

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№4 (2)

2026
APREL



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

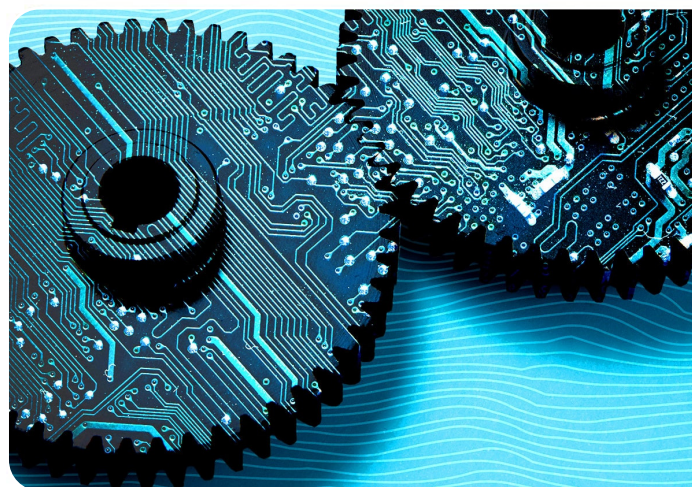
ROAD

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, aprel.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afforovich, 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 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

BYUDJET SUBYEKTLARI ISHTIROKINI QISQARTIRISH ASOSIDA KREDIT RISKINI BOSHQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH	16
PhD. Mahmudov Rahimjon Hamid o'g'li	
MINTAQA IQTISODIYOTI TARMOQLARINI KLASSTERLASHTIRISH SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING EMPIRIK MODEL: STATISTIK VA EKONOMETRIK TAHLIL	25
Ollokulova Feruza Mansurovna, Abdurahmonov Abdulaziz Maxmudovich	
XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA PUL OQIMLARI AUDITINI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI	30
Atamurodov Saidmurad Yaxyoyevich, Sindarova Aziza Musurmon qizi	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	42
Xasanov Sardor Xazratkulovich	
IQTISODIY O'SISH SIFATI VA UNI KO'RSATKICHLARINING KONSEPTUAL ASOSLARI	50
Axmedov Xasanjon Muxamadovich	
IQTISODIY O'SISH SIFATI VA UNI KO'RSATKICHLARINING KONSEPTUAL ASOSLARI	55
Axmedov Xasanjon Muxamadovich	
ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING KORXONALAR RENTABELLIGIGA TA'SIRI	60
Hayitov Jamshid Xolboyevich	
KREDITLASH MEXANIZMINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI VA UNING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI	65
Ortiqov Husan Usmonaliyevich	
DAVLAT SEKTORIDA ICHKI AUDIT FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH	70
Xamidova Zarifa Urol qizi	
ISTE'MOL NARXLARI INDEKSINI MODELLASHTIRISH VA PROGNOZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	74
Ismailova Shaxnoza Uktamovna	
XIZMATLAR SEKTORI RIVOJLANISHINING KAMBAG'ALLIKKA TA'SIRINI BAHOLASH METODOLOGIYASI VA KO'RSATKICHLAR TIZIMI	77
Dawletmuratov Adilbay Mirzaboyevich	
BIZNES JARAYONLARINI MONITORING QILISH TIZIMINING HOZIRGI HOLATI TAHLILI	84
Dadajonova Madina Ravshan qizi	
ISTE'MOL NARXLARI INDEKSINI MODELLASHTIRISH VA PROGNOZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	89
Ismailova Shaxnoza Uktamovna	
MINTAQA IQTISODIYOTI TARMOQLARINI KLASSTERLASHTIRISH SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING EMPIRIK MODEL: STATISTIK VA EKONOMETRIK TAHLIL	94
Ollokulova Feruza Mansurovna, Abdurahmonov Abdulaziz	
ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING KORXONALAR RENTABELLIGIGA TA'SIRI	100
Hayitov Jamshid Xolboyevich	
IMPROVING THE EFFICIENCY OF BANKS' GREEN FINANCING IN UZBEKISTAN AND KAZAKHSTAN	105
Maxmudov Rahimjon	
MAHALLIY BUDJETLAR MUSTAQILLIGINI TAKOMILLASHTIRISH VA YANADA OSHIRISH	109
Abduraxmonova Gulmira	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA MOLIVAVIY HISOBOTLARNI SHAKLLANTIRISH: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR	114
Teshabayev Dilmurod Boxodir o'g'li	



FARG 'ONA VILOYATINING INNOVATSION RIVOJLANISHI.....	120
Tuychieva Odina Nabiyeвна	
INDICATORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE "GREEN" ECONOMY.....	131
Mirzaev Kulmamat Djanzakovich	
KREDITLASH MEXANIZMINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI VA UNING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICH LARI.....	140
Ortiqov Husan Usmonaliyevich	
KORPORATIV BOSHQARUVNING XALQARO TAJRIBASI VA UNING QIYOSIY TAHLILI	144
Shakirova Gulbaxor Sharipdjanovna	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	149
Xasanov Sardor Xazratkulovich	
IQTISODIY XAVFSIZLIKNING INSTITUSIONAL ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING XORIJ DAVLATLAR TAJRIBASI	156
Odinayev Ravzatullo Asatulloevich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING MOLIVAVIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	161
Karimov Alibek Valievich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA FRANCHAYZING TIZIMINI RIVOJLANTIRISHDA PLATFORMA MODELLARI VA ULARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH	167
Xodjayeв Anvar Rasulovich, Nasimov Dilshodbek Hotam o'g'li	
"O'ZBEKISTON GTL" MAHSULOTLARNINING FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI VA ULARNI KOMPOUDIRLASH ASOSIDA EKOLOGIK TOZA YOQILG'ILAR OLISH ISTIQBOLLARI	173
Ro'ziyev Aliakbar, Hayitov Ruslan, Mavlonov Shohrux	
HUDUDIY MEHNAT BANDLIGINI TA'MINLASHDA AVTOSERVIS KORXONALARINING ROLI	179
Marqayev Xurshid Aliqulovich	
ASOSIY VOSITALAR AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH.....	183
Zaripova Sayohat Zafarovna	
XIZMATLAR SOHASINI BOSHQARISHDAGI MUAMMOLAR VA YECHIMLAR: AGROTURIZM VA RAQAMLI XIZMATLAR ASOSIDA TAHLIL (ANDIJON VILOYATI MISOLIDA)	188
Oktamjonova Gulira'no Ikromjon qizi	
BUXORO VILOYATI UY XO'JALIKLARI HAYOT SIFATI VA IJTIMOIIY-IQTISODIY AHVOLI: SO'ROVNOMA NATIJALARI TAHLILI	192
Nizomov Asliddin, Musulmonova Shahlo, Izzatullayeva Ma'mura	
DIRECTIONS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES..	199
Mirzaev Kulmamat Djanzakovich	
QORA METALLURGIYA SANOATI VA ULARNING ISHLATILISHI	203
Sarimsakov Alisher Ubaydullaevich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA AHOLI BANDLIGINING IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI	209
Yusupov Farhod Adamboyevich	
TASVIRLARDAN YO'L BELGILARINI TANIB OLISH ALGORITMLARI VA DASTURIY VOSITASINI ISHLAB CHIQISH	214
Toyirov Akbar Xasanovich, Yuldoshov Abdurahmon Baxtiyorovich	
OLIY TA'LIMNI MOLIVALASHTIRISHNING ILG'OR XORIJIY TAJRIBASI: SINGAPUR MISOLIDA	218
Kurbanov Baxodir Negmatullayevich	



MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN TURIZM BOSHQARUVI: O'ZBEKISTONDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARI.....	222
Ashurova Shaxnoza Almasovna	
DAVLAT XARIDLARI BO'YICHA BYUDJET MABLAG'LARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI ICHKI AUDITNING ANALITIK KO'RSATKICHLARI ASOSIDA BAHOLASH.....	226
Meliboyev Askar Eshmuratovich	
ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО И ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА КАК СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА.....	231
Карабаев А.М., Абдуллаева Д.Ф., Абдуллаев У.Х. Андакулова Н.Н.	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ	237
Садиков Жaxonгир Носирджанович, Даулетмуратова Дилбар Калмуқанмед кизи	
РАЗРАБОТКА МЕХАТРОННОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА ПОСЛЕ ЗАЛИВКИ.....	243
Мирджураев Сарвар Алишер угли	
MAHALLIY BUDJET DAROMADLARINI SHAKLLANTIRISHDA YASHIRIN IQTISODIYOTNING TA'SIRI ..	246
Isoqov Zafarjon Zokirjonovich	
AGROKLASTERLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING EKONOMETRIK MODELLARI	250
O'rinboyev Ulug'bek Otabekovich	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ И ВЛАГОПОГЛОЩАЮЩИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИТНОГО ВЯЖУЩЕГО	259
Тургунбаев Уринбек, Шарипова Дилафруз, Худойбердиев Жамшид	
ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЯЧЕЙКИ СВЕТОПРОЗРАЧНОГО ОГРАЖДЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ.....	265
Давронов Олимбек, Туляганов Азиз	
PAHTA-TO'QIMACHILIK KLASSTERLARNING EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	271
Mamasoliyev G'ayratbek Maxamadyusupovich	
RAQAMLI IQTISODIYOTNING TURIZMDA MOHIYATI VA AHAMIYATI.....	276
Abdullayeva Zulfiya Izzatovna	
MINTAQAVIY SANOAT KORXONALARINING BIZNES JARAYONLARINI TAHLIL QILISH VA BAHOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI (BPM, LEAN VA SIX SIGMA YONDASHUVLARI MISOLIDA) ..	279
Azimova Maxfuza Rashidovna	
QURILISH SANOATI KORXONALARINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA ULARNI EKOLOGIK BOSHQARISH TAMOIYILLARI	284
Xolov Xamza Tojiddinovich	
O'ZBEKISTONDA AHOLINI QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI BILAN TA'MINLASHNING IQTISODIY MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH: EKONOMETRIK TAHLIL VA PROGNOZLASH	292
Matjonov Bekjon Ravshonbekovich, Ibragimova Nodira Kadamovna	
A THEORETICAL MODEL LINKING GENDER EQUALITY AND MANAGEMENT EFFICIENCY.....	297
Ochilova Intizor Sadikovna	
QIMMATLI QOG'OZLAR PORTFELIDAN KUTILAYOTGAN DAROMADGA TA'SIR QILUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK MODEL ORQALI BAHOLASH.....	303
Sindarov Fazliddin Kaxramonovich	
MAMLAKAT KIMYO SANOATIDAGI KORXONALAR FAOLIYATIDA RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH JARAYONI VA ULARNING TAHLILI.....	312
Odilova Malika Abdushukur qizi	



RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI ISHLAB CHIQRISH SANOATIGA JORIY ETISH	317
Abdivoyitova Sarvinoz Abduxayit qizi, Maxmudov Abrorxon Axmadxonovich	
NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA BOSHQARUV HISOB TIZIMINI TASHKIL ETISHNING NAZARIY VA AMALIY JIHATLARI	321
Xojiboyev Muxiddin Shodimuxamedovich	
TIJORAT BANKLARINING INVESTITSION FAOLLIGINI OSHIRISHNING HOZIRGI HOLATI TAHLILI	326
Dagarov Bekzod Muzaffar o'g'li	
O'ZBEKISTON BANK TIZIMIDA RAQOBAT MUHITINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI VA TENDENSIYALARI	332
Qulmetov Mansurbek Ro'zmatovich	
USING ENGINEERING MODELS TO MEASURE SME RISKS IN UZBEKISTAN	340
Djumabayeva Dilobar Asatillayevna	
BANK FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING ASOSIY MASALALARI	347
Yusufov Javohirtshoh Ozod o'g'li, Xolmirzayev Elbek Baxtiyorovich	
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR JARAYONIDA TALABALARNING IJODKORLIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	353
Meyliyeva Shoxista Rustamovna	
ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ	358
Усманова Азиза Баходировна	
O'ZBEKISTONDA ELEKTR YORITISH MAHSULOTLARI BOZORINI INNOVATSION LOKALIZATSIYA ASOSIDA RIVOJLANTIRISH: DINAMIKA, TAHLIL VA PROGNOZ	363
Jurayev Murotjon Sotivoldiyevich	
HUDUDLAR RAQOBATBARDOSHLIGINI BAHOLASH VA REYTINGLASH	371
Kosimov Bobir Abdigafarovich	
BALAND BINOLAR FASADLARINI PARDOZLASH TEXNOLOGIYALARINI EKSPLOATATSION ISHONCHLILIK VA XIZMAT MUDDATINI UZAYTIRISH ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH	376
Amirov Shavkat Rahmatullayevich	
ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ	383
Мурадов Алишер Курбанбаевич	
ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПАРАДИГМЫ АГРОТУРИЗМА КАК УСЛОВИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	390
Усманова Диляфруз Каршиевна	
WAYS TO IMPROVE THE REGIONAL STRUCTURE OF THE INDUSTRY OF NAVA'I REGION	396
Uralov Eliboy Omonovich	
JISMONIY SHAXSLARNING MOL-MULK SOLIG'INI TAKOMILLASHTIRISHDA SAMARALI XORIJIY TAJRIBA	400
Safarova Shahzoda	
НАЛОГОВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПРАКТИКА УЗБЕКИСТАНА	405
Рафиева Зарина Хусановна	
INDUSTRY 4.0 SHAROITIDA SANOAT KORXONALARIDA INSON RESURSLARINI BOSHQARISHNING ILMIY-AMALIY MASALALARI	410
Djuraeva Guzal Shavkatovna	



SUG'URTA TASHKILOTLARINING MOLIVAVIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR.....	414
Xalikulova Shirin Utkir qizi	
TIJORAT BANKLARIDA AKTIVLAR SIFATINI OSHIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	418
Ruziyev Baxtiyor Salimboyevich	
ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СЛОВАРЯ И ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	425
Рихсибоева Нигора Низомиддин кизи, Тоймухамедова Дилобар Хуснитдиновна	
TURIZM KORXONALARIDA INTEGRATSIYALASHGAN MARKETING KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARI	434
Sobirjonov Asrorbek Sobitjon o'g'li	
KAM SUV TALABCHAN SEMENT OLISH UCHUN RATSIONAL TARKIBNI TADQIQ QILISH	440
X.V. Yusupov, Babayev Sultonbek Sunnat o'g'li	
ENHANCING THE EFFICIENCY OF ISLAMIC FINANCING MECHANISMS IN EMERGING ECONOMIES: EVIDENCE FROM MURABAHA-BASED INSTRUMENTS AND PUBLIC-PRIVATE INVESTMENT MODELS.....	445
Nazarov Nodirjon Namoz o'g'li	
TURIZM XIZMATLAR BOZORIDA RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISH OMILLARI	453
Ibragimov Husen Ismailovich	
STUDIES ON OBTAINING AZOSUPERPHOSPHATE BY TREATING HIGH-CARBONATE, LOW-GRADE CENTRAL KYZYLKUM PHOSPHORITES WITH VARIOUS DOSAGES OF AMMONIUM SULFATE AND SULFURIC ACID.....	457
Saidov Hakimboy O'rinboyevich	
HUDUDIIY SANOAT ISHLAB CHIQARISHNI INNOVATSION RIVOJLANTIRISH OMILLARI.....	463
Avliyaqulov Xudoyberdi, Ollokulova Feruza Mansurovna	
NAVOIY VILOYATI SANOATI RIVOJLANISHINI BANDLIK VA INVESTITSIIYA OQIMLARI ASOSIDA MODELLASHTIRISH.....	466
Baqoyev Husan Nuriddinovich	
TURIZM KORXONALARIDA INTEGRATSIYALASHGAN MARKETING KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARI	474
Sobirjonov Asrorbek Sobitjon o'g'li	
YER VA SUV RESURLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING IQTISODIIY MEKANIZMLARI VA INTEGRAL KO'RSATKICHLAR TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	480
Rustamov Umidjon Xayitboyevich	
AGROKLASTERLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING EKONOMETRIK MODELLARI	485
O'rinboyev Ulug'bek Otabekovich	
TRANSPORT-LOGISTIKA TIZIMLARIDA XARAJATLARNI KAMAYTIRISH VA SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ZAMONAVIY YO'LLARI	494
Olimov Maqsudjon Komiljon o'g'li, Saydullayeva Dilnoza Komil qizi	
BENTONIT YORDAMIDA ISHLATILGAN TURBINA MOYLARINI TOZALASH ASOSIDA BAZAVIY MOY OLISH IMKONIYATLARI.....	502
Salomatov Behruz To'ymurodovich, Panoyev Nodir Shavkatovich, Safarov Jasur Alijon o'g'li	



BENTONIT YORDAMIDA ISHLATILGAN TURBINA MOYLARINI TOZALASH ASOSIDA BAZAVIY MOY OLIISH IMKONIYATLARI

Salomatov Behruz To'ymurodovich

Buxoro davlat texnika universiteti doktoranti

E-mail: salomatovbehruz@gmail.com

Panoyev Nodir Shavkatovich

Buxoro davlat texnika universiteti, t.f.f.d. (PhD), dotsent

Safarov Jasur Alijon o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti, t.f.f.d. (PhD), dotsent

Annotatsiya. Ushbu maqolada ishlatilgan turbina moylarini tozalash va ularni bazaviy moy sifatida qayta qo'llash imkoniyatlari o'rganilgan. Tadqiqot obyekti sifatida Shell Turbo S4 GX46 markali ishlatilgan turbina moyi tanlanib, u aktivlangan bentonit adsorbenti yordamida laboratoriya sharoitida tozalangan. Tozalashdan so'ng moyning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari GOST standartlari asosida tahlil qilingan. Tadqiqot davomida tozalangan Shell Turbo S4 GX46 turbina moyi SN-350 bazaviy moyi bilan taqqoslangan. Natijalarga ko'ra, tozalangan moyning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari SN-350 standartlariga mos kelishi, ayrim hollarda esa undan yuqori ekanligi aniqlangan. Olingan natijalar bentonit adsorbenti yordamida ishlatilgan turbina moylarini samarali tozalash hamda ularni SN-350 bazaviy moy sifatida sanoatda qayta qo'llash mumkinligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: turbina moyi, Shell Turbo S4 GX46, bentonit adsorbenti, SN-350 bazaviy moy, fizik-kimyoviy xossalar, qovushqoqlik indeksi, kislota soni, kul miqdori, moylarni tozalash.

Аннотация. В данной статье исследованы процессы очистки отработанных турбинных масел и возможности их повторного использования в качестве базовых масел. В качестве объекта исследования выбрано отработанное турбинное масло марки Shell Turbo S4 GX46, которое в лабораторных условиях очищалось с применением активированного бентонита в качестве адсорбента. После очистки основные физико-химические показатели масла были проанализированы в соответствии со стандартами ГОСТ. В ходе исследования очищенное турбинное масло Shell Turbo S4 GX46 сравнивалось с базовым маслом SN-350. Полученные результаты показали, что основные физико-химические показатели очищенного масла соответствуют стандартам SN-350, а в отдельных случаях превосходят их. Результаты исследования подтверждают, что активированный бентонит может эффективно применяться для очистки отработанных турбинных масел, а также обеспечивает возможность их повторного промышленного использования в качестве базового масла SN-350.

Ключевые слова: турбинное масло, Shell Turbo S4 GX46, бентонитовый адсорбент, базовое масло SN-350, физико-химические свойства, индекс вязкости, кислотное число, зольность, очистка масел.

Abstract. This article examines the purification of used turbine oils and their potential for reuse as base oils. Used Shell Turbo S4 GX46 turbine oil was selected as the research object and purified under laboratory conditions using activated bentonite as an adsorbent. After purification, the main physicochemical properties of the oil were analyzed in accordance with GOST standards. During the study, the purified Shell Turbo S4 GX46 turbine oil was compared with SN-350 base oil. The results showed that the main physicochemical properties of the purified oil meet SN-350 standards and, in some cases, exceed them. The obtained results confirm that activated bentonite can be effectively used for the purification of used turbine oils and support their industrial reuse as SN-350 base oil.

Keywords: turbine oil, Shell Turbo S4 GX46, bentonite adsorbent, SN-350 base oil, physicochemical properties, viscosity index, acid number, ash content, oil purification.

KIRISH

Turbina moylari energetika, aviatsiya va sanoat jihozlarining samarali hamda ishonchli ishlashini ta'minlovchi muhim omillardan biridir. Ular yuqori harorat, yuklama va korroziya muhitlarida barqarorlikni saqlab, uskunalarning xizmat muddatini uzaytiradi. Biroq uzoq muddat ishlatilgan moylar oksidlanish mahsulotlari,



aromatik birikmalar va mexanik aralashmalar bilan ifloslanib, o'zining dastlabki fizik-kimyoviy xossalarini yo'qotadi.

Bugungi kunda uglevodorod resurslariga bo'lgan talabning ortib borishi ishlatilgan moylarni tozalash va qayta ishlashni yanada dolzarb masalaga aylantirmoqda. Bunday yondashuv nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Turbina moylarini tozalashda bentonit kabi tabiiy adsorbentlardan foydalanish samarali usullardan biri hisoblanadi. Ushbu usul moy tarkibidagi oksidlanish va aromatik birikmalarni kamaytirib, qovushqoqlik, qotish harorati, kislota soni hamda rang ko'rsatkichlarini yaxshilash imkonini beradi [1]. Natijada tozalangan moyni bazaviy moy sifatida qo'llash imkoniyati yuzaga keladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — Shell Turbo S4 GX46 markali ishlatilgan turbina moyini bentonit yordamida tozalash hamda uning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarini SN-350 bazaviy moy standartlari bilan taqqoslab baholashdan iborat. Ushbu yondashuv ishlatilgan moylarni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish, shuningdek, iqtisodiy va ekologik samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi [2].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda ishlatilgan turbina va mineral moylarni regeneratsiya qilish hamda ularni bazaviy moy sifatida qayta qo'llash muammosi neft-kimyo sanoatida dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Xorijiy adabiyotlarda (J. G. Speight, A. Sequeira va boshqalar) ishlatilgan moylarning asosiy degradatsiya sabablari sifatida oksidlanish, termik parchalanish va mexanik ifloslanish jarayonlari keng tahlil qilingan. Ushbu tadqiqotlarda bentonit, seolit va faollashtirilgan ko'mir kabi tabiiy adsorbentlarning moy tarkibidagi smola va asfaltenlarni yutishdagi samaradorligi qayd etilgan. Bentonitning yuqori sirt maydoni hamda ion almashinish xususiyati uning regeneratsiya jarayonlarida muhim adsorbent sifatida qo'llanilishiga asos bo'lib xizmat qilishi ko'rsatilgan.

Rossiya olimlari (V. A. Shestakov, I. P. Andreev va boshqalar) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda turbina moylarini tozalashda adsorbsiya va filtrlash jarayonlarini kompleks qo'llash moy sifatini sezilarli darajada yaxshilashi aniqlangan. Ularning natijalariga ko'ra, regeneratsiya qilingan moylarda kislota sonining kamayishi, rang ko'rsatkichining yaxshilanishi hamda qovushqoqlik barqarorligining oshishi kuzatiladi.

MDH mamlakatlarida olib borilgan tadqiqotlarda ham bentonit asosidagi tozalash usulining iqtisodiy jihatdan samarali va texnologik jihatdan sodda ekani ta'kidlangan. Mazkur tadqiqotda bentonit yordamida tozalangan turbina moyining sifat ko'rsatkichlarini SN-350 bilan solishtirish orqali uning bazaviy moy sifatida qo'llanish imkoniyatlari baholanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda ishlatilgan turbina moylarini bentonit adsorbenti yordamida tozalash va ularning sifat ko'rsatkichlarini baholashda fizik-kimyoviy tahlil hamda qiyosiy taqqoslash usullaridan foydalanildi.

Dastlab, Shell Turbo S4 GX46 markali ishlatilgan turbina moyi laboratoriya sharoitida tanlab olinib, unga aktivlangan bentonit qo'shish orqali adsorbsiya jarayoni amalga oshirildi. Tozalash natijasida olingan moyning asosiy ko'rsatkichlari GOST standartlariga muvofiq aniqlanib, qovushqoqlik, qovushqoqlik indeksi, kislota soni, chaqnash va qotish harorati kabi fizik-kimyoviy parametrlar o'lchandi.

Tadqiqotning muhim bosqichlaridan biri sifatida qiyosiy taqqoslash usuli qo'llanildi. Bunda bentonit bilan tozalangan Shell Turbo S4 GX46 moyining olingan natijalari SN-350 bazaviy moyning standart ko'rsatkichlari bilan solishtirildi. Taqqoslash jarayonida har bir parametrlar bo'yicha farqlar aniqlanib, ularning sanoat me'yorlariga mosligi baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot obyekti sifatida tanlab olingan ishlatilgan **Shell Turbo S4 GX46** moyining fizik-kimyoviy xossalari Chilon Lubricants MCHJ laboratoriyasida xona harorati **22 °C**, nisbiy namlik **58 %** va atmosfera bosimi **720,059 mm simob ustuni** sharoitida tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida GOST talablari asosida bentonit yordamida tozalangan moyning muhim fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari laboratoriya sharoitida aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Bentonit bilan tozalangan turbina moyining tajribada aniqlangan ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar nomi	Haqiqiy ma'lumotlar	Sinov usullari bo'yicha normativ hujjatlar
1	Kinematik qovushqoqlik 40 °C da, mm ² /s	42,78	ГОСТ 33
2	Kinematik qovushqoqlik 100 °C da, mm ² /s	7,36	ГОСТ 33
3	Qovushqoqlik indeksi	139	ГОСТ 25371
4	Chaqnash harorati, °C	256	ГОСТ 4333
5	Qotish harorati, °C	–44	ГОСТ 20287 (Metod B)
6	Suvda eriydigan kislotalar va ishqorlar	yo'q	ГОСТ 6307
7	Kislota soni, mg KOH/g	0,0025	ГОСТ 5985
8	Ishqor soni, mg KOH/g	0	ГОСТ 11362
9	Suv miqdori, %	yo'q	ГОСТ 2477
10	Kul miqdori, %	0,0014	ГОСТ 1461
11	Korroziya ta'siri (po'lat, mis)	1a	ГОСТ 2917
12	Zichlik 20 °C da, kg/m ³	825,1	ГОСТ 3900
13	Oltingugurt miqdori, %	0,0092	ГОСТ 32139
14	Mexanik aralashmalar, %	yo'q	ГОСТ 6370
15	Rang (kolorimetr bo'yicha, LHT)	0	ГОСТ 20284

Ushbu moy yuqori qovushqoqlik indeksi, keng harorat oralig'ida barqaror ishlashi, yuqori termik barqarorlik, yaxshi korroziyaga qarshi himoya xususiyatlari hamda kimyoviy tozaligi bilan ajralib turadi. U yuqori yuklama sharoitida ishlaydigan mexanizmlar, shuningdek, sovuq va issiq iqlim sharoitlarida qo'llash uchun mos hisoblanadi. Mexanik aralashmalar va suv miqdorining yo'qligi uning xizmat muddatini uzaytiradi [3].

Bentonit yordamida tozalangan Shell Turbo S4 GX46 turbina moyi hamda SN-350 mineral bazaviy moyining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari qiyosiy tarzda keltirilgan [4] (2-jadval).

2-jadval

Tozalangan Shell Turbo S4 GX46 turbina moyi va SN-350 mineral bazaviy moyining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar nomi	SN-350	Shell Turbo S4 GX46	Sinov usullari bo'yicha normativ hujjatlar
1	Kinematik qovushqoqlik 100 °C da, mm ² /s	7,0–9	7,36	ГОСТ 33
2	Qovushqoqlik indeksi, kamida	95	139	ГОСТ 25371
3	Suv miqdori, %	0,015	yo'q	ГОСТ 2477
4	Qotish harorati, °C	–12	–44	ГОСТ 20287
5	Chaqnash harorati (ochiq tiglda), °C	210	256	ГОСТ 4333
6	Kislota soni, mg KOH/g	0,01	0,0025	ГОСТ 5985
7	Kul miqdori, %	0,005	0,0014	ГОСТ 1461
8	Zichlik 20 °C da, kg/m ³	≤900	825,1	ГОСТ 3900
9	Oltingugurt miqdori, %	≤1,1	0,0092	ГОСТ 32139
10	Mexanik aralashmalar, %	yo'q	yo'q	ГОСТ 6370
11	Rang (kolorimetr bo'yicha, LHT)	≤3	0	ГОСТ 20284

2-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatadiki, bentonit yordamida tozalangan Shell Turbo S4 GX46 turbina moyi fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha SN-350 bazaviy moyiga mos keladi yoki ayrim ko'rsatkichlar bo'yicha undan ustun hisoblanadi.

Jumladan, 100 °C dagi kinematik qovushqoqlik **7,36 mm²/s** bo'lib, SN-350 uchun belgilangan **7,0–9 mm²/s** oralig'iga mos keladi. Qovushqoqlik indeksi **139** bo'lib, bu SN-350 talabidan (**95**) yuqori va keng harorat diapazonida barqaror ishlashni ta'minlaydi.

Suv va mexanik aralashmalarining yo'qligi hamda kul miqdorining pastligi (**0,0014 %**) moyning yuqori darajada tozalanganligini ko'rsatadi. Qotish harorati **–44 °C**, chaqnash harorati esa **256 °C** bo'lib, bu SN-350



ko'rsatkichlaridan yaxshiroq natijalarni namoyon etadi va moyning turli iqlim sharoitlarida samarali qo'llanishini ta'minlaydi.

Kislota soni (**0,0025 mg KOH/g**) va oltingugurt miqdori (**0,0092 %**) SN-350 standartlariga mos keladi hamda moyning kimyoviy barqarorligi yuqori ekanligini bildiradi. Rang ko'rsatkichi (**0**) va korroziya ta'siri (**1a**) ham normativ talablarga mos bo'lib, uskunalarni ishonchli himoya qilish imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot davomida Shell Turbo S4 GX46 turbina moyi bentonit adsorbenti yordamida tozalandi hamda uning fizik-kimyoviy xossalari va ekspluatatsion ko'rsatkichlari GOST talablari asosida o'rganildi. Olingan natijalar SN-350 bazaviy moy standartlari bilan qiyosiy tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tozalangan moyning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari — qovushqoqlik, qovushqoqlik indeksi, qotish va chaqnash harorati — SN-350 bazaviy moy talablariga mos keladi yoki ayrim hollarda undan yuqori darajada namoyon bo'ladi. Bu esa mazkur moyning keng harorat diapazonida va turli yuklanish sharoitlarida barqaror ishlash imkoniyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, tadqiqot natijalariga ko'ra, moy tarkibida suv va mexanik aralashmalar aniqlanmadi. Kislota soni, kul miqdori hamda oltingugurt miqdorining past darajada ekani uning yuqori kimyoviy tozaligini, shuningdek, oksidlanish va korroziyaga nisbatan chidamliligini ko'rsatadi [5]. Rang va korroziya ko'rsatkichlari ham amaldagi standart talablariga to'liq mos keladi.

Umuman olganda, bentonit adsorbenti yordamida amalga oshirilgan tozalash jarayoni ishlatilgan turbina moyining sifatini sezilarli darajada yaxshilab, uni SN-350 bazaviy moy darajasiga yaqinlashtirdi. Bu esa bunday moylarni qayta ishlash va sanoat miqyosida qayta qo'llash imkoniyati mavjudligini asoslaydi.

Mazkur texnologiyani amaliyotga joriy etish resurslardan oqilona foydalanish, ekologik yuklamani kamaytirish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirish nuqtai nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi [6].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Salomatov, B. T., Panoev, N. Sh., & Safarov, J. A. (2025). Issledovanie sostava i fiziko-khimicheskikh svoystv otrabotannykh masel, obrazuyushchikhsya v tsekhe po proizvodstvu polipropilena СП ООО «Uz-Kor Gas Chemical». *Universum: tekhnicheskije nauki*, 6(2(131)), 41–46. <https://doi.org/10.32743/UniTech.2025.131.2.19424>
2. Salomatov, B., Panoev, N., & Safarov, J. (2025). Potential of cleaning spent turbine oils using local bentonite sorbents. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3–4), 130–135.
3. Safarov, J. A., Khayitov, R. R., Murodov, M. N., & Jumayeva, M. T. (2019). Kompleksnaya pererabotka otrabotannykh motornykh masel s polucheniem tsennykh produktov. *Teoriya i praktika sovremennoy nauki*, (4(46)), 201–206.
4. Salomatov, B. T., Panoev, N. Sh., Safarov, J. A., & Tilloeva, D. M. (2025). Regeneration of used turbine oils and recovery of their quality parameters using activated bentonite. *Journal of Chemistry and Technologies*.
5. Safarov, J. A., & Khayitov, R. R. (2021). Issledovanie fiziko-khimicheskikh svoystv i khimicheskogo sostava otrabotannykh motornykh masel. *Universum: tekhnicheskije nauki*, (6–4(87)), 14–19.
6. Abdulloyev, H. R., & Safarov, J. A. O'g'li (2022). Surgil konidagi 43-quduqdan olingan kondensatning fizik-kimyoviy xossalarni o'rganish. *Science and Education*, 3(11), 385–390.

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. № 4

© 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