

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

No5

2026 MAY



Milliy nashrlar

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

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic Resource Index
ResearchBib

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Elektron nashr, 2026-yil, may.

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, 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

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

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

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 modellashtirish
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

| | |
|---|-----|
| АДАПТИВНОЕ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 10 |
| Шарипов Конгратбай Авезимбетович, Исматуллаев Темур Равшан угли | |
| STERJEN KO'NDALANG KESIM YUZASI ELLIPS SHAKLIDAGI TRANSFORMATORNING QISQA TUTASHUV PAYTIDAGI MEKANIK ZO'RIQISHGA CHIDAMLILIGI | 18 |
| Bekishev Allabergen Yergashevich, Yakubova Dilfuza Kuanishovna, Saidova Nozima Akkulovna | |
| ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА РАЗВИТИЕ СФЕРЫ УСЛУГ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА..... | 26 |
| Мусаева Шоира Азимовна, Муйинжонов Хусейн Алишеревич | |
| МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО АДАПТАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ | 35 |
| Габбарова Ильмира Володиевна | |
| BALAND BINOLAR FASADLARINI PARDOZLASH TEXNOLOGIYALARINI EKSPLOATATSION ISHONCHLILIK VA XIZMAT MUDDATINI UZAYTIRISH ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH..... | 41 |
| Amirov Shavkat Rahmatullayevich | |
| ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ | 48 |
| Усманова Азиза Баходировна | |
| PEREGONDAGI HARAkatNI BOSHqARISH TIZIMLARINI MIKROPROTSESSORLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRILGAN TUZILMAVIY SXEMASINI ISHLAB CHIqISH..... | 53 |
| Xujamkulov Eldor G'ayratjon o'g'li | |
| INVESTITSIYALAR HAJMINI OSHIRISHGA QARATILGAN CHORA-TADBIRLAR VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI..... | 62 |
| Alimova Dilafro'z Tohir qizii | |
| HUDUDLAR KESIMIDA AHOLI O'SISHINING BANDLIK DARAJASIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH (O'ZBEKISTON MISOLIDA) | 68 |
| Xusniddinova Gulnoza Ulug'bek qizi | |
| QUYOSH FOTOELEKTRIK PANELLARI SAMARADORLIGIGA ATROF-MUHIT OMILLARI VA CHANGLANISHNING TA'SIRI HAMDA ULARNI KAMAYTIRISHGA QARATILGAN INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR..... | 67 |
| Botirov Bozorbek, Iskandarova Charos, Avazov Jonibek, Sultonov Abror | |
| O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING HOZIRGI HOLATI TAHLILI | 74 |
| Rajapov Xayrulla Bekdurdiyevich, Sharipova Lobar Umrbek qizi | |
| INTERPOLATSION TIKLASH ALGORITMLARINING OCR ANIQLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH..... | 82 |
| Aliyev Nodirbek Hamidullo o'g'li | |
| IKORXONALARDA KORPORATIV BOSHqARUVNI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI VA INSTITUTSIONAL OMILLARI..... | 89 |
| Muxtorova Shaxlo Farxodovna | |
| O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARINI EKONOMETRIK PROGNOZLASH..... | 101 |
| Qo'ziboyev Behzod Hamidovich | |
| KPI-BASED PERFORMANCE MANAGEMENT AND ITS IMPACT ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY | 106 |
| Sultanova Kamila Mukhtorali kizi | |
| SANOAT KORXONALARI IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA MARKETING VOSITALARIDAN FOYDALANISH AMALIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH | 111 |
| Tursunxo'jayev Sardor Jamoliddin o'g'li | |



| | |
|---|-----|
| MHXS STANDARTLARIGA O‘TISH: KORXONALAR UCHUN AMALIY MUAMMOLAR VA YECHIMLAR | 117 |
| Eshniyazova Yulduz Yuldashbayevna | |
| TURMUSH FAROVONLIGINI BAHOLASHNING KO‘P O‘LCHOVLI USULLARI VA MEZONLARI | 123 |
| Turdikulova Moxira Maxmasharifovna | |
| KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHNING MOLIYAVIY-IQTISODIY IMPERATIVLARI | 127 |
| Kaxorova Zamira Safaraliyevna | |
| YENGIL SANOAT KORXONALARIDA RO‘Y BERISHI MUMKIN BO‘LGAN BAXTSIZ HODISALAR VA UNI BARTARAF ETISH CHORA-TADBIRLARI | 132 |
| Dehqonov Oyatillo Mansurbek o‘g‘li, Abduraxmanov Abdurashid Ataxanovich | |
| VTULKA DETALINI ISHLAB CHIQRISHDA SHTAMPLASH TEXNOLOGIK JARAYONINI ISHLAB CHIQISH... | 143 |
| Abdullayev Fatxulla, Xasanov Kamoliddin, Yolg‘ashova Madina, Jo‘rayev Muhiddin | |
| JAHON MOLIYAVIY TIZIMINING TRANSFORMATSIYASI..... | 147 |
| Qobilova Nodira Qayumjon qizi, Normurodov X.E. | |
| KORXONALARDA “TEJAMKOR ISHLAB CHIQRISH” KONSEPSIYASIDAN FOYDALANISHNING XORIJ TAJRIBASI | 151 |
| Mamasoliyev G‘ayratbek Maxamadyusupovich | |
| HUDUDIY BARQARORLIKNI TA‘MINLASHDA MAHSULOT EKSPORTINI DIVERSIFIKATSIYALASH YO‘LLARI..... | 156 |
| Mamadjanova Tuyg‘unoy Axmadjanovna | |
| PAXTA-TO‘QIMACHILIK KLASTERLARIDA ISHLAB CHIQRISHNI DIVERSIFIKATSIYA QILISH ASOSIDA YUQORI QO‘SHILGAN QIYMATLI MAHSULOTLAR ULUSHINI KENGAYTIRISH | 161 |
| Yusupova Feruza Yo‘ldoshevna | |
| AHOLINING MOLIYAVIY SAVODXONLIGINI OSHIRISHDA MIKROLOYIHALARNING O‘RNI | 166 |
| Irgashev Anvar Farxodovich | |
| XALQARO KOMPANIYALARDA INNOVATSION BOSHQARUV TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISH STRATEGIYALARI..... | 173 |
| Raxmankulov Sherzod Shokirovich | |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕГРАДАЦИИ КОМПОНЕНТОВ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР | 178 |
| Дыскин Валерий Григорьевич, Курбанов Юнус Муртаза угли, Жубаназаров Ринат Шапагат Улы | |
| RIVOJLANGAN DAVLATLARDA CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH TIZIMINING INSTITUTSIONAL ASOSLARI | 184 |
| O‘tbosarov Abrorbek Adxamjon o‘g‘li | |
| DAVLAT ORGANLARI VA TASHKILOTLARI ICHKI AUDITORLARINING PROFESSIONAL AXLOQ QOIDALARINI ISHLAB CHIQRISH..... | 189 |
| Xamidova Zarifa Urol qizi | |
| AUDIT JARAYONIDA DALIL OLISH VA UNING MUAMMOLARI | 196 |
| Ro‘zmetov Mansur | |
| O‘ZBEKISTONDA IJTIMOYIY TURIZMNI QO‘LLAB-QUVVATLASH MEXANIZMI VA ULARNING SAMARADORLIGI..... | 200 |
| Shaydulova Marjona Alisher qizi | |
| KORXONALARNING MOLIYAVIY HOLATINI IFODALOVCHI KO‘RSATKICHLAR VA ULARNING MOLIYAVIY TAHLILI AHAMIYATI..... | 205 |
| Rizoyev Farrux Hikmatilloevich | |
| NAMANGAN VILOYATIDA KICHIK SANOAT ZONALARIDA IQTISODIY SALOHİYATNI TAKOMILLASHTIRISH VA RIVOJLANTIRISH MASALALARI..... | 210 |
| Turaboev Ibroxim Ismoil o‘g‘li | |
| ISSIQLIK TEXNIKASIDA IKKILAMCHI BUG‘DAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH | 215 |
| Komilova Nodira Abdirahmon qizi | |



| | |
|---|-----|
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КОМПАНИЯХ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕФОРМ | 225 |
| Юсупов Зойиржон Ровшан угли, Жумаев Улуғбек Нодирбекович ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ | 231 |
| Тожалиев Шохрух Талип ўғли GAMES ARE A POWERFUL TOOL FOR IMPROVING LANGUAGE LEARNING | 236 |
| Kulakhmedova Gulnora Abdurahimovna O'ZBEKISTONDA TIJORAT BANKLARINING INNOVATSION XIZMATLARI ORQALI KAMBAG'ALLIKNI KAMAYTIRISH | 241 |
| Azlarova Aziza Axrorovna AVTOMOBIL SANOATIDA MAHALLIYLASHTIRISH JARAYONLARINI BOSHQARISH VA RISKLARNI KAMAYTIRISH MEKANIZMLARI | 248 |
| Marufxanov Davron Hasanovich O'ZBEKISTONDA KICHIK BIZNES VA YOSHLAR TADBIRKORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING YANGI IMKONIYATLARI: 2026-YIL ISLOHOTLARI VA ISTIQBOLLARI | 255 |
| Isakjanova Saboxat Muhamedovna MINTAQA IQTISODIYOTI VA SANOATNING RIVOJLANISHI O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIQLIKNING NAZARIY YONDASHUVLARI | 263 |
| Jalolova Muazzamxon Akbarjonovna DINAMIK NARX SHAKLLANTIRISHNI JORIY ETISHDA ASOSIY MUAMMOLAR VA ULARNI HAL ETISH YO'LLARI | 268 |
| Anvar Deberdiyev RAQAMLI XIZMATLARNING O'ZBEKISTON TASHQI SAVDO BALANSIDAGI O'RNI | 272 |
| Latipova Shaxnoza Maxmudovna, Normurodova Zuhra Orzimurod qizi TURISTIK KORXONALAR INNOVATSION FAOLIYATINI MOLIYALASHTIRISH SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI | 278 |
| Ruzibayeva Nargiza Xakimovna IQTISODIY TIZIMDA TADBIRKORLIK VA TADBIRKORLIK QOBILiyATIGA YANGICHA YONDASHUV | 283 |
| Tadjiev Bexzod Umidjanovich OTMNI MOLIYAVIY TA'MINLASHNING INNOVATSION MOLIYAVIY MODELARI | 290 |
| Tuxliyev Bozor Karimovich TOG'-KON SANOATI KORXONALARIDA TEXNOLOGIK TIZIMLARNI RIVOJLANTIRISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI | 293 |
| Abirova Nargizabonu TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI FAOLIYATIDA INNOVATSION LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISHNI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI | 298 |
| Ro'ziyeva Maftuna Yusufovna OMMAVIY AXBOROT VOSITALARI KORXONALARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI BAHOLASHDA IQTISODIY KO'RSATKICHLAR DINAMIKASINING EMPIRIK TAHLILI | 303 |
| Sharipova Shahlo Istamovna METROLOGIYANING ILMIY-METODIK ASOSLARI VA UNING ZAMONAVIY RIVOJLANISH TENDENSIYALARI | 308 |
| Maxmudov Dostonbek Soyibjon o'g'li SANOAT KORXONALARIGA KIRITILGAN INVESTITSİYALAR SAMARADORLIGINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI | 312 |
| Mirzakulova Risolat Musurmankulovna O'ZBEKISTONDA RAQAMLI DAVLAT BOSHQARUVI TIZIMINI RIVOJLANTIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI | 317 |
| Ibragimova Saodat, Mirhamidova Dilorom, Shagaipova Gulchehra | |



| | |
|--|-----|
| OLIY TA'LIM BITIRUVCHILARI SONINING JISMONIY SHAXSLAR DAROMAD SOLIG'IGA TA'SIRI VA INSON KAPITALI ORQALI IJTIMOYIY XARAJATLARNI BOSHQARISH..... | 323 |
| Primova Nigora Ikrom qizi | |
| GLOBAL BIZNESDA INNOVATSIYALARNING ROLI: YANGI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHGA STRATEGIK YONDASHUVLAR | 331 |
| Raxmankulov Sherzod Shokirovich | |
| ELEKTRON TIJORAT BILAN SHUG'ULLANUVCHI KORXONALARDA MIJOZLAR QONIQLASH DARAJASI.. | 337 |
| Aripov Ulug'bek Bahodirovich | |
| KICHIK BIZNESDA INVESTITSIYA SAMARADORLIGINI BAHOLASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI..... | 341 |
| Xakimov Akbar Anvarovich | |
| FOTOELEKTRIK TIZIM SAMARADORLIGIGA HARORAT, SOYALANISH VA DEGRADATSIYA OMILLARINING TA'SIRI..... | 344 |
| Majidova Maxliyo A'zam qizi | |
| ISSIQLIK TEXNIKASIDA IKKILAMCHI BUG'DAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH | 354 |
| Komilova Nodira Abdirahmon qizi | |
| STUDY OF THE INFLUENCE OF MEMBRANE REACTOR ON METHANE CONVERSION WITH WATER VAPOR AND CARBON OXIDE (IV)..... | 362 |
| Umida Shabarova, Sugdiyana Abdurasulova | |
| ESG MANAGEMENT IN COMMERCIAL BANKS OF UZBEKISTAN: EVALUATION PRACTICES, KEY DETERMINANTS, AND STRATEGIC PRIORITIES..... | 367 |
| Sanemkhan Abdullaeva | |
| UMUMIY O'RTA TA'LIM MUASSASALARIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA STRATEGIK MENEJMENTNING O'RNI VA AHAMIYATI | 375 |
| Boymirzayev Doniyorbek Anvarjon o'g'li | |
| PEDAGOGIK MAHORATNI OSHIRISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH ORQALI TA'LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRADIGAN PLATFORMA ISHLAB CHIQLASH | 379 |
| Salomov Shokirjon, Boboyev Shavkat, Normamatov Xayriddin | |
| ПОВЫШЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА..... | 386 |
| Назаров Феруз, Назаров Фарход, Ахмедова Фазилат, Элмуродов Элгез, Янгибоев Асадбек | |
| XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA INNOVATSION JARAYONLARNI JADALLASHTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 391 |
| Berdiyev Jasur Qo'ldoshevich, Rasulov Akmal Xurshid o'g'li | |
| EKSPORT VA IMPORTDA TRANSPORT LOGISTIKASINING AHAMIYATI..... | 397 |
| Yodgorova Shaxnoza Xayridinovna, Bazarova Sevinch Salim qizi | |
| MADANIY MEROS OBYEKTLARINING TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDAGI STRATEGIK AHAMIYATI | 403 |
| Kuymuratova Matlubaxon Abdimanabovna | |
| EKSPORT VA IMPORTDA TRANSPORT LOGISTIKASINING AHAMIYATI..... | 407 |
| Yodgorova Shaxnoza Xayridinovna, Bazarova Sevinch Salim qizi | |
| XORAZM VILOYATINING IQTISODIY SALOHİYATI VA TRANSPORT INFRATUZILMASINING TARKIBI HAMDA JORIY HOLATI | 411 |
| Karimova Shaxnoza O'ktamovna | |
| TURISTIK KORXONALAR INNOVATSION FAOLIYATINI MOLIYALASHTIRISH SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI..... | 418 |
| Ruzibayeva Nargiza Xakimovna | |
| RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA QISHLOQ JOYLARIDA TURIZM XIZMATLARI INFRATUZILMALARINI RIVOJLANTIRISH | 423 |
| Xalimov Shaxboz Xalimovich | |
| AKTIVLAR QADRSIZLANISHI XARAJATLARINING MOLIYAVIY VA SOLIQ HISOBOTLARIGA TA'SIRI..... | 427 |
| Jarimbetov Ajiniyaz Kurbanbaevich | |



| | |
|---|-----|
| MUHANDISLIK GEOMETRIYASI VA KOMPYUTER GRAFIKASI FANLARINI O'QITISHDA MULTIMEDIA VA INTERAKTIV TEXNOLOGIYALARNING TA'LIM NATIJALARIGA TA'SIRI: AUDIO VA VIDEOTEKNOLOGIYALAR IXTISOSLIGI MISOLIDA EMPIRIK TADQIQOT..... | 430 |
| Utkirova Mamura Faxriddin qizi | |
| HUDUDIY TADBIRKORLIK TIZIMIDA INVESTITSION RESURSLAR SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING INSTITUTSIONAL VA EKONOMETRIK YONDASHUVLARI | 436 |
| Isakov Axmadali Esanbayevich | |
| MINTAQAVIY OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARINING INNOVATSION RIVOJLANISHIGA INVESTITSION RESURSLARNING TA'SIRINI EKONOMETRIK BAHOLASH | 444 |
| Abdunabiyev Sirojiddin G'anijon o'g'li | |
| XABAR ALMASHISHGA ASOSLANGAN MARKETINGDA ISTE'MOLCHILARNING SHAXSIY HAYOTINI KUTILMALARI..... | 452 |
| Raxmatova Sitora Shuxratjon qizi | |
| DAVLAT ISHTIROKIDAGI KORXONALARNI OPTIMALLASHTIRISH VA SOG'LOM RAQOBAT MUHITINI SHAKLLANTIRISH: XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI DAVLAT SEKTORINI INSTITUTSIONAL ISLOH QILISHNING QIYOSIY TAHLILI..... | 461 |
| Sharapov Umidjon Shavkatovich | |
| ZAMONAVIY SERVIS KOMPANIYALAR TANNARXINI ANIQLASHNING DOLZARB YO'NALISHLARI | 471 |
| Berdiyeva Dilfuza Axatovna | |
| NAVOIY VILOYATINING TURISTIK OBYEKTLARI VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH ORQALI REKREATSION TURIZMNI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI TAHLILI | 477 |
| Turayev Abduvoxid Kuldashovich | |
| INVESTITSIYALAR HAJMINI OSHIRISHGA QARATILGAN CHORA-TADBIRLAR VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI..... | 483 |
| Alimova Dilafro'z Tohir qizi | |
| RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TADBIRKORLIKNI RAG'BATLANTIRISH MEXANIZMLARI | 488 |
| Suvonov Ibrohim Izbosarovich | |
| QORAKO'L TERI JINGALAKLARINING TAKRORLANMAS KO'RINISHI VA XUSUSIYATLARI..... | 492 |
| Hakimova Sh.Q., Azimov J.Sh., Farmonov F.F. | |
| YOSH TADBIRKORLARNING STARTAP LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISH MEXANIZMLARI | 497 |
| Koriev Orif Azizovich | |
| HUDUDLARDA OLIY TA'LIM VA MEHNAT BOZORI INTEGRATSIYASI YO'NALISHLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 502 |
| Berdiyev Jasur Qo'ldoshevich, Karimov Chuxmor Abdirashidovich | |
| SUG'URTA KOMPANIYALARINING MOLIYAVIY HOLATI VA MOLIYAVIY NATIJALARI TAHLILI..... | 507 |
| Alimov Baxodir Batirovich | |
| TIJORAT BANKLARIDA KREDIT PORTFELI SIFATINI OSHIRISHNING IQTISODIY TAHLILI | 513 |
| Turg'unov Nodirbek Muminjanovich | |
| TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION MOLIYALASHTIRISH MEXANIZMLARINING ROLI | 516 |
| Xodjimatom Maksudbek Ubaydullayevich | |
| MINTAQA TURIZM INDUSTRIYASINING IQTISODIY RIVOJLANISHI VA BOSHQARUV FAOLIYATLARI TAHLILI | 520 |
| Berdiyev Jasur Qo'ldoshevich, Ruziqulov Aziz Tuxtayevich | |
| TIJORAT BANKLARIDA FINTECH TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH ORQALI MOLIYAVIY INKLYUZIVLIKNI TA'MINLASH: NAZARIY YONDASHUV VA ISTIQBOLLAR | 526 |
| Nazarova Shohista Tolmas qizi | |
| METALLARGA BOSIM OSTIDA ISHLOV BERISH JARAYONLARINI RAQAMLI MODELLASHTIRISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI | 531 |
| Xasanov Kamoliddin Akmal o'g'li, Abdullayev Fatxulla Sagdullayevich, Diyorov Salohiddin Farhod o'g'li, Jalolov Jafar Jamol o'g'li | |



| | |
|--|-----|
| XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA PUL MABLAG'LARI HISOBINI MHHS ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH: USLUBIY VA AMALIY YONDASHUVLAR | 537 |
| Umurzakov Dilshodbek Xakimovich | |
| TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI YASHIRIN IQTISODIYOTNI AMALGA OSHIRISHGA UNDOVCHI OMILLAR..... | 543 |
| Bobojonov Azimjon Akmal o'g'li | |
| MINTAQANING INVESTITSION SALOHİYATINI BAHOLASHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI..... | 548 |
| Maxmudov Jasurbek Ergashevich | |
| BUXORO TARIXIY MARKAZIDAGI MUZEY OBYEKTINING SIG'IM TAHLILI: FAYZULLA XO'JAYEV UY-MUZEYI TAJRIBASIDA..... | 553 |
| Odilova Muattar Akram qizi, Qilichov Muhridin Husniddin o'g'li | |
| MAMLAKATIMIZDA KICHIK TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINING INNOVATSION FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA MOLIYAVIY VOSITALARDAN FOYDALANISHNING USTUVORLIKLARI..... | 560 |
| Turdiyeva Muqaddas Umarovna | |
| МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ АНАЛИЗА КОМПЛЕКСНЫХ ЦИФРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ..... | 565 |
| Гулямов Шухрат, Шамсутдинова Винера, Караханова Алсу, Зайниддинова Зебинисо | |
| TIJORAT BANKLARINING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHNING MOLIYAVIY MEKANIZMLARI | 571 |
| Yuldoshov Otabek Jovli o'g'li | |
| TIJORAT BANKLARINING XALQARO KAPITAL BOZORLARIGA INTEGRATSIYASI VA INVESTITSION SALOHİYATINI OSHIRISH MEKANIZMLARI..... | 576 |
| Ortiqov Sidiqjon Xolmurodovich | |
| XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA RAQOBATBARDOSH SALOHİYATNI SHAKLLANTIRISH VA RAQOBAT USTUNLIKLARINI TA'MINLASH MEKANIZMLARI | 583 |
| Asenbaeva Aydaygul, Toshqulova Aziza | |
| RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING O'ZBEKISTON IQTISODIY TARAQQIYOTIGA TA'SIRI..... | 587 |
| Halimov Humoyunbek Tohirjon o'g'li, Rustamov Davron Rustamovich | |
| RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING O'ZBEKISTON IQTISODIY TARAQQIYOTIGA TA'SIRI..... | 591 |
| Halimov Humoyunbek Tohirjon o'g'li, Rustamov Davron Rustamovich | |
| SCENARIO-BASED ECONOMETRIC EVALUATION OF REAL INVESTMENT EFFICIENCY IN SMALL BUSINESS ACTIVITIES..... | 601 |
| Otajanov Umid Abdullayevich | |
| O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIY O'SISHNI RAG'BATLANTIRISHNING INSTITUTSIONAL VA IQTISODIY MEKANIZMLARI..... | 611 |
| Iminoxunov Abdukoxor Abdivaitovich | |
| BANK 4.0 SHAROITIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING BANK BOSHQARUVI SAMARADORLIGIGA TA'SIRI | 619 |
| Boltayev Zokirjon Otazarovich | |
| MINTAQANI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA SUV RESURSLARI SALOHİYATIDAN FOYDALANISH USULLARI..... | 622 |
| Sapayev Azamat Rustamovich | |
| ФИСКАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА В СРЕДНЕСРОЧНОМ БЮДЖЕТНОМ ПЛАНИРОВАНИИ..... | 626 |
| Е.М. Соң | |
| BUXORO VILOYATINING YALPI HUDUDIY MAHSULOT DINAMIKASI VA UNING TARMOQ TUZILMASIDAGI TARKIBIY O'ZGARISHLAR TAHLILI | 631 |
| Raxmonqulova Nafisa Olimjonovna | |
| BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI..... | 636 |
| Raupov Shuxrat Soyibovich | |
| BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI..... | 636 |
| Raupov Shuxrat Soyibovich | |



| | |
|--|-----|
| O'ZBEKISTONDA "O'ZSUVTA'MINOT" AJ TIZIMI KORXONALARINI "YASHIL" MOLIYALASHTIRISHNI RIVOJLANTIRISHDA XALQARO MOLIYA INSTITUTLARI ISHTIROKIDA JALB QILINGAN XUSUSIY INVESTITSIYALAR DINAMIKASINING IQTISODIY TAHLILI | 652 |
| Risqibekova Nozimaxon | |
| WAYS TO REDUCING POVERTY BY INCREASING INCOME: INSTITUTIONAL AND SOCIO-ECONOMIC MECHANISMS | 657 |
| Muxammedov Jasurbek Oллоberdi ugli, Ganiyev Muhammadjon Khalilovich | |
| QURILISH KORXONALARIDA XARAJATLARNI KLASSIFIKASIYA QILISH VA HISOBGA OLISH TIZIMI | 663 |
| Toshimov Azizbek Hakimovich | |
| MARKAZIY OSIYO DAVLATLARIDA SUV RESURSLARIDAN OQILONA FOYDALANISH..... | 667 |
| Jobborov Elmurod Normo'minovich | |
| NAMANGAN VILOYATIDA KICHIK BIZNESNING HUDUDIY IQTISODIYOT RIVOJLANISHIDAGI O'RNI... | 672 |
| Jo'rayev Ilhomjon Kamolidinovich | |
| HUDUDLARARO IQTISODIY NOMUTANOSIBLIK VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI..... | 677 |
| Erkinova Dildora Ravshonbek qizi | |
| XORIJIY BANKLAR AMALIYOTIDA RISKLARNI VAHOLASH VA BOSHQARISH TAJRIBASI | 683 |
| Kudaybergenova Guzal Kuanishbayevna | |
| КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБРАБОТКЕ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ..... | 687 |
| Желтухин Андрей Владимирович | |
| AUDITORLARNING PROFESSIONAL FIKR VA MULOHAZALARINI TAKOMILLASHTIRISHDA XALQARO ILG'OR TAJRIBALARNING AHAMIYATI | 694 |
| Parpiyev Jaxongir Ilhomjonovich | |
| SOVUTGICH QURILMASIDAGI KONDITSIONERDAN AJRALIB CHIQUADIGAN ISSIQLIKDAN MAHSULOTLARNI QURITISHDA FOYDALANISH | 699 |
| Nuritov Ikrom, Ibojeva Sevinch, Sultonmurodova Xurinis | |
| ORGANISATIONAL BEHAVIOR IN ENTERPRISES AND ITS IMPACT ON MANAGEMENT DECISION-MAKING: A REVIEW OF THEORIES | 704 |
| Djumanov A.A. | |
| O'ZBEKISTON SHAROITIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLARI VA DOLZARB MUAMMOLARI | 714 |
| Taniyev Mirzoxid Xurramovich, Mannabova Madina Sunnatillo qizi | |
| MILLIY GO'SHT CHORVACHILIGINING INNOVATSION RIVOJLANISHIDA TASHKILY-IQTISODIY OMILLAR VA ULARNING SAMARADORLIKKA TA'SIRI..... | 721 |
| Kushakov Faxriddin Baxtiyarovich | |
| KORXONANING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI OSHIRISHDA XARAJATLAR MONITORINGINING ROLI..... | 731 |
| Urmanbekova Iroda Farxodovna | |
| RAQAMLI IQTISODIYOTDA KADRLAR TAYYORLASH VA DUAL TA'LIM TIZIMI RIVOJI..... | 738 |
| Uzaydullayev Sherzod Shukurullayevich | |
| YANGI O'ZBEKISTONDA GILAMCHILIK SANOATINI RIVOJLANTIRISH MAQSADLARI VA ISTIQBOLLARI.... | 741 |
| Musayeva Shoirazimovna | |
| ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕНСКОГО ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ | 746 |
| Дониёрова Зухрабону Алишер кизи | |
| TRANSPORT LOGISTIKA XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISHNING MAMLAKAT IQTISODIYOTI RIVOJIDAGI O'RNI | 754 |
| Abdusalikova Komila Abdusalikovna | |



| | |
|---|-----|
| JAMOAT TRANSPORTI KORXONALARIDA MARKETING STRATEGIYALARINI AMALGA OSHIRISH USULLARI..... | 758 |
| Berdiyev Temur Azamatovich | |
| CHAKANA SAVDO KORXONALARIDA ELEKTRON TIJORAT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI..... | 764 |
| Safarov Baxtiyor Djurakulovich | |
| NAVOIY VILOYATI XATIRCHI TUMANIDA MAVJUD TURISTIK RESURSLARDAN ICHKI VA XALQARO TURIZMDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI | 769 |
| Turayev Abduvoxid Kuldashovich | |
| RAQAMLI PLATFORMALARNI RIVOJLANTIRISH ASOSIDA MOLIVAVIY TEXNOLOGIYALARNING INKLUZIVLIGINI OSHIRISHNING STRATEGIK YO'NALISHLARI..... | 776 |
| Azizbek Nusratov San'atillayevich | |
| MINERAL VA KIMYOVIY QO'SHIMCHALAR BILAN KOMPLEKS MODIFIKATSIYALASH ORQALI SEMENT MATRITSASI MUSTAHKAMLIGINI OSHIRISH..... | 781 |
| Turgaev Jambul Adilbaevich | |
| KICHIK BIZNES SOHASIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR TRANSFERINI TA'MINLASH OMILLARI VA ISTIQBOLLARI..... | 787 |
| Yodgorova Xalima To'liqinova | |
| WAYS TO IMPROVE PRICING POLICY MECHANISMS OF STATE-OWNED ENTERPRISES..... | 792 |
| Mavlonov Ozod Ulug'bekovich | |
| AN'ANAVIY VA SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN BOSHQARUV TIZIMLARINING QIYOSIY TAHLILI (MS1H1 SERVO MOTORI MISOLIDA) | 798 |
| Pirmatov Nurali Berdiyevich, Egamov Akmal Mamarasulovich, Mamarasulov Nodir Akmal o'g'li | |
| NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MOLIVAVIY BARQARORLIK VA LIKVIDLIKNI BOSHQARUV HISOBIGA INTEGRATSIYALASH: KO'RSATKICHLAR TIZIMI, PROGNOZLASH VA ERTA OGOHLANTIRISH MEXANIZMI..... | 803 |
| Xojiboyev Muxiddin Shodimuxamedovich | |
| TAYYOR MAHSULOT QADRSIZLANISHI HISOBINI XALQARO STANDARTLARGA MOSLASHTIRISH: ISHCHI SCHYOTLARINI JORIY ETISHNING METODIK ASOSLARI..... | 808 |
| Babakulova Matluba Kurbannazarovna | |
| ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ РАБОТЫ В МАХАЛЛЯХ..... | 812 |
| Kosimjonov Nozimjon Kozimjonovich | |
| MINTAQALARNING BARQAROR IQTISODIY O'SISHIDA YASHIL IQTISODIYOT KONSEPSIYASINING AHAMIYATI: NAZARIY YONDASHUVLAR TAHLILI | 815 |
| Maxmudov Sobir Xudoyberdiyevich | |
| TURISTIK XIZMAT BOZORINING MOHIYATI, UNING VAZIFALARI VA MARKETING STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 821 |
| Payazov Murod Maqsudovich, Salimova Mumtozbeqim Jahongir qizi, Shahnoza Xudoyberdiyeva Davlatovna | |
| CHIGITLI PAXTA TARKIBIDAN YOT ARALASHMALARNI AJRATISH UCHUN QO'LLANILADIGAN TEXNOLOGIYALAR..... | 825 |
| Bozorov Dilmurod Bahromjon o'g'li, Jakparov Oltinboy Rustamjon o'g'li | |
| FEMALE ENTREPRENEURSHIP AND GREEN INITIATIVES: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN | 830 |
| Abduxafizova Madinabonu Mirabbos qizi | |
| SOLIQ INSTRUMENTLARI ORQALI TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINING IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH..... | 834 |
| Akbarov Abdulhamid Akmal o'g'li, Ahrorqulov Jonibek Otabek o'g'li | |
| O'ZBEKISTONDA SANOAT ISHLAB CHIQRISHI KONSENTRATSIYASINING HUDUDIY TAHLILI: VILOYATLAR VA MAXSUS IQTISODIY ZONALAR BO'YICHA HERFINDAHL-HIRSCHMAN INDEKSI | 839 |
| Anvarxonov Abdulatifxon Jamshidxon o'g'li | |



| | |
|---|-----|
| CHARM-POYABZAL SANOATI TARMOG'INING RIVOJLANISHI VA O'ZIGA XOS JIHLTLARI TO'G'RISIDA..... | 847 |
| Azimova Feruza Payziyevna, O. Maxmudov | |
| XIZMAT KO'RSATISH TARMOG'INING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA RESURS EHTIYOJLARI..... | 852 |
| Arziqulova Oybarchin Eshquvat qizi | |
| KADRLAR SALOHİYATINI OSHIRISHGA YO'NALTIRILGAN TASHKILIY-IQTISODIY MEKANIZMLARNI TAKOMILLASHTIRISH..... | 858 |
| Xo'jaqulov Bobur Rustam o'g'li | |
| KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA KREDITLASH TIZIMINI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI..... | 864 |
| Tajimuratova Nelufar Vays qizi | |
| O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BAHOLASHNING EKONOMETRIK MODELLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 871 |
| Normamatova Sitara Nozim qizi, Raxmanov Mexridin Sindarovich | |
| BAHOLANGAN RISKLARGA NISBATAN AUDITORNING HATTI-HARAKATLARI | 876 |
| A.Z.Avlokulov | |
| QISHLOQ XO'JALIGI KORXONALARIDA DAVLAT SUBSIDİYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH VA MOLIYAVIY HISOBOTDA OCHIB BERISHNI TAKOMILLASHTIRISH | 880 |
| Qadamov Mirzobek Ulug'bek o'g'li | |
| СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН | 885 |
| Мухторов М. Н., Каримова А. М. | |
| FIZIK XAVFSIZLIK NAZORATI VA UNI ISPY DASTURI ASOSIDA MONITORING QILISH..... | 892 |
| Usmanbayev Doniyorbek Shuxratovich | |
| O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISH JARAYONIDA STRATEGIK MENEJMENTNING AHAMIYATI | 902 |
| Bazarbaeva Dildora Ekramjon qizi, Koshanov Abdimurat Azat uli | |
| KALSIYLANGAN SODA ISHLAB CHIQRISHDA TEXNOLOGIK PARAMETRLARNI METROLOGIK TA'MINLASHNING AHAMIYATI | 910 |
| Ametova Biybisuliu Xamidullaevna, Ametov Quanishbay Xamidullaevich | |
| ЛЬГОТЫ ПО ПРЯМЫМ И КОСВЕННЫМ НАЛОГАМ И ИХ ГАРМОНИЧНОЕ СООТНОШЕНИЕ | 915 |
| Фаттоев Олимжон Гайрат ўғли | |
| O'ZBEKISTONDA AYOLLAR TADBIRKORLIGINI QO'LLAB-QUVVATLASHNING KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISHDAGI INSTITUTSIONAL MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 920 |
| Ulashova Zarnigor Botirali qizi | |
| RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH..... | 925 |
| Abduraxmonov Valijon G'ofurovich, Yusupova Dilnigor A'zamjon qizi | |
| IQTISODIY TIZIMDA RISK VA UNING XUSUSIYATLARI TAHLILI..... | 929 |
| Nasimov Ravshanjon Azimovich | |
| INSON KAPITALIGA INVESTITSİYALARNI JALB QILISHNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI..... | 937 |
| Zayniddinov Aloviddin Zayniddin o'g'li | |
| SOLIQ NAZORATINING AMALIYOTDAGI SAMARADORLIK JIHLTLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 945 |
| Nizomxonov Elbekxon Erkinxon o'g'li | |
| FISKAL MEKANIZMLARNING HUDUDIY RIVOJLANISHGA TA'SIR ETISH XUSUSIYATLARI..... | 950 |
| Ne'matov Ne'matulla Erkinbojevich | |
| ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН | 955 |
| Воронин Сергей Анатольевич, Ахмедова Фазилат Жураевна | |
| IMPROVING EMPLOYEE MOTIVATION AND DEVELOPING AN EFFECTIVE INCENTIVE SYSTEM IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT..... | 962 |
| Makhmudov Sunnatjon Abdujabbor ugli, Ashurova Jasmina Jo'ra kizi | |



| | |
|---|------|
| O'ZBEKISTONDA KO'P POG'ONALI PENSIYA TIZIMIGA O'TISHNING EKONOMETRIK TAHLILI VA MOLIVAVIY BARQARORLIK MODELLARI | 966 |
| Mamatqulova Yayra Dilmurod qizi | |
| SANOAT KORXONALARIDA IQTISODIY O'SISHNING TASHKILIIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 971 |
| Astanayev Kulmakhammat Sanayevich | |
| JAHON IQTISODIYOTINING GLOBALLASHUV OMILLARI VA BOSQICHLARI | 977 |
| Abdullayeva Zulfiya Izzatovna | |
| ISHLAB CHIQRISH KORXONALARIDA JUST-IN-TIME TIZIMIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'LLARI | 981 |
| Mahmudov Sunnatjon Abdujabbor o'g'li | |
| KORXONALARDA ASOSIY FAOLIYAT XARAJATLARINING AUDITINI AMALGA OSHIRISH XUSUSIYATLARI | 986 |
| Djumayeva Guzal Axtamovna, Sag'dullayev Abdullo Valijon o'g'li | |
| XOM ASHYO VA MATERIALLAR AUDITINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH | 990 |
| Qo'ziyeva Maftuna Otabek qizi, Rafikova Aziza Xurshid qizi | |
| AHOLI TURMUSH SIFATINI OSHIRISH VA KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISHDA MEHNAT RESURSLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNING O'RNI (Navoiy viloyati misolida) | 994 |
| O'roqov Mamurali Odil o'g'li | |
| INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA GENERATIV SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ORQALI BO'LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 1000 |
| Ibragimov Suxrob Latifovich | |
| OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA STRATEGIK BOSHQARUVNI TADQIQ ETISHNING ZAMONAVIY METODOLOGIK YONDASHUVLARI..... | 1004 |
| Ismailova Nilufar Sabitdjanovna | |
| СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ФОРМОВКИ ТРУБ СРЕДНЕГО И БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА | 1010 |
| Юсупов А.А., Райимкулов С.Х. | |
| TURIZM XIZMATLARINING RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDAGI RIVOJLANISH DARAJASINI BAHOLASH..... | 1015 |
| Qodirov Farrux Ergash o'g'li, Musirmanov Shohboz Usmon o'g'li | |
| DAVLAT GRANTLARI TANLOVLARINI SHAKLLANTIRISHDA KO'P BOSQICHLI IJTIMOYIY MASLAHATLASHUV VA RAQAMLI JAMOATCHILIK ISHTIROKI MEXANIZMINING AHAMIYATI..... | 1020 |
| Xasanov Jahongir Botir o'g'li | |
| PAHTA XOM ASHYOSINI CHUQUR QAYTA ISHLASH ORQALI QO'SHIMCHA QIYMAT YARATISH..... | 1025 |
| Abdullayev Hamidulla Abdug'ani o'g'li, Sayitbayev Shermirza Datkamirzayevich | |
| XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI RAQAMLASHTIRISH ORQALI SAMARADORLIKNI OSHIRISH MEXANIZMLARI | 1030 |
| Usmonov Maxsud Tulqin o'g'li | |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ СФЕРЫ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ» | 1036 |
| Хайдарова Дилдора Жахонгир кизи | |
| ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСЛАМСКОГО СТРАХОВАНИЯ И ЕГО СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НА ПРИМЕРЕ БЛИЖНЕВОСТОЧНЫХ СТРАН..... | 1040 |
| Гаффоров Шухрат Насриевич | |
| BANKLARDA ICHKI NAZORAT TIZIMI SAMARADORLIGINING MOLIVAVIY BARQARORLIKKA TA'SIRI..... | 1047 |
| Nurmuxammedov Abdijabbar Yunusovich | |
| O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BAHOLASHNING EKONOMETRIK MODELLARINI TAKOMILLASHTIRISH..... | 1054 |
| Normamatova Sitara Nozim qizi, Raxmanov Mexridin Sindarovich | |



| | |
|---|------|
| JAHON SAVDO TASHKILOTI TALABLARI DOIRASIDA MAMLAKATIMIZ KORXONALARINING XALQARO RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH XUSUSIYATLARI..... | 1059 |
| Masharipova Manzura Alimbayevna | |
| XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARINI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSIYALARNING AHAMIYATI.... | 1067 |
| Dusmatov Begmuxammad Olimjonovich, Mirzaahmedov Mirziyo Ulug'bek o'g'li | |
| XO'JALIK YURITUVCHI BIZNES SUBYEKTLARI BIZNES MUHITI RIVOJLANISHIGA DAVLATNING TA'SIRI.. | 1072 |
| Xazratov Abror Panjiyevich, Muratkulov Xumoyun Dilshodovich | |
| YASHIL XIZMATLAR SOHASINING MOHIYATI, IJTIMOY-IQTISODIY FUNKSIYASI VA BARQAROR RIVOJLANISHDAGI O'RNI..... | 1077 |
| Y.M. Xalikov | |
| ASALARICHILIK XO'JALIKLARIDA BUXGALTERIYA HISOBINING XUSUSIYATLARI..... | 1085 |
| Ishturdiyev Hasan Abdigapparovich | |
| СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН..... | 1091 |
| Мухторов М. Н., Каримова А. М. | |
| «HR BUSINESS PARTNER» КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ: ОПЫТ УЗБЕКИСТАНА..... | 1098 |
| Дониерова Фотимабону Алишер қизи | |
| KICHIK VA O'RTA BIZNES SUBYEKTLARI UCHUN REAL VAQT REJIMIDA DINAMIK RISK-PROFILGA ASOSLANGAN KREDIT LAYOQATINI BAHOLASHNING ADAPTIV MODELI (DRP-KREDIT MODELI)... | 1109 |
| Hamroyeva Sabina Ismoil qizi, Ismailov Dilshod Anvarjonovich | |
| QISHLOQ HUDUDLARIDA AGROBIZNES TUZILMALARINI RIVOJLANTIRISH BORASIDAGI XORIJIY TAJRIBA VA UN DAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI..... | 1115 |
| Yoqubjonov Ibrohim G'olibjon o'g'li | |
| INFLYASIYA VA BUDJET XARAJATLARI: ASOSIY BOG'LIQLIKLAR..... | 1118 |
| Izbosarov Bobur Baxriddinovich, Umirov Sherzod Baxriddinovich | |
| KICHIK BIZNESNI QO'LLAB-QUVVATLASHDA SOLIQ SIYOSATINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI..... | 1124 |
| Bakirov Kobiljon Mamatyusupovich | |
| АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В УЗБЕКИСТАНЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ..... | 1128 |
| Уктамов Альберт Жасурович Bakirov Kobiljon Mamatyusupovich | |
| КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ: СНИЖЕНИЕ РИСКОВ, УКРЕПЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОЙ БАЗЫ И ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ АКТИВОВ..... | 1135 |
| Эгамова Махфурат Эсановна | |
| ФАЗООБРАЗОВАНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАГНИЕВОГО ОКСИХЛОРИДНОГО ЦЕМЕНТА, СИНТЕЗИРОВАННОГО ИЗ КАУСТИЧЕСКОГО ДОЛОМИТА..... | 1141 |
| Абылова Амина, Сайпов Абат, Бекбосынова Рысгул, Абылов Женис | |



ФАЗООБРАЗОВАНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАГНИЕВОГО ОКСИХЛОРИДНОГО ЦЕМЕНТА, СИНТЕЗИРОВАННОГО ИЗ КАУСТИЧЕСКОГО ДОЛОМИТА

Абылова Амина Жанабаевна

Старший научный сотрудник, заведующая лабораторией «Нанотехнология и химия материалов», Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус, Республика Узбекистан.

Сайпов Абат Азатович

Базовый докторант, Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус, Республика Узбекистан.

Бекбосынова Рысгул Жиемуратовна

Младший научный сотрудник, Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус, Республика Узбекистан.

Абылов Женис Жанабаевич

Младший научный сотрудник, Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус, Республика Узбекистан.

Аннотация. В данной статье системно исследованы процессы синтеза высокопрочного магниевого оксихлоридного цемента (МОС) на основе термически активированного доломитового сырья месторождения Жамансай Республики Каракалпакстан. В работе комплексно применены современные методы физико-химического анализа, включая рентгенофлуоресцентный анализ (XRF), дифференциально-термический и термогравиметрический анализ (DTA-TG), инфракрасную спектроскопию (FTIR), сканирующую электронную микроскопию (SEM), а также рентгенофазовый анализ (XRD), с целью определения химического состава, структурных и морфологических характеристик исследуемого материала.

Результаты XRF-анализа показали высокую степень чистоты исходного сырья, при этом суммарное содержание карбонатных соединений CaO и MgO составило около 99 %. На основании данных DTA-TG изучена кинетика термического разложения доломита и научно обоснован оптимальный режим обжига в температурном диапазоне 742–750 °С, обеспечивающий формирование активной фазы оксида магния (MgO). FTIR-спектроскопия подтвердила изменение карбонатных групп и образование оксидных связей после термической активации.

Микроструктурные исследования методом SEM и результаты XRD-анализа продемонстрировали формирование плотной и высококогерентной структуры кристаллогидратных фаз синтезированного магниевого оксихлоридного цемента на основе каустического доломита. Полученные результаты подтверждают перспективность эффективного использования доломита месторождения Жамансай в качестве сырьевой основы для получения вяжущих материалов, предназначенных для производства энергоэффективных и экологически устойчивых строительных композитов.

Ключевые слова: доломит Жамансай, магневый оксихлоридный цемент (МОС), термическая активация, каустическая магнезия, ДТА-ТГ (DTA-TG), ИК-фурье спектроскопия (FTIR), микроструктура.

Abstract. This article systematically investigates the synthesis processes of high-strength magnesium oxychloride cement (MOC) based on thermally activated dolomite raw materials from the Jamansay deposit in the Republic of Karakalpakstan. Modern methods of physicochemical analysis, including X-ray fluorescence analysis (XRF), differential thermal and thermogravimetric analysis (DTA-TG), Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), scanning electron microscopy (SEM), and X-ray diffraction analysis (XRD), were comprehensively applied in this work to determine the chemical composition, structural, and morphological characteristics of the material under study.

The XRF analysis results demonstrated a high degree of purity of the initial raw material, with the total content of carbon-

ate compounds CaO and MgO amounting to approximately 99%. Based on the DTA-TG data, the kinetics of dolomite thermal decomposition was studied, and the optimal calcination regime in the temperature range of 742–750 °C was scientifically substantiated, ensuring the formation of the active magnesium oxide (MgO) phase. FTIR spectroscopy confirmed the alteration of carbonate groups and the formation of oxide bonds after thermal activation.

Microstructural investigations via SEM and XRD analysis results demonstrated the formation of a dense and highly coherent structure of crystalline hydrate phases in the synthesized magnesium oxychloride cement based on caustic dolomite. The obtained results confirm the promising potential of the effective utilization of dolomite from the Jamansay deposit as a raw material base for obtaining binding materials intended for the production of energy-efficient and environmentally sustainable construction composites.

Keywords: Jamansay dolomite, magnesium oxychloride cement (MOC), thermal activation, caustic magnesia, DTA-TG, FTIR, microstructure.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasining Jamansay koni dolomit xomashyosi asosida termik faollashtirilgan yuqori mustahkamlikka ega magniy oksid sementi (MOC) sintezi jarayonlari tizimli ravishda tadqiq etilgan. Tadqiqotda o'rganilayotgan materialning kimyoviy tarkibi, strukturaviy va morfologik xususiyatlarini aniqlash maqsadida zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil usullari, jumladan rentgen-fluorestsent tahlil (XRF), differensial-termik va termogravimetrik tahlil (DTA-TG), infraqizil Furye spektroskopiyasi (FTIR), skanerlovchi elektron mikroskopiya (SEM), shuningdek rentgen-fazaviy tahlil (XRD) kompleks ravishda qo'llanilgan.

XRF tahlili natijalari boshlang'ich xomashyoning yuqori darajada tozaligini ko'rsatdi, bunda CaO va MgO karbonat birlikmalarining umumiy miqdori taxminan 99 % ni tashkil etdi. DTA-TG ma'lumotlari asosida dolomitning termik parchalanish kinetikasi o'rganilib, 742–750 °C harorat oralig'ida kuydirishning optimal rejimi ilmiy jihatdan asoslandi, bu esa faol magniy oksidi (MgO) fazasining shakllanishini ta'minlaydi. FTIR spektroskopiyasi termik faollashtirishdan so'ng karbonat guruhlarining o'zgarishi va oksid bog'lanishlarining hosil bo'lishini tasdiqladi.

SEM usuli yordamidagi mikrostrukturaviy tadqiqotlar hamda XRD tahlili natijalari kaustik dolomit asosida sintez qilingan magniy oksid sementining kristallogidrat fazalarida zich va yuqori kogerent tuzilma shakllanganini ko'rsatdi. Olingan natijalar Jamansay koni dolomitidan energiya tejankor va ekologik barqaror qurilish kompozitlarini ishlab chiqarishga mo'ljallangan bog'lovchi materiallar olish uchun samarali xomashyo bazasi sifatida foydalanish istiqbolli ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: Jamansay dolomiti, magniy oksid sementi (MOC), termik faollashtirish, kaustik magnezিয়া, DTA-TG, IK-Furye spektroskopiyasi (FTIR), mikrostruktura.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мировая строительная индустрия сталкивается с серьезными экологическими и энергетическими проблемами, связанными с производством традиционного портландцемента. Технология получения цементного клинкера характеризуется высоким энергопотреблением и значительными выбросами углекислого газа (CO_2) в атмосферу. По данным международных исследований, цементная промышленность является одним из крупнейших промышленных источников парниковых газов и обеспечивает около 7–8 % глобальных выбросов CO_2 .

Основной причиной высокого углеродного следа цементного производства является процесс декарбонизации известняка при температурах порядка 1450 °C, сопровождающийся значительными энергетическими затратами и выделением CO_2 . При производстве одной тонны клинкера в атмосферу выбрасывается приблизительно одна тонна углекислого газа, причем около 60 % выбросов связано непосредственно с разложением карбонатного сырья, а остальная часть — со сжиганием топлива и технологическими процессами.

В связи с этим одной из наиболее актуальных задач современного строительного материаловедения является разработка низкоуглеродных, энергоэффективных и экологически безопасных альтернатив традиционным цементным системам. В последние годы особый интерес исследователей вызывают магниевые вяжущие материалы, в частности магниевый оксихлоридный цемент (MOC — Magnesium Oxychloride Cement), известный также как цемент Сореля. Данный материал синтезируется на основе активного оксида магния и раствора хлорида магния и характеризуется высокими эксплуатационными свойствами.

Магниевые оксихлоридные цементы обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционным портландцементом. Для них характерны высокая ранняя и конечная прочность, ускоренное твердение, повышенная адгезия к различным органическим и минеральным заполнителям, низкая теплопроводность и высокая огнестойкость. Кроме того, структура MOC-систем обеспечивает эффективное связывание различных промышленных отходов и вторичного сырья, включая стекольный порошок, древесные наполнители, красный шлам и пористые минеральные материалы [1–3].



Существенным преимуществом магниевых вяжущих является пониженная температура термической активации сырья. Для получения активного MgO температура обжига составляет 600–800 °С, что значительно ниже температуры обжига портландцементного клинкера (1450 °С). Это позволяет существенно сократить энергозатраты и снизить уровень выбросов CO₂ в процессе производства строительных материалов.

Традиционным сырьем для получения магниевых цементов служит природный магнезит (MgCO₃), однако его запасы ограничены и распределены неравномерно. В связи с этим актуальным направлением является использование широко распространенных доломитовых пород состава CaCO₃·MgCO₃ в качестве альтернативного магниесодержащего сырья. Технология получения каустического доломита основана на различии температур разложения магниевой и кальциевой составляющих минерала. При селективном обжиге преимущественно разлагается карбонат магния с образованием активного MgO, тогда как карбонат кальция сохраняется в относительно стабильном состоянии, формируя эффективную основу для синтеза МОС-цемента [4–6].

Республика Узбекистан, в частности территория Республики Каракалпакстан, располагает значительными запасами карбонатного минерального сырья, перспективного для производства магниевых вяжущих материалов. Одним из таких объектов является доломитовое месторождение Жамансай, сырье которого характеризуется высоким содержанием магниевых соединений и доступностью для промышленного освоения. Несмотря на наличие отдельных исследований в области магниевых и известково-белитовых вяжущих, физико-химические свойства доломитов данного месторождения, особенности их термической активации и процессы структурообразования магниевых цементов изучены недостаточно полно.

Предварительные исследования показали, что доломитовое сырье месторождения Жамансай обладает высокой степенью чистоты и содержит достаточное количество магниесодержащих компонентов, соответствующих требованиям промышленности строительных материалов. Однако до настоящего времени остаются недостаточно изученными закономерности термического разложения данного сырья, оптимальные параметры селективного обжига, а также механизмы формирования микроструктуры и кристаллогидратных фаз магниевых оксихлоридных цементов.

Целью настоящего исследования является комплексное изучение физико-химических характеристик доломитового сырья месторождения Жамансай с использованием методов рентгенофлуоресцентного анализа (XRF), дифференциально-термического и термогравиметрического анализа (DTA-TG), инфракрасной спектроскопии (FTIR), рентгенофазового анализа (XRD) и сканирующей электронной микроскопии (SEM). В рамках работы определены особенности термической активации доломита, установлен оптимальный температурный режим получения активного MgO и разработаны научные основы синтеза высокопрочного магниевых оксихлоридных цементов на основе каустического доломита.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Современная строительная индустрия испытывает потребность в энергоэффективных альтернативах традиционному портландцементу. Производство цементного клинкера требует обжига известняка при температуре около 1450 °С, что сопровождается высокими энергетическими затратами и генерирует 7–8 % глобальных выбросов диоксида углерода. В поисках экологически устойчивых решений исследователи обращают внимание на магниевые вяжущие материалы, в частности на магниевый оксихлоридный цемент (МОС). Анализ научных публикаций показывает, что МОС обладает существенными технологическими преимуществами: высокой ранней и конечной прочностью, огнестойкостью и способностью эффективно связывать различные промышленные отходы. Процесс получения активного оксида магния (MgO) для данного вяжущего протекает при температурах 600–800 °С, что значительно снижает энергопотребление и углеродный след производства.

Поскольку мировые запасы традиционного сырья — природного магнезита — ограничены и распределены неравномерно, специалисты рассматривают широко распространенные доломитовые породы (CaCO₃·MgCO₃) как альтернативную базу. Технология переработки доломита опирается на процесс селективного обжига. Разница температур термического разложения минералов позволяет декарбонизировать магниевую составляющую до реакционноспособного MgO, сохраняя при этом карбонат кальция в стабильном состоянии. В готовой цементной матрице неразложившийся CaCO₃ функционирует как инертный микрозаполнитель, который формирует структурный каркас и снижает усадочные деформации материала.

Особое практическое значение имеет изучение региональных месторождений карбонатного сырья, таких как Жамансай. Данные подтверждают высокую степень химической чистоты этого



доломита: суммарное содержание соединений CaO и MgO достигает 99 %, а концентрация силикатных и алюмосиликатных примесей составляет менее 1,5 %. Минимальное присутствие балластных фаз исключает образование побочных соединений при гидратации. Формирование плотной структуры цементного камня, состоящей преимущественно из кристаллогидратов 5-й фазы ($5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$), требует точного контроля параметров активации. Термическая обработка доломита в узком температурном диапазоне 742–750 °C обеспечивает максимальную реакционную способность получаемой каустической магнезии, что позволяет синтезировать композиты с прочностью на сжатие 45–52 МПа к 28 суткам твердения.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве основного объекта исследования использовались природные доломитовые породы месторождения Жамансай, расположенного на территории Республики Каракалпакстан [7-8]. Отобранные минеральные образцы предварительно очищались от посторонних включений и подвергались механическому измельчению в лабораторной щековой дробилке. После дробления материал дополнительно измельчался и просеивался с выделением фракции размером 0,1–0,25 мм, обеспечивающей однородность состава и повышение эффективности последующей термической активации.

Для получения магнезиевого оксихлоридного цемента (МОС) в качестве затворяющего компонента использовали водный раствор технического хлорида магния $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, соответствующего требованиям ГОСТ 7759–73 [9]. Плотность раствора поддерживалась в пределах 1,25–1,28 г/см³, что обеспечивало оптимальные условия формирования магнезиевых кристаллогидратных фаз.

Термическая активация доломитового сырья осуществлялась в лабораторной муфельной печи СНОЛ-7.2/1100 в воздушной среде при температурах 600, 700, 750, 800 и 900 °C. Продолжительность изотермической выдержки при каждой температуре составляла 60 мин [10]. Выбор температурного диапазона был обусловлен необходимостью изучения закономерностей селективного разложения карбоната магния и определения оптимальных условий формирования активного оксида магния (MgO). После завершения обжига образцы охлаждались до комнатной температуры в эксикаторе и герметично хранились до проведения аналитических исследований.

Для изучения химического состава, фазовых превращений и особенностей микроструктуры исходных и термоактивированных образцов применялся комплекс современных физико-химических методов анализа. Элементный и оксидный состав исследуемых материалов определяли методом энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного анализа (XRF) на спектрометре Rigaku NEX DE (Япония) [11]. Измерения проводились в атмосфере гелия в режиме повышенной чувствительности детектора, а количественное содержание элементов рассчитывалось на основании зарегистрированных спектров с использованием программного обеспечения прибора [12].

Исследование процессов термического разложения доломита и фазовых превращений осуществлялось методом дифференциально-термического и термогравиметрического анализа (DTA-TG) на синхронном термическом анализаторе DTG-60 (Shimadzu, Япония) [1]. Анализ проводился в открытом корундовом тигле в атмосфере азота при расходе газа 50 мл/мин. Нагрев осуществлялся от комнатной температуры до 1000 °C со скоростью 10 °C/мин. На основании термогравиметрических (TG) и дифференциально-термических (DTA) кривых определялись температурные интервалы дегидроксилирования, декарбонизации и образования активных фаз MgO [10].

Изменения функциональных групп и межатомных связей в структуре доломита до и после термической обработки исследовались методом инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье (FTIR) на спектрометре SHIMADZU (Япония). Спектры регистрировались в диапазоне волновых чисел 4000–400 см⁻¹. Для анализа использовались таблетки, полученные прессованием порошкообразных образцов с бромидом калия (KBr) [1]. FTIR-анализ позволил установить особенности трансформации карбонатных групп и образования оксидных соединений в процессе термической активации.

Микроструктура, морфология поверхности и особенности формирования кристаллогидратных фаз магнезиевого оксихлоридного цемента исследовались с использованием сканирующего электронного микроскопа JSM-6510LV (JEOL, Япония) [8]. Фазовый состав и кристаллическая структура продуктов синтеза определялись методом рентгенофазового анализа (XRD) на дифрактометре с использованием $\text{CuK}\alpha$ -излучения ($\lambda = 1,5418 \text{ \AA}$) в диапазоне углов 2θ от 10° до 80° [13]. Полученные данные использовались для оценки степени кристаллизации и характера формирования гидратных фаз МОС-системы.

Для синтеза образцов магнезиевого оксихлоридного цемента порошок каустического доломита смешивали с расчетным количеством раствора хлорида магния до получения однородной пластичной массы. Соотношение компонентов подбиралось с учетом условий образования основных кристаллогидратных фаз — 5-й фазы ($5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) и 3-й фазы ($3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$), определяющих прочностные



характеристики материала [9, 14].

Приготовленная смесь формовалась в металлические формы размером 20 × 20 × 20 мм. Твердение образцов осуществлялось при комнатной температуре в воздушно-сухой среде при относительной влажности 50–60 %. Физико-механические испытания и структурные исследования проводились через 1, 3, 7 и 28 суток твердения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Химический и элементный состав природного доломита месторождения Жамансай был исследован методом рентгенофлуоресцентного анализа (XRF) с использованием энергодисперсионного спектрометра Rigaku NEX DE. Проведенный анализ позволил определить содержание основных оксидных компонентов и оценить степень чистоты исследуемого минерального сырья.

Согласно полученным результатам (табл.1), в составе доломита преобладают оксид кальция (CaO) и оксид магния (MgO), содержание которых составляет соответственно около 60,0 % и 22,8 %. Установленные значения свидетельствуют о высоком содержании карбонатных минералов и подтверждают принадлежность исследуемого сырья к высококачественным доломитизированным породам [8, 10]. Наличие значительного количества магниевого компонента указывает на перспективность использования данного материала в качестве сырьевой основы для получения магниевых вяжущих веществ, в частности магниевого оксихлоридного цемента (МОС).

Помимо основных оксидов, в составе образцов были выявлены незначительные количества примесных компонентов, содержание которых не оказывает существенного влияния на процессы термической активации и гидратации цементной системы. Высокая степень химической чистоты исследуемого доломита является важным фактором, обеспечивающим стабильность процессов селективного обжига и формование активной фазы оксида магния при сравнительно низких температурах термообработки.

Потери массы при прокаливании (П.П.П.) составили около 44–46 %, что обусловлено интенсивным выделением диоксида углерода в процессе термического разложения карбонатных соединений CaCO₃ и MgCO₃. Полученные значения хорошо согласуются с теоретическими представлениями о составе доломитовых пород и подтверждают преобладание карбонатной фазы в структуре минерала. Высокие значения потерь при прокаливании также свидетельствуют о значительном потенциале исследуемого сырья к термической активации и образованию реакционноспособного оксида магния.

Таблица 1

Сравнение содержания оксида элемента (%)

| Образец | Содержание оксида элемента (%) | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|------|-----|------|
| | MgO | CaO | Fe ₂ O ₃ | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | SO ₃ | Cl | MnO | Σ |
| Сырьё | 22,8 | 60,0 | 5,45 | 4,10 | 3,73 | 0,63 | 0,19 | 1,5 | 98,4 |

Результаты рентгенофлуоресцентного анализа (XRF) показали, что содержание глинистых и силикатных примесей, включая SiO₂ и Al₂O₃, в исследуемом сырье не превышает 1,5 %. Низкая концентрация данных компонентов свидетельствует о высокой степени чистоты доломитовой породы и является благоприятным фактором для синтеза магниевого оксихлоридного цемента.

Минимальное содержание инертных силикатных фаз способствует более эффективному протеканию процессов гидратации, снижению вероятности образования побочных соединений и формированию плотной кристаллогидратной структуры цементного камня с высокой степенью когерентности [15]. Кроме того, ограниченное присутствие алюмосиликатных примесей положительно влияет на реакционную способность активного оксида магния и обеспечивает стабильность фазового состава синтезируемой МОС-системы.

Для изучения процессов термического разложения и фазовых превращений доломита был проведен дифференциально-термический и термогравиметрический анализ (DTA-TG) в диапазоне температур 30–1000 °С. Полученная дериватограмма позволила установить температурные интервалы основных эндотермических эффектов и выявить особенности разложения минеральных компонентов доломита под воздействием температуры.

Анализ кривых DTA и TG показал последовательное протекание процессов декарбонизации магниевой и кальциевой составляющих минерала, сопровождающихся потерей массы и образованием оксидных фаз.

Полученные результаты позволили определить оптимальные условия термической активации доломита для получения активного оксида магния, необходимого при синтезе магниевого оксихлоридного цемента.

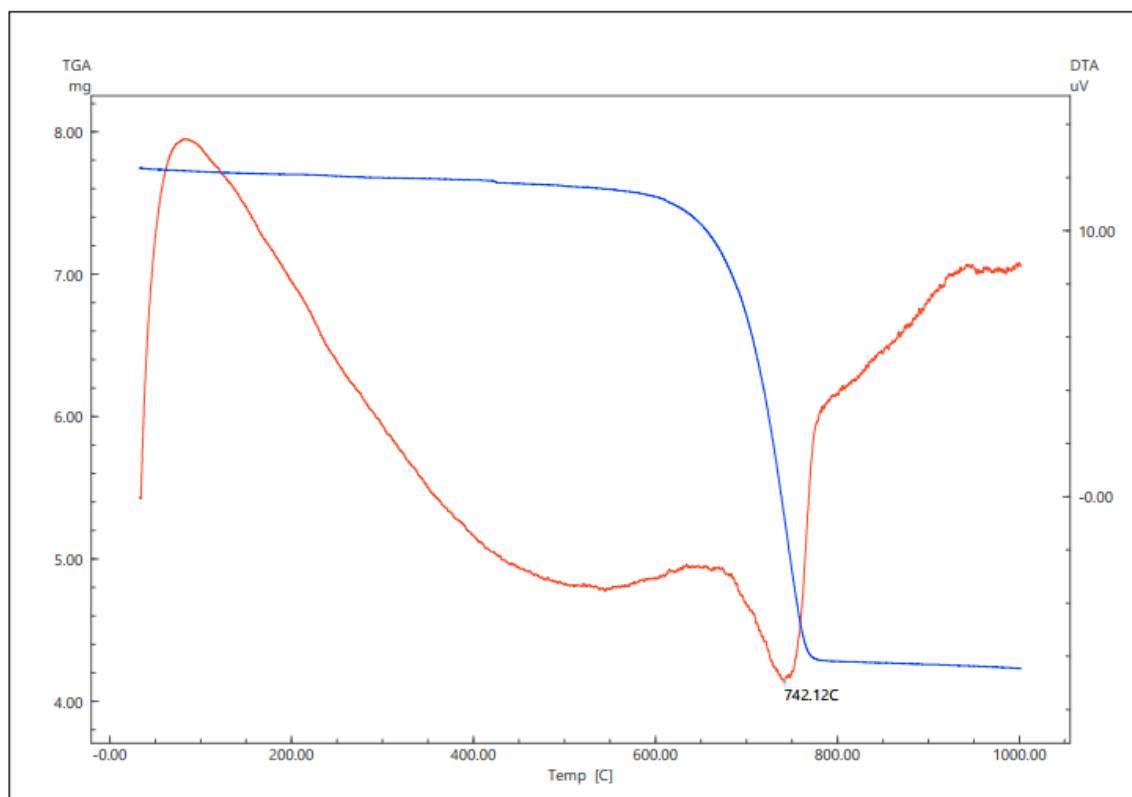


Рис.1 Термограмма доломита из месторождения Жамансай

Анализ дериватограммы показал наличие двух четко выраженных эндотермических эффектов, соответствующих последовательным стадиям термического разложения доломита. Первый эндотермический эффект наблюдается в температурном интервале 556,75–816,18 °С с максимумом при 742 °С и связан преимущественно с интенсивным разложением карбоната магния (MgCO_3), входящего в состав доломита. Данный процесс сопровождается выделением диоксида углерода и образованием высокодисперсного активного оксида магния (MgO), обладающего повышенной реакционной способностью [1]. Потеря массы на кривой TG в указанной области обусловлена главным образом процессом декарбонизации магниевой составляющей минерала.

Второй эндотермический эффект фиксируется в диапазоне температур 816,18–1001,88 °С с максимумом около 910 °С и соответствует термическому разложению карбоната кальция (CaCO_3) с образованием оксида кальция (CaO) [3]. Формирование свободного CaO при высоких температурах является нежелательным процессом при синтезе магниевого оксихлоридного цемента, поскольку в дальнейшем при гидратации может вызывать внутренние напряжения, объемные деформации и образование микротрещин в структуре цементного камня [13, 16].

На основании результатов DTA-TG анализа установлено, что наиболее оптимальным температурным интервалом селективного обжига доломита является диапазон 742–750 °С. При данных условиях обеспечивается практически полное разложение магниевой составляющей с образованием активного MgO при сохранении относительной стабильности кальцитовой фазы. Это создает благоприятные условия для получения каустического доломита, пригодного для синтеза высокопрочного магниевого оксихлоридного цемента.

Результаты Фурье-трансформационного инфракрасного спектроскопического анализа (FTIR) исходного и термоактивированного при 750 °С доломита подтвердили наличие существенных изменений в структуре функциональных групп и межатомных связей минерала. В спектрах исходного образца наблюдались характерные полосы поглощения карбонатных групп, соответствующие валентным и деформационным колебаниям связей CO_3^{2-} . После термической обработки интенсивность данных полос



значительно уменьшалась, что свидетельствует о процессе декарбонизации и разрушении карбонатной структуры.

Одновременно в спектрах активированного образца фиксировалось появление и усиление полос, характерных для оксидных соединений магния, что подтверждает образование активной фазы MgO в результате селективного обжига. Полученные FTIR-данные хорошо согласуются с результатами термического анализа и подтверждают эффективность выбранного температурного режима активации доломита.

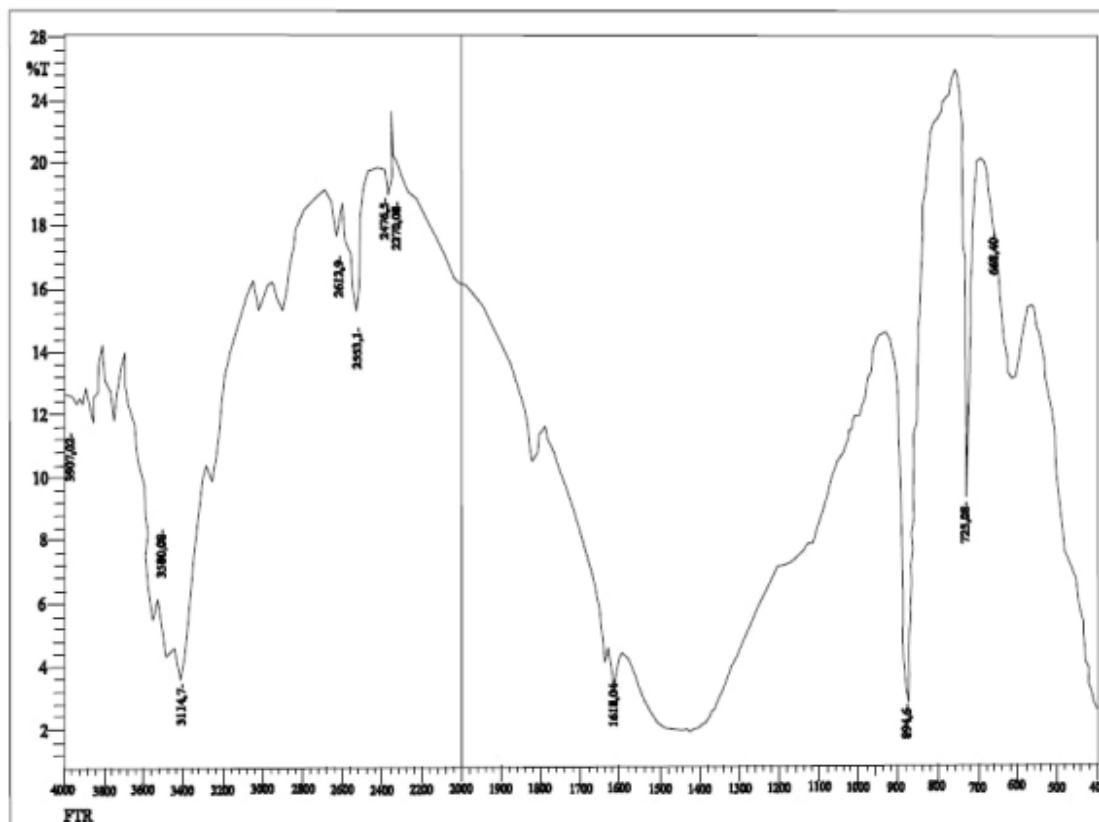


Рис.1. ИК-спектроскопическое изображение доломита с месторождения Жамансай

В FTIR-спектре исходного образца доломита наблюдаются интенсивные полосы поглощения в областях $1455\text{--}1420\text{ см}^{-1}$, 879 см^{-1} и 730 см^{-1} , соответствующие валентным и деформационным колебаниям карбонатных групп CO_3^{2-} , характерных для структуры доломита [8].

После термической обработки при 750 °C интенсивность полосы в области 1420 см^{-1} значительно снижается, что свидетельствует о разрушении карбонатной структуры в процессе декарбонизации. Одновременно в диапазоне $430\text{--}520\text{ см}^{-1}$ появляются новые полосы поглощения, связанные с образованием связей Mg–O. Полученные изменения подтверждают формирование активной фазы каустической магнезии (MgO) в результате термической активации доломита [17].

Микроструктура магниевых оксихлоридного цемента, полученного на основе синтезированного каустического доломита и раствора MgCl_2 плотностью $1,26\text{ г/см}^3$, была исследована методом сканирующей электронной микроскопии (SEM) после 28 суток твердения.

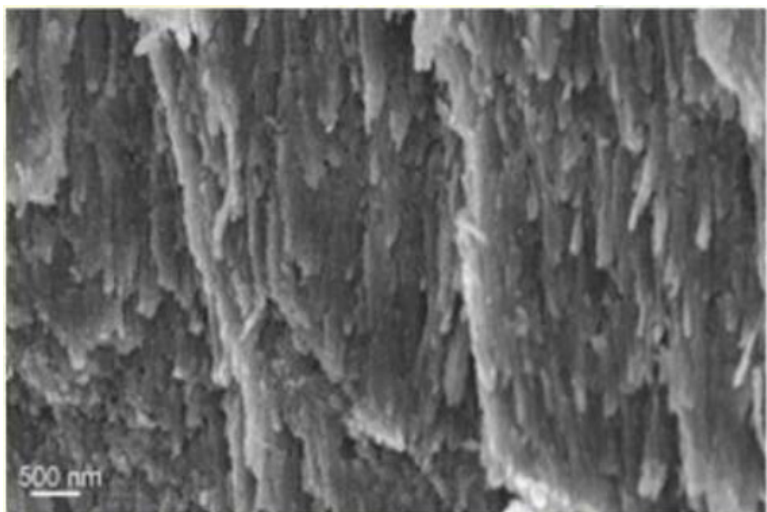


Рис. 3. СЭМ-микрофотографии цементного камня образца МОС, морфология кристаллогидратов и состояние пористости

Анализ СЭМ-микрофотографий показал, что структура цементного камня сформирована преимущественно игольчатыми и призматическими кристаллами, характерными для кристаллогидратов 5-й фазы состава $5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, являющейся основной прочностеобразующей фазой магнезиевого оксихлоридного цемента [9, 18].

Установлено, что плотное взаимное переплетение и ориентированное расположение кристаллов способствуют формированию компактной структуры с пониженной пористостью. Заполнение порового пространства продуктами гидратации обеспечивает повышение плотности цементного камня и улучшение его механических характеристик. В результате к 28 суткам твердения прочность образцов на сжатие достигает 45–52 МПа.

Неразложившийся карбонат кальция (CaCO_3), сохраняющийся после селективного обжига доломита, выполняет функцию микронаполнителя и инертного структурного каркаса, способствуя снижению усадочных деформаций и повышению стабильности структуры цементного камня [14, 19].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований был комплексно изучен химико-минералогический и фазовый состав доломитового сырья месторождения Жамансай Республики Каракалпакстан и обоснована возможность его использования для синтеза магнезиевого оксихлоридного цемента (МОС). Результаты рентгенофлуоресцентного анализа (XRF) показали высокую степень чистоты исследуемого сырья: суммарное содержание соединений кальция и магния составляет около 99 %, при минимальном количестве силикатных и глинистых примесей. Это подтверждает перспективность доломита месторождения Жамансай в качестве сырьевой базы для производства магнезиальных вяжущих материалов.

На основании данных дифференциально-термического и термогравиметрического анализа (DTA-TG), а также результатов FTIR-спектроскопии установлены закономерности термического разложения доломита и определены оптимальные параметры селективного обжига. Установлено, что температурный диапазон 742–750 °С при выдержке 60 мин обеспечивает эффективное разложение карбоната магния с образованием активного оксида магния при сохранении кальцитовой составляющей. Использование данного режима позволяет существенно снизить энергозатраты и уменьшить выбросы CO_2 по сравнению с традиционной технологией производства портландцементного клинкера.

Исследования микроструктуры методом сканирующей электронной микроскопии (SEM) и результаты рентгенофазового анализа (XRD) показали, что структура цементного камня формируется преимущественно кристаллогидратами 5-й фазы состава $5\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, обладающими игольчато-призматической морфологией и высокой степенью взаимного переплетения. Формирование плотной кристаллической структуры обеспечивает достижение прочности на сжатие более 45 МПа к 28 суткам твердения. При этом неразложившийся CaCO_3 выполняет функцию микронаполнителя, способствуя снижению усадочных деформаций и повышению стабильности структуры цементного камня.

Полученные результаты подтверждают эффективность использования доломитового сырья



месторождения Жамансай для получения высокопрочного магнезиевого оксихлоридного цемента, предназначенного для производства энергоэффективных, огнестойких и экологически безопасных строительных материалов и композитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Walling S. A., Provis J. L. Magnesia-based cements: A journey of 150 years, and cements for the future? // *Chemical Reviews*. – 2016. – Vol. 116, № 7. – P. 4170–4204. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.5b00463>
2. Jin W., Zhang Y., Sun J., Li X., Song Z. Properties and microscopic mechanism of MKP-modified magnesium oxychloride cement solidified red mud // *Developments in the Built Environment*. – 2025. – Vol. 24. – Article 100774. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2025.100774>
3. Mo L., Deng M., Tang M. Effects of calcination conditions on expansion properties of MgO-bearing clinker // *Construction and Building Materials*. – 2010. – Vol. 24, № 12. – P. 2505–2511. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2010.06.009>
4. Scott A., Oze C., Hughes M. W. Magnesium-Based Cements for Martian Construction // *Journal of Aerospace Engineering*. – 2020. – Vol. 33, № 4. – Article 04020033. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)AS.1943-5525.0001147](https://doi.org/10.1061/(ASCE)AS.1943-5525.0001147)
5. Shah V., Parashar Anuj, Scott Allan. Understanding the importance of carbonates on the performance of Portland metakaolin cement // *Construction and Building Materials*. – 2022. – Vol. 319. – Article 126155. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.126155>
6. Zajac M., Durdzinski P., Stabler C., Skocek J., Nied D., Ben Haha M. Influence of calcium and magnesium carbonates on hydration kinetics, hydrate assemblage and microstructural development of metakaolin containing composite cements // *Cement and Concrete Research*. – 2018. – Vol. 106. – P. 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2018.01.008>
7. Dung N. T., Chang B. P., Namsone E., Zeltins N., Lace B. Influence of calcination parameters on properties of magnesia binders obtained from natural and technogenic raw materials // *Procedia Engineering*. – 2021. – Vol. 245. – P. 1234–1241.
8. Turemuratov Sh.N., Abylova A.Zh., Bekbosynova R.Zh., Saipov A.A., Kaliylaev T.T. Comprehensive study of the material composition and structural features of the mineral dolomite of the Jamansay deposit of the Republic of Karakalpakstan // *International Bulletin of Applied Science and Technology*. – 2025. – Vol. 5, Issue 09. – P. 42–47. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17111236>
9. Вайвад А.Я. Магнезиальные вяжущие вещества. – Рига: Зинатне, 1971. – 332 с.
10. Туремуратов Ш.Н., Бекбосынова Р.Ж., Сайпов А.А., Абылов Ж.Ж. Исследование физико-химические процессы доломита Джамансайского месторождения // *Development of Science*. – 2025. – Vol. 3, № 11. – С. 356–362.
11. Karathanasis, A. D., & Hajek, B. F. Quantitative analysis of carbonate minerals using X-ray fluorescence spectroscopy // *Clays and Clay Minerals*. – 1982. – Vol. 30, № 3. – P. 161–166.
12. Jenkins, R. X-ray Fluorescence Spectrometry. 2nd ed. – New York: Wiley-Interscience, 1999. – 284 p.
13. Шелихов Н.С. Особенности формирования активной фазы MgO в доломитовом цементе // *Строительные материалы*. – 2008. – Вып. 10. – С. 32–34.
14. Смирнов В.А. Бетоны на основе магнезиальных вяжущих для устройства полов промзданий: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.05. – Москва, 2005. – 21 с.
15. Taylor, H. F. W. *Cement Chemistry*. 2nd ed. – London: Thomas Telford, 1997. – 459 p.
16. Горшков В.С., Тимашев В.В., Савельев В.Г. Методы физико-химического анализа вяжущих веществ. – М.: Высшая школа, 1981. – 334 с.
17. Nakamoto, K. *Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds*. 6th ed. – Hoboken: Wiley-Interscience, 2009. – 408 p.
18. Zhang, S.; Ge, S.; Wang, H.; Chen, R. Influence of 5-phase seed crystal on mechanical properties and microstructure of magnesium oxychloride cement. *Constr. Build. Mater.* 2017, 150, 409–417. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.05.211>
19. Брон В.А., Харитонов С.Г. Технологические испытания доломита Лисьегорского месторождения // *Огнеупоры*. – 1976. – №8. – С. 34–37.

muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 5

© 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 kelmasligi 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