIYATI VA BOJXONA NAZORATI TIZIMINING ZAMONAVIY HOLATI TAHLILI	90
Ergashev Qobiljon, Kilichov Nazar	
DAVLAT XARIDLARI BO'YICHA ICHKI AUDITNING XATARGA YO'NALTIRILGAN METODOLOGIYASI	96
Rajabov Shuxrat Ismayilovich	
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDIT XIZMATI TUSHUNCHASINING IQTISODIY MAZMUNI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	101
Ismailov Azizbek Madaminovich	
YENGIL SANOAT KORXONALARIDA XATARGA YO'NALTIRILGAN ICHKI AUDIT METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	109
Tojiyeva Shahlo Mahmatmurodovna	



IQTISODIY O'SISH OMILLARINI RIVOJLANISHIDA MOLIVAVIY XAVFLARNING TA'SIRI VA ULARNI KAMAYTIRISH IMKONIYATLARI	115
Turopova Nigora Xolmurod qizi	
QASHQADARYO VILOYATIDA YALPI HUDUDII MAHSULOT VA BANDLIK KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI KORRELYATSION BOG'LIQLIK.....	118
Karimov Olimjon Akramovich	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЛИЩНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В Г. ТЕРМЕЗЕ В УСЛОВИЯХ РОСТА ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ	124
Токсонов Хуршид Эгамбердиевич	
VINOCHILIK SANOATI KORXONALARIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	129
Botirov Lazizbek Botirovich	
MEHNATGA HAQ TO'LASHNING IQTISODIY MAZMUNI, TASNIFI VA HISOB OBYEKT LARI SIFATIDAGI XUSUSIYATLARI	134
Anvar Raximov Maxmarasulovich	
IQTISODIY ISLOHOTLAR JARAYONIDA TIJORAT BANKLARI RESURS BAZASI SAMARADORLIGINI OSHIRISH MASALALARI	139
Marpatov Shavkat Mavlonxonovich	
TO'QIMACHILIK SANOATIDA INVESTITSION LOYIHALAR UCHUN MOLIVALASHTIRISH MANBALARINI DIVERSIFIKATSİYALASHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	145
Qurbonov Jasurbek Pozilovich	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	150
Ташмухамедова Карима Саматовна	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	156
Sultonmurod Qurbonov, Ahmadjon Ibadullaev, Elmira Teshabayeva, Umar Chorshanbiev	
ECONOMIC STRUCTURE AND DEVELOPMENT PRIORITIES FOR STRENGTHENING INTERREGIONAL ECONOMIC COOPERATION: EVIDENCE FROM NAMANGAN REGION	161
Sattarov R. A.	
MATERIALLARNING TARKIBI VA TUZILISHINING ULARNING XOSSALARIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH... ..	167
Tuxliyev Muslimbek Sherzod o'g'li	
REMOTE WORK AND EMPLOYEE ENGAGEMENT: INSIGHTS FROM TASHKENT IT FIRMS.....	171
Narmuradova Sitara Aktamovna	
OPTIMIZING CONVERGENT-DIVERGENT ROCKET NOZZLE GEOMETRY (30°/10°) TO ENHANCE THE ALTITUDE PERFORMANCE OF MODEL ROCKETS USING SOLID SUGAR PROPELLANTS.....	176
Berdiyev Usmon Tolib o'g'li	
TIRBAND HUDUDLARDA SODIR BO'LAYOTGAN YO'L-TRANSPORT HODISALARINING TAHLILI.....	181
Xolmatov Umid Sadirdinovich	
TRANSPORT TIZIMIDA HARAKAT XAVFSIZLIGIGA KOMPLEKS TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI GIS-TSI ASOSIDA BAHOLASH VA KAMAYTIRISH (JIZZAX SHAHRI MISOLIDA)	186
Kamolov Otabek Quدراتovich	
DEVELOPMENT OF ELASTOMER COMPOSITIONS BASED ON LOCAL RAW MATERIALS FOR RAILWAY RAIL PADS AND EVALUATION OF THEIR DYNAMIC PROPERTIES.....	192
Ibadullaev Akhmadjan, Lesov Kuvandik, Samandarov Xushnudbek, Chorshanbiev Umar	
SHUDGORLANGAN YERLARNI EKISHGA TAYYORLASHDA QO'LLANILADIGAN MASHINA PLANKALI G'ALTAKMOLASINING PARAMETRLARINI ASOSLASH	198
Muqimova Davlatxon, Giyasidinov Abdumannob, Haydarov Murodjon	
HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT AND ITS IMPACT ON THE BUSINESS ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN: A LITERATURE REVIEW	203
Dilafroz Kuchkorova	



KLASTERLARDA ASOSIY FAOLIYAT DAROMADLARI HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	209
Shirov Javlonbek Akbarovich	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВАХ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ ESG..	215
Айтмуратова Улбике Жалгасовна	
KICHIK VA O'RTA BIZNES SUBYEKTLARI HAYOTIY AYLANISH BOSQICHLARINI ANIQLASH USULLARINI	
AUDITGA TASIRI: YOSHGA OID USUL	222
Muydinov Erkin Djamaldinovich	
HUDUDNING IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISHINI BOSHQARISHNING MINTAQAVIY XUSUSIYATLARI...	
.....	229
Raximov Jo'rabek Raximovich	
XALQARO MARKETING STRATEGIYALARINING NAZARIY ASOSLARI VA EKSPORT FAOLIYATIDAGI ROLI	
.....	236
Shoxida Ibadullayeva	
EKSPORT SAMARADORLIGINI OSHIRISH ORQALI MINTAQ RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH	
YO'LLARI.....	240
Matyoqubov Arslonbek G'ayrat o'g'li	
CHORRAHA SVETOFORLARINING AQLLI AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV PARAMETRLARINI	
SUMO MODELI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.....	244
Bayozov Ravshan Rajabovich	
M-39 YO'LINING 989-1013 KMLARIDAGI TOG'LI HUDUDLARDA SODIR ETILGAN YTHLARNING	
TAHLILI ASOSIDA CHORA-TADBIRLAR ISHLAB CHIQISH SAMARADORLIGI.....	251
Shokirov Ozod G'aybullay o'g'li	
SHAHAR MAGISTRAL YO'LLARINING TUZILISHI VA TRANSPORT OQIMI	258
Xayrullo Raximovich Baynazarov	
ELEKTROMOBILLAR BATAREYALARINI TURLI IQLIM SHAROITLARIDA QIZDIRISH UCHUN	
SARFLANADIGAN ENERGIYA VA VAQT KO'RSATKICHLARINI OPTIMALLASHTIRISH	266
Qosimov Baxtiyor Axmatjonovich	
ELEKTROMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH STANSIYALARI FAOLIYATINING BOSHQARUV	
MODEL.....	272
Xasanov Bunyodjon Ibragim o'g'li	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING INVESTITSION SALOHIYATINI BAHOLASHNING HUDUDIY	
XUSUSIYATLARI.....	279
Vaisov Dilshod, Madraximov Qahramon	
EKSPORT-LOGISTIKA INFRATUZILMASI SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING XORIJ DAVLATLARI	
TARJIBASI	285
Raimboyeva Mashhura Davronbek qizi	
TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI ADAPTIV BAHOLASH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH	
VA UNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	291
Madaminov Shoxruxbek Ma'rufjon o'g'li	
FERMENTLANGAN NO'XAT UNI VA BUG'DOY UNI ARALASHMASIDAN TAYYORLANGAN NONNING	
SIFATI VA OZIQAVIY QIYMATINI ASOSLASH.....	295
Kamolova Muxlisa, Barakayev Nusratilla	
QURILISH KORXONALARI UCHUN YASHIL STRATEGIK BOSHQARUV MODEL.....	302
G'ulomova Shaxlo Baxtiyor qizi	
ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СОЛЕВОГО ПЛАСТА И КАРСТА	
ТЮБЕГАТАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	310
Холбаев Бахром, Курбанов Диярбек	
VALIKLI JINNING IKKI PICHQOLI TIZIMIDA TOLA AJRATISH JARAYONINING NAZARIY TAHLILI.....	314
Abdugapparova Sh.N., Yuldashev A.X.	



YO'L-TRANSPORT HODISALARI SODIR BO'LISHIDA HAYDOVCHINING PSIXOFIZIOLOGIK HOLATINING TA'SIRI.....	319
Ulkanov Sardorjon Sodiqjon o'g'li	
QISHLOQ MAHALLALARIDA MARKAZIY ISSIQLIK TIZIMLARINI VODOROD ENERGIYA GENERATORLARI ASOSIDA TASHKIL ETISHNING TEXNOLOGIK VA IQTISODIY ASOSLARI	323
Askarov Xasanjon, Jumaqulova Zulayho	
MUHIM AXBOROT INFRATUZILMASI OBYEKTLARINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA KIBERXAVFSIZLIK BO'YICHA MUTAXASSISLARNI AMALIYOTGA YO'NALTIRILGAN TAYYORLASH	329
G'ulomov Sherzod Rajaboyevich	
BARBOTAJLI ABSORBER QURILMASINING GIDRAVLIK QARSHILIGINI TADQIQ ETISH	338
Xalilov Ismoiljon, Askarov Xasanjon	
MAXSUS IQTISODIY VA SANOAT ZONALARIDA KO'P TARMOQLI KORXONALAR FAOLIYATINI BOSHQARISHNING INSTITUTSIONAL VA TASHKILIIY-IQTISODIY XUSUSIYATLARI	345
Xusanova Malohat Mingnorovna	
AGROTADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI IQTISODIY ZONALAR BO'YICHA RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI	349
A. B. Qurbonov	
QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARIDA ISHLAB CHIQRISH HAJMINI CHEKLAYOTGAN MUAMMOLAR.....	357
Toshpulatov Asronbek Mutalibovich	
РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	364
Матчанов Умирзак Сейтжанович	
MEHNAT BOZORI TRANSFORMATSIYASINING ZAMONAVIY SHAKLLARI: NAZARIY ASOSLAR VA GENDER JIHATLARI TAHLILI.....	371
Xasanova Shaxzoda Sarvar qizi	
GLOBALIZATSIYA SHAROITIDA YANGI O'ZBEKISTONDA IQTISODIY TA'LIM RIVOJLANISHINING TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI	375
Masharipova Maksuda Beknazarovna	
MEHNAT MUHOFAZASIDA INSON OMILINING O'RNI VA AHAMIYATI	380
Ashirqulova Qurbonoy, Nurbek Mamatov	
BILIMGA ASOSLANGAN AVTONOM AGENTLAR VA RAG TEXNOLOGIYALARI.....	387
Ibragimov Sanjarbek Salijanovich	
EKSPORT SALOHİYATINI BAHOLASHDA QIYOSIY USTUNLIK (BALASSA) INDEKSIDAN FOYDALANISH.....	395
Olchinboyev Otabek Abdusamad o'g'li	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN KORPORATIV MOLIYALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI	399
Abduraxmonov Farrux Talipjanovich	
HUJUMLARNI ANIQLASH TIZIMLARIDA TAHDID MODELINI ISHLAB CHIQRISH	404
Barotova Zahro Akmaljon qizi	
G'ISHTNI QURITISH VA PISHIRISH JARAYONLARI.....	413
Askarov Xasanjon	
BUG' TURBINALI GENERATORLARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY TEXNIK YECHIMLARI	417
Xudoyqulov Zoki, Eshbekov Muxriddin	
EFFECTIVE WAYS TO USE DEVICES OPERATING IN A MECHATRONICS SYSTEM	421
Makhammaillo Aliboyev	
KREATIV IQTISODIYOT VA GENDER INKLYUZIV RIVOJLANISH O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIQLIK: XALQARO TENDENSIYALAR VA O'ZBEKISTON TAJRIBASI	427
Sharipova Aziza Faxriddin qizi	



DAVLAT TASHKIOTLARIDA MENTORLIK TIZIMINI JORIY ETISH HOLATI VA INNOVATSION MODELLAR TAHLILI	431
Xurshida Maxmadaminova	
O'ZBEKISTONDA KREATIV IQTISODIYOTNING RIVOJLANISH HOLATI VA ISTIQBOLLARI.....	440
Dusmuxamedov Oybek Suratbekovich	
RAQAMLI IQTISODIYOTNING TRANSFORMATSION MODEL OMILLARI VA DRAYVERLARI.....	446
Abruyeva Xilola Sherbekovna	
УПРОЩЕННЫЙ СПОСОБ ВЫЧЕРЧИВАНИЯ ПРОФИЛЯ ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО «ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН».....	455
Файзуллаев Асамитдин, Файзуллаев Салохитдин	
МОДЕЛИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.....	459
Джидибаева Гульзат, Абдуллаев Ильгор, Далиев Ахтам	
MAXSUS KIYIMBOP TO'QIMALAR UCHUN BAZALT XOMASHYOSINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH.....	467
Mustanova Zilola Abdusamat qizi	



MAXSUS KIYIMBOP TO'QIMALAR UCHUN BAZALT XOMASHYOSINI TAYYORLASH TEKNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Mustanova Zilola Abdusamat qizi

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan bazalt tolalari uchun xomashyoni tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish masalalari tadqiq etilgan. Bazalt tog' jinslarining mineralogik tarkibi, fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda ularning tolaga aylantirish jarayoniga ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Bazalt xomashyosini saralash, maydalash, quritish va eritishga tayyorlash bosqichlarini optimallashtirish orqali tolalarning mexanik mustahkamligi, issiqlikka chidamliligi va kimyoviy barqarorligini oshirish imkoniyatlari asoslab berilgan. Shuningdek, energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llash, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish hamda ekologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari bazalt tolalari asosida ishlab chiqariladigan maxsus himoya kiyimlari, yong'inga chidamli matolar va sanoat to'qimalarining sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: bazalt tolas, bazalt xomashyosi, maxsus kiyimbop to'qimalar, eritish texnologiyasi, mineral tarkib, issiqlikka chidamlilik, mexanik mustahkamlik, texnologik optimallashtirish, texnik to'qimachilik, kompozit material.

Abstract. This article investigates the improvement of basalt raw material preparation technology for manufacturing special-purpose textile fabrics. The mineralogical composition, physical and chemical properties of basalt rocks, and their influence on continuous fiber production are comprehensively analyzed. The optimization of raw material sorting, crushing, drying, and melting preparation processes is proposed to improve the mechanical strength, thermal resistance, and chemical stability of basalt fibers. The study also focuses on energy-saving technologies, reduction of production costs, and environmental sustainability. The obtained results contribute to the production of high-performance protective clothing, fire-resistant fabrics, and advanced technical textiles.

Keywords: basalt fiber, basalt raw material, protective textiles, technical fabrics, melting technology, thermal resistance, mechanical strength, optimization, composite materials, industrial textiles.

Аннотация. В статье исследованы вопросы совершенствования технологии подготовки базальтового сырья для производства специальных текстильных материалов. Проанализированы минералогический состав базальтовых пород, их физико-химические свойства и влияние на процесс формирования непрерывного базальтового волокна. Предложены пути оптимизации процессов сортировки, дробления, сушки и подготовки сырья к плавлению, обеспечивающие повышение механической прочности, термостойкости и химической устойчивости волокон. Рассмотрены вопросы энергосбережения, повышения эффективности производства и экологической безопасности. Полученные результаты могут быть использованы при производстве специальных защитных тканей, огнестойкой одежды и технического текстиля.

Ключевые слова: базальтовое волокно, базальтовое сырье, специальный текстиль, технология плавления, термостойкость, технические ткани, механическая прочность, оптимизация технологии.

KIRISH

Jahon miqyosida texnik to'qimachilik sanoati jadal rivojlanib borayotgan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, yuqori harorat, agressiv kimyoviy muhit, kuchli mexanik yuklama hamda yong'in xavfi mavjud bo'lgan ishlab chiqarish sharoitlarida foydalaniladigan maxsus himoya kiyimlariga bo'lgan talab **yildan yilga** ortib bormoqda. Bunday sharoitlarda an'anaviy tabiiy yoki sintetik tolalarning ekspluatatsion imkoniyatlari yetarli bo'lmaydi. Shu sababli yuqori haroratga, korroziyaga, kimyoviy moddalar ta'siriga hamda mexanik zo'riqishlarga chidamli yangi avlod noorganik tolalarni yaratish va ularni sanoatda qo'llash dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda bazalt tolalari texnik va maxsus maqsadli to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda istiqbolli material sifatida keng e'tibor qozonmoqda. Bazalt vulkanik tog' jinsi bo'lib, tabiiy mineral xomashyo hisoblanadi. Uning tarkibida kremniy dioksidi, alyuminiy oksidi, temir oksidlari, magniy oksidi, kalsiy oksidi va boshqa mineral komponentlar mavjud. Mazkur komponentlarning o'zaro nisbati bazalt tolasining fizik-mexanik xususiyatlarini belgilaydi. Shu bois bazalt xomashyosining kimyoviy tarkibi va texnologik tayyorlash sifati tayyor mahsulotning ekspluatatsion xossalriga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bazalt tolalari yuqori mustahkamlik, past

issiqlik o'tkazuvchanlik, yuqori elastiklik moduli, korroziyaga bardoshlilik, radiatsiyaga chidamlilik hamda ekologik xavfsizlik kabi afzalliklarga ega. Ushbu xususiyatlar ularni metallurgiya, neft-gaz sanoati, energetika, qurilish, aviatsiya, avtomobilsozlik, harbiy sanoat, yong'in xavfsizligi hamda favqulodda vaziyatlar xizmatlari uchun maxsus kiyimlar ishlab chiqarishda qo'llash imkonini beradi.

Maxsus kiyimbop matolar ishlab chiqarishda bazalt tolalaridan foydalanish nafaqat mahsulot sifatini oshiradi, balki inson hayoti va mehnat xavfsizligini ta'minlashda ham muhim omil hisoblanadi. Yuqori harorat ta'sirida bazalt tolalari o'z mexanik xususiyatlarini uzoq vaqt davomida saqlab qoladi. Bu esa yong'in qarshi kiyimlar, metall eritish sexlari xodimlari, elektr energetikasi, kimyo sanoati hamda harbiy tuzilmalar uchun ishlab chiqariladigan himoya vositalarining ishonchligini sezilarli darajada oshiradi.

Bugungi kunda bazalt tolalari ishlab chiqarish texnologiyasining asosiy muammolaridan biri xomashyoni ishlab chiqarishga tayyorlash bosqichida kuzatiladi. Bazalt jinslarining turli konlardan qazib olinishi ularning mineral va kimyoviy tarkibida sezilarli farqlarni yuzaga keltiradi. Natijada eritish jarayonida qovushqoqlikning o'zgarishi, kristallanish jarayonlarining kuchayishi, tolaning uzilish ehtimolining ortishi va mahsulot sifatining pasayishi kuzatilishi mumkin. Shu sababli xomashyoni dastlabki saralash, maydalash, fraksiyalarga ajratish, quritish va gomogenizatsiya qilish texnologiyasini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan bazalt tolalari so'nggi yillarda texnik to'qimachilikning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Bazalt tolalari tabiiy vulkanik jinslardan olinadigan noorganik tolalar bo'lib, ularning yuqori mexanik mustahkamligi, issiqlikka chidamliligi, kimyoviy barqarorligi va ekologik xavfsizligi ushbu materiallarni sanoatning ko'plab tarmoqlarida keng qo'llash imkonini bermogda [1]. **V. Militky** hamda **A. B. Klyuev** bazalt tolalarining fizik-mexanik xususiyatlari, issiqlikka chidamliligi va texnologik afzalliklarini tadqiq etib, bazalt xomashyosining sifati tayyor tola xususiyatlarini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligini ta'kidlaganlar. Shu sababli bazalt xomashyosini tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish masalalari xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy izlanishlarida muhim o'rin egallaydi.

Ilmiy adabiyotlarda bazalt tolasining sifat ko'rsatkichlari, avvalo, xomashyoning mineralogik va kimyoviy tarkibiga bog'liqligi ta'kidlanadi. Tadqiqotchilar bazalt jinslari tarkibidagi kremniy dioksidi (SiO_2), alyuminiy oksidi (Al_2O_3), temir oksidlari (Fe_2O_3 va FeO), magniy oksidi (MgO), kalsiy oksidi (CaO), natriy va kaliy oksidlarining o'zaro nisbatlari eritish jarayonining barqarorligi hamda hosil bo'ladigan tolaning fizik-mexanik xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishini aniqlaganlar [2]. Kimyoviy tarkibdagi kichik o'zgarishlar ham eritmaning qovushqoqligi, kristallanish tezligi va tolaning uzluksiz hosil bo'lish jarayoniga bevosita ta'sir qiladi.

Xalqaro tadqiqotlarda bazalt xomashyosini tanlashda faqat kimyoviy tarkib emas, balki jinsning mineral fazalari, kristallik darajasi, namligi va ichki strukturasi ham muhim omil sifatida baholanadi. Bazalt tarkibida plagioklaz, piroksen va olivin minerallarining optimal nisbatda mavjudligi eritish jarayonining bir maromda kechishini ta'minlaydi. Mineral tarkibning notekisligi esa eritish pechlarida qo'shimcha energiya sarfini keltirib chiqaradi hamda tayyor tolada nuqsonlarning yuzaga kelish ehtimolini oshiradi [3].

Mahalliy tadqiqotchilar tomonidan ham bazalt tolalari asosida texnik to'qimachilik mahsulotlarini yaratish, O'zbekiston hududidagi bazalt konlarining mineral tarkibini o'rganish, mahalliy xomashyodan uzluksiz bazalt tolalari olish imkoniyatlarini baholash hamda import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan [4]. Biroq mavjud tadqiqotlarning aksariyati bazalt tolalarini olish texnologiyasiga bag'ishlangan bo'lib, xomashyoni ishlab chiqarishga tayyorlash bosqichlarini chuqur optimallashtirish, granulometrik tarkibni boshqarish, avtomatlashtirilgan saralash tizimlarini joriy etish va energiya samaradorligini oshirish masalalari yetarlicha tadqiq etilmagan.

Shuningdek, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bazalt xomashyosini tayyorlash jarayonida sun'iy intellekt elementlari, raqamli monitoring tizimlari va «Industry 4.0» konsepsiyasi asosidagi aqlli boshqaruv usullaridan foydalanish bo'yicha ilmiy ishlar endigina rivojlanmoqda. Xomashyo sifatini real vaqt rejimida monitoring qilish, texnologik parametrlarni avtomatik optimallashtirish hamda energiya sarfini prognozlash ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli oshirish imkonini beradi. Bu yo'nalish kelgusidagi ilmiy izlanishlar uchun istiqbolli hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili natijalari shuni ko'rsatadiki, bazalt tolalarining sifatini belgilovchi asosiy omillar xomashyoning kimyoviy va mineral tarkibi, granulometrik ko'rsatkichlari, namlik darajasi, eritish rejimlari va texnologik parametrlarning barqarorligidir. Shu bilan birga, mavjud ilmiy ishlarda xomashyoni tayyorlashning barcha bosqichlarini yagona texnologik tizim sifatida optimallashtirish hamda maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarish talablariga moslashtirish masalalari yetarli darajada yoritilmagan. **Mazkur tadqiqotning o'ziga xosligi** shundan iboratki, unda bazalt xomashyosini aynan maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarish uchun tayyorlash texnologiyasi kompleks yondashuv asosida takomillashtiriladi. Tadqiqotda granulometrik tarkibni boshqarish,



xomashyoni saralash va quritish jarayonlarini optimallashtirish hamda energiya tejamkor texnologik yechimlarni qo'llash orqali yuqori sifatli bazalt tolalarini olish imkoniyatlari asoslab beriladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning metodologik asosi bazalt xomashyosini maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishga tayyorlash texnologiyasini ilmiy jihatdan takomillashtirish, texnologik parametrlarning bazalt tolasi sifatiga ta'sirini kompleks baholash hamda optimal texnologik rejimlarni aniqlashga qaratilgan. Tadqiqot davomida nazariy tahlil, eksperimental sinovlar, fizik-kimyoviy tahlillar, matematik modellash va statistik ma'lumotlarni qayta ishlash usullaridan kompleks foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishda foydalanishga mo'ljallangan bazalt tog' jinslari, ularni tayyorlash texnologik jarayonlari hamda ushbu xomashyodan olinadigan uzluksiz bazalt tolalari tanlandi. Tadqiqot predmeti esa bazalt xomashyosining kimyoviy tarkibi, granulometrik ko'rsatkichlari, namlik darajasi, eritish jarayoniga tayyorlash texnologiyasi va ushbu omillarning bazalt tolalarining fizik-mexanik xususiyatlariga ta'siridan iborat.

Tadqiqotning asosiy maqsadiga erishish uchun quyidagi ilmiy vazifalar belgilandi: bazalt xomashyosining mineralogik va kimyoviy tarkibini aniqlash; xomashyoni saralash va maydalash texnologiyasining samaradorligini baholash; granulometrik tarkibning eritish jarayoniga ta'sirini aniqlash; xomashyo namligining texnologik jarayonlarga ta'sirini o'rganish; optimal eritish parametrlarini aniqlash; bazalt tolalarining fizik-mexanik xususiyatlarini baholash; texnologik parametrlarni matematik modellash; ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning ilmiy bosqichlari. Tadqiqot ketma-ket amalga oshiriladigan quyidagi bosqichlardan tashkil topdi:

1-bosqich. Xomashyoni tanlash va dastlabki tahlil.

Mazkur bosqichda bazalt jinslari geologik kelib chiqishi, mineral tarkibi va fizik xususiyatlari bo'yicha baholandi. Namunalar laboratoriyaga keltirilgach, begona aralashmalardan tozalandi va standart talablariga muvofiq tayyorlandi.

2-bosqich. Kimyoviy tarkibni aniqlash.

Bazalt tarkibidagi asosiy oksidlar miqdori rentgen-fluorestsent tahlil (XRF) usuli yordamida aniqlandi.

Aniqlangan asosiy komponentlar:

SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , MgO , CaO , Na_2O , K_2O , TiO_2 .

Kimyoviy tarkib natijalari bazaltning eritish qobiliyati hamda tola hosil qilish xususiyatlarini baholash uchun asos bo'lib xizmat qildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bazalt xomashyosining texnologik xususiyatlarini baholash

Maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishda bazalt tolalarining sifatini ta'minlash, avvalo, foydalanilayotgan bazalt xomashyosining fizik, kimyoviy va mineralogik xususiyatlariga bog'liq. Tadqiqot davomida bazalt namunalarining kimyoviy tarkibi, granulometrik ko'rsatkichlari, namlik darajasi va eritish jarayonidagi xatti-harakati kompleks ravishda baholandi.

Laboratoriya tahlillari natijasida bazalt tarkibidagi kremniy dioksidi (SiO_2) va alyuminiy oksidi (Al_2O_3) miqdorining ortishi hosil bo'ladigan tolaning mexanik mustahkamligini oshirishi aniqlandi. Temir oksidlarining me'yoridan ortiq bo'lishi esa eritmaning qovushqoqligini oshirib, tolalarning bir tekis hosil bo'lishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi kuzatildi. Shuningdek, bazalt jinslarining ichki strukturasi bir xil bo'lgan namunalarda eritish jarayoni barqaror kechdi va uzluksiz tolalar hosil bo'lishi ta'minlandi. Mineral tarkibi notekis bo'lgan xomashyolarda esa eritish vaqtida kristallanish tezlashib, tolalarning uzilish holatlari ko'proq kuzatildi.

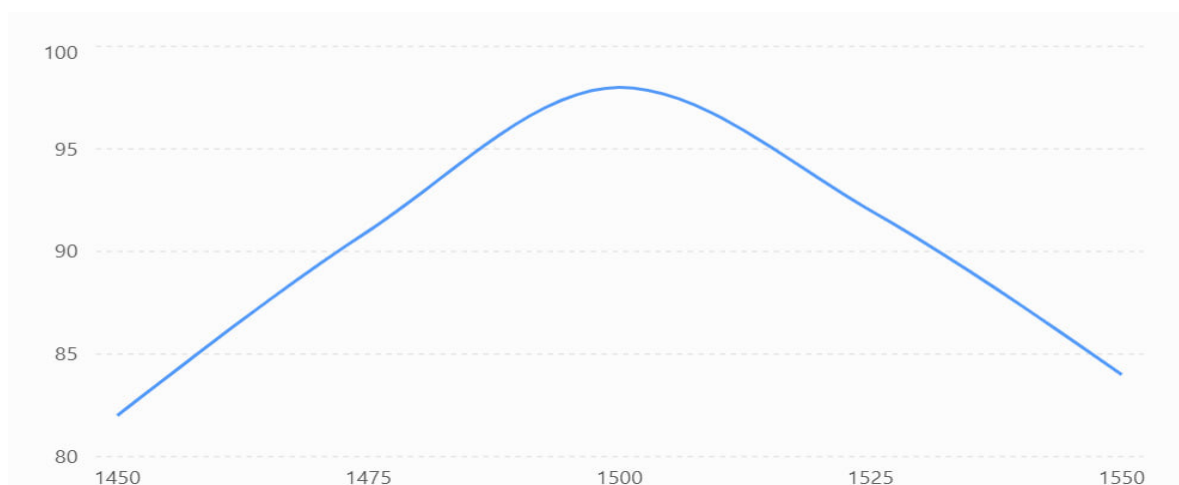
Amaldagi ishlab chiqarish texnologiyalarida bazalt xomashyosini saralash ko'pincha mexanik usullar asosida amalga oshiriladi. Tadqiqot natijalari esa ko'p bosqichli saralash tizimini qo'llash mahsulot sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatdi. Takomillashtirilgan texnologik sxema quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: dastlabki vizual saralash; magnit separator yordamida metall aralashmalarni ajratish; vibratsion elaklarda granulometrik saralash; optik nazorat tizimi orqali sifatsiz jinslarni ajratish; yakuniy laboratoriya nazorati. Mazkur texnologiya natijasida eritish pechlariga faqat bir xil granulometrik tarkibga ega va yuqori sifatli xomashyo uzatilishi ta'minlandi.

Eksperimental tadqiqotlar maydalangan bazalt zarrachalarining o'lchami eritish jarayoniga sezilarli ta'sir qilishini ko'rsatdi (**1-jadval**).

1-jadval. Granulometrik tarkibning texnologik ko'rsatkichlarga ta'siri

Fraksiya (mm)	Eritish vaqti (min)	Energiya sarfi	Tolaning sifati
0–2	78	Yuqori	O'rta
2–5	65	Past	Juda yaxshi
5–10	71	O'rta	Yaxshi
10–20	89	Yuqori	Past

Jadval natijalaridan ko'rinib turibdiki, 2–5 mm fraksiyadagi bazalt zarralari eritish jarayonining eng barqaror kechishini ta'minladi. Mazkur fraksiya energiya sarfini kamaytirish bilan birga yuqori sifatli uzluksiz bazalt tolalarini olish imkonini berdi. Bazalt xomashyosining namligi eritish pechlarining issiqlik samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi(1-rasm).



1-rasm. Eritish haroratining bazalt tolasi sifatiga ta'siri

Tajribalar davomida turli namlik darajasiga ega namunalar sinovdan o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki: namlik 0,5 % gacha bo'lganda eritish jarayoni barqaror kechadi; namlik 1,5 % dan oshganda energiya sarfi ortadi; 2 % dan yuqori namlikda bug' hosil bo'lishi tufayli eritma sifati yomonlashadi; yuqori namlik tolalar diametrining notekis bo'lishiga olib keladi. Shu sababli xomashyoni eritishdan oldin sanoat quritish uskunalarida optimal namlikka keltirish tavsiya etiladi(2-jadval).

Eksperimental eritish ishlari 1450–1550 °C oralig'ida amalga oshirildi.

2-jadval. Eritish haroratining bazalt tolasi sifatiga ta'siri

Harorat (°C)	Tolaning sifati	Uzilish holati	Eritish barqarorligi
1450	Yaxshi	Ba'zan	O'rta
1475	Juda yaxshi	Kam	Yuqori
1500	Eng yaxshi	Juda kam	Eng yuqori
1525	Yaxshi	Kam	Yuqori
1550	O'rta	Ko'proq	Past

Tadqiqot natijalariga ko'ra, 1500 °C atrofidagi harorat bazalt tolalarini olish uchun optimal texnologik rejim ekanligi aniqlandi. Ushbu haroratda eritma qovushqoqligi barqaror bo'lib, tolalar diametri bir xil shakllandi(2-rasm).



2-rasm. Granulometrik tarkibning eritish vaqtiga ta'siri

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot doirasida maxsus kiyimbop to'qimalar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan bazalt xomashyosini tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borildi. Tadqiqot natijalari bazalt xomashyosining fizik-kimyoviy va mineralogik xususiyatlari tayyor bazalt tolalarining sifat ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir qilishini tasdiqladi. Xomashyoning kimyoviy tarkibi, granulometrik taqsimoti, namlik darajasi hamda eritish jarayonining texnologik parametrlarini optimallashtirish orqali bazalt tolalarining mexanik mustahkamligi, issiqlikka chidamliligi va ekspluatatsion xossalarini sezilarli darajada yaxshilash mumkinligi ilmiy jihatdan asoslandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Militký J., Kovačič V., Rubnerová J. *Technical Textiles*. Elsevier, 2023.
2. Horrocks A. R., Anand S. *Handbook of Technical Textiles*. Woodhead Publishing, 2022.
3. Bunsell A. R. *Handbook of Properties of Textile and Technical Fibres*. Woodhead Publishing, 2020.
4. Czirány T. *Basalt Fiber Reinforced Composites: A Review // Materials Today*. 2021.
5. Fiore V., Scalici T., Di Bella G. *Mechanical and Thermal Properties of Basalt Fibre Composites // Composites Part B: Engineering*. 2022.
6. Sim J., Park C., Moon D. *Characteristics of Basalt Fiber as Reinforcement Material for Composites // Composite Structures*. 2021.
7. Wei B., Cao H., Song S. *Tensile Behavior of Continuous Basalt Fibers // Materials Science and Engineering A*. 2020.
8. Dhand V., Mittal G., Rhee K. Y. *A Short Review on Basalt Fiber // Journal of Composite Materials*. 2021.
9. ASTM C1557. *Standard Test Method for Tensile Strength and Young's Modulus of Fibers*. ASTM International.
10. ISO 1887. *Textile Glass — Determination of Combustible Matter Content*.
11. ISO 3341. *Textile Glass — Determination of Breaking Force*.
12. ISO 9001:2015. *Quality Management Systems — Requirements*.
13. ISO 14001:2015. *Environmental Management Systems — Requirements*.
14. ISO 45001:2018. *Occupational Health and Safety Management Systems*.
15. O'zbekiston Respublikasining 2023-yil 27-fevraldagi O'RQ-819-son¹ "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida"gi Qonuni.
16. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 3-noyabrdagi O'RQ-800-son² "Standartlashtirish to'g'risida"gi Qonuni.
17. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 1-maydagi PF-71-son³ to'qimachilik sanoatini rivojlantirishga oid amaldagi farmon va qarorlari.
18. O'ZDSt. To'qimachilik mahsulotlarini sinash usullari bo'yicha amaldagi standartlar.

1 <https://lex.uz/uz/docs/-6392312>

2 <https://lex.uz/uz/docs/-6270526>

3 <https://lex.uz/uz/docs/-6908347>



19. O'zDSt. Sifat menejmenti tizimlariga oid milliy standartlar.
20. Rahimov A., Yuldashev B. *Bazalt tolalarini olish texnologiyasi va ularning xossalari* // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari.
21. Karimov Sh. *Texnik to'qimachilik materiallari texnologiyasi*. Toshkent, 2021.
22. Ismoilov X. *Kompozit materiallar texnologiyasi*. Toshkent, 2022.
23. Ahmedov R. *Zamonaviy to'qimachilik materiallari*. Toshkent, 2023.



Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 7

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100