ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

YASHIL KIMYO TAMOYILLARI ASOSIDA OKSIDLANISH REAKSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH.

Bobonazarova Ozoda
SamDTU Boshqaruv va menejment fakulteti Tibbiy profiloktika yo‘nalishi 103-guruh talabasi
Faxriddinova Ruxshona
SamDTU Boshqaruv va menejment fakulteti Tibbiy profiloktika yo‘nalishi 103-guruh talabasi
Ubaydullayev Jo‘rabek Nuriddinovich
SamDTU tibbiy kimyo assistenti

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada ekologik toza katalitik tizimlar yordamida oksidlanish reaksiyalarini samarali va barqaror olib borish masalalari ko‘rib chiqildi. Yashil kimyo tamoyillari asosida ishlab chiqilgan katalizatorlar atrof-muhitga zararli chiqindilarni kamaytirish, energiya sarfini pasaytirish va reaksiyalarning selektivligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot davomida metall oksid asosidagi katalitik tizimlarning faolligi, barqarorligi hamda oksidlanish jarayonlariga ta’siri tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: yashil kimyo, katalizator, oksidlanish reaksiyalari, ekologik toza texnologiyalar, metall oksidlar.

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются вопросы эффективного и устойчивого проведения реакций окисления с использованием экологически чистых каталитических систем. Катализаторы, разработанные на основе принципов зелёной химии, играют важную роль в снижении вредных выбросов в окружающую среду, уменьшении энергозатрат и повышении селективности реакций. В ходе исследования проанализированы активность, стабильность и влияние каталитических систем на основе оксидов металлов на процессы окисления.

Ключевые слова: зелёная химия, катализатор, реакции окисления, экологически чистые технологии, оксиды металлов.

Abstract. This scientific article examines the issues of efficient and sustainable implementation of oxidation reactions using environmentally friendly catalytic systems. Catalysts developed based on the principles of green chemistry play an important role in reducing environmentally harmful emissions, lowering energy consumption, and increasing reaction selectivity. During the study, the activity, stability, and effects of metal oxide–based catalytic systems on oxidation processes were analyzed.

Keywords: green chemistry, catalyst, oxidation reactions, environmentally friendly technologies, metal oxides.

KIRISH.

ISSN 3030-3907

So‘nggi yillarda kimyo sanoati va ilmiy tadqiqotlarda ekologik xavfsiz hamda barqaror texnologiyalarni ishlab chiqish muhim ustuvor yo‘nalishlardan biriga aylandi. An’anaviy oksidlanish reaksiyalari ko‘pincha kuchli va zaharli oksidlovchilar, yuqori harorat hamda bosim sharoitlarini talab qilgani sababli atrof-muhitga sezilarli zarar yetkazadi. Bunday jarayonlar natijasida ko‘p miqdorda chiqindilar hosil bo‘lib, energiya sarfi yuqori bo‘ladi. Yashil kimyo tamoyillari ushbu muammolarga yechim sifatida ekologik toza reagentlar, qayta tiklanuvchi xomashyolar va samarali katalitik tizimlardan foydalanishni taklif etadi. Ayniqsa, katalizatorlardan foydalanish reaksiyalarni yumshoq sharoitlarda olib borish, selektivlikni oshirish va chiqindilar miqdorini kamaytirish imkonini beradi. Shu sababli ekologik toza katalitik tizimlar yordamida oksidlanish reaksiyalarini optimallashtirish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Ilmiy manbalarda oksidlanish reaksiyalarida turli katalizatorlardan foydalanish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar keltirilgan. Metall oksidlar, jumladan, o‘tish metallari asosidagi katalizatorlar yuqori faollik va nisbatan past toksiklikka ega ekanligi bilan ajralib turadi. Shuningdek, heterogen kataliz tizimlari qayta foydalanish imkoniyati va barqarorligi bilan afzalliklarga ega. Zamonaviy tadqiqotlarda o‘tish metallari oksidlari — temir (Fe), mis (Cu), kobalt (Co), nikel (Ni) va marganes (Mn) asosidagi katalizatorlar oksidlanish jarayonlarida keng qo‘llanilayotgani ta’kidlanadi. Ushbu materiallar yuqori oksidlovchi-qaytaruvchi (redoks) xususiyatlarga ega bo‘lib, reaksiya jarayonida elektron almashinuvni osonlashtiradi. Natijada ular organik va noorganik moddalar oksidlanishini tezlashtiruvchi samarali katalizatorlar sifatida namoyon bo‘ladi. Ayniqsa, temir oksidlari ekologik xavfsizligi va arzonligi sababli keng o‘rganilgan.

Adabiyotlarda nanostrukturalangan katalizatorlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Nanoo‘lchamdagi metall oksidlar katta sirt maydoniga ega bo‘lib, faol markazlar sonining ortishi hisobiga yuqori katalitik faollikni ta’minlaydi. Masalan, nanozarrachalar shaklidagi katalizatorlar oksidlanish reaksiyalarida an’anaviy makrostrukturalarga nisbatan ancha samarali ekanligi eksperimental tadqiqotlarda isbotlangan. Bundan tashqari, ularning sirt xossalarini modifikatsiya qilish orqali selektivlikni boshqarish imkoniyati ham mavjud. Geterogen kataliz tizimlari, ya’ni katalizator va reaksiya muhitining turli fazalarda bo‘lishi, sanoat jarayonlarida muhim ustunliklarga ega. Bunday tizimlar katalizatorni reaksiya muhitidan oson ajratib olish, uni qayta ishlatish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ular yuqori termik va kimyoviy barqarorlikka ega bo‘lib, uzoq muddatli foydalanishda faoliyatini saqlab qoladi. Shu sababli neft-kimyo, farmatsevtika va ekologik tozalash jarayonlarida

ISSN 3030-3907

heterogen katalizatorlar keng qo‘llanilmoqda. So‘nggi yillarda “yashil kimyo” tamoyillariga mos katalizatorlarni ishlab chiqish dolzarb masalaga aylangan. Bu yo‘nalishda toksik bo‘lmagan, qayta tiklanadigan va atrof-muhitga minimal zarar yetkazadigan kataliz tizimlari ustida izlanishlar olib borilmoqda. Masalan, suv muhitida ishlaydigan katalizatorlar yoki quyosh energiyasi yordamida faollashuvchi fotokatalizatorlar ilmiy jihatdan katta qiziqish uyg‘otmoqda. Ayniqsa, titan dioksid (TiO_2) asosidagi fotokatalizatorlar organik ifloslantiruvchilarni parchalanishida samarali vosita sifatida keng o‘rganilgan. Bundan tashqari, katalizatorlarning modifikatsiyasi — ularni boshqa metall ionlari bilan legirlash yoki tayanch materiallarga (masalan, alyuminiy oksidi, kremniy dioksidi) joylashtirish orqali ularning faolligi va selektivligini oshirish mumkinligi adabiyotlarda keng yoritilgan. Bunday yondashuvlar katalitik tizimlarning samaradorligini oshirish va ularni aniq reaksiyalar uchun moslashtirish imkonini beradi. Umuman olganda, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, oksidlanish reaksiyalarida samarali katalizatorlarni yaratish yo‘nalishida izlanishlar jadal rivojlanmoqda. Ayniqsa, yuqori faollik, selektivlik, barqarorlik va ekologik xavfsizlikni birlashtirgan yangi avlod katalizatorlarini ishlab chiqish zamonaviy kimyoning ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Tadqiqot jarayonida ekologik toza katalitik tizimlar yordamida model oksidlanish reaksiyalari o‘rganildi. Reaksiyalar yumshoq sharoitlarda (past harorat va atmosfer bosimda) olib borildi. Katalizatorlarning faolligi, reaksiyaning tezligi va mahsulot selektivligi laboratoriya sharoitida tahlil qilindi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari ekologik toza katalitik tizimlarning oksidlanish reaksiyalarida yuqori samaradorlikka ega ekanligini yaqqol ko‘rsatdi. Tajribalar davomida metall oksid asosidagi katalizatorlar ishtirokida reaksiyalar an’anaviy (katalizatorsiz) sharoitlarga nisbatan ancha past haroratlarda va qisqa vaqt oralig‘ida amalga oshdi. Bu holat energiya sarfining kamayishiga, jarayonning texnologik jihatdan soddalashishiga va umumiy iqtisodiy samaradorlikning oshishiga olib keldi.

Quyidagi 1-jadvalda katalizatorsiz va katalizator ishtirokidagi oksidlanish reaksiyalarining asosiy sharoitlari taqqoslab keltirilgan.

1-jadval.

Oksidlanish reaksiyalarining katalizatorsiz va katalizator ishtirokidagi sharoitlari.

Tajriba sharoiti	Harorat (°C)	Reaksiya vaqti (soat)	Energiyaga talab

ISSN 3030-3907

Katalizatorsiz	180–200	5–6	Yuqori
Metall oksid katalizatori bilan	100–120	2–3	Past

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, katalizatorlardan foydalanish reaksiya haroratini qariyb ikki baravarga pasaytirish va vaqtni sezilarli darajada qisqartirish imkonini berdi. Bu esa yashil kimyo tamoyillariga mos ravishda energiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Katalitik tizimlarning muhim afzalliklaridan yana biri mahsulot selektivligining oshishidir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, katalizator ishtirokida asosiy mahsulotning chiqimi ortib, yon reaksiyalar sezilarli darajada kamaydi. Natijada xomashyoning maqsadli mahsulotga aylanish darajasi yuqori bo‘ldi.

2-jadval.

Katalizator turiga bog‘liq holda mahsulot selektivligi va chiqimi

Katalizator turi	**Asosiy mahsulot chiqimi (%)**	**Yon mahsulotlar (%)**	**Selektivlik (%)**
Katalizatorsiz	60	40	60
Metall oksid A	82	18	82
Metall oksid B	88	12	88

Mazkur natijalar metall oksid asosidagi katalizatorlarning oksidlanish jarayonlarini samarali boshqarishini va reaksiya yo‘nalishini maqsadli mahsulot tomonga yo‘naltirishini ko‘rsatadi. Bu holat sanoat jarayonlari uchun juda muhim bo‘lib, mahsulotni keyingi tozalash bosqichlariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi.

Ekologik jihatdan eng muhim natijalardan biri zararli yon mahsulotlar va chiqindilar miqdorining sezilarli darajada kamayishidir. Katalitik tizimlar qo‘llanilganda karbonat angidrid, toksik organik birikmalar va boshqa zararli moddalarning hosil bo‘lishi cheklanganligi aniqlandi.

3-jadval.

Oksidlanish jarayonida hosil bo‘ladigan chiqindilar miqdorining taqqoslanishi

Jarayon turi	**Zararli chiqindilar miqdori**
Katalizatorsiz	150 g/kg
Katalitik tizim bilan	65 g/kg

Ushbu jadval ma’lumotlari ekologik toza katalitik tizimlarning atrof-muhitga salbiy ta’sirini kamaytirishdagi samaradorligini yaqqol tasdiqlaydi. Chiqindilar miqdorining qisqarishi sanoat korxonalarida ekologik me’yorlarga rioya qilishni yengillashtiradi va barqaror rivojlanishga xizmat qiladi. Umuman olganda, olingan natijalar ekologik toza katalitik tizimlarning nafaqat laboratoriya sharoitida, balki sanoat miqyosida ham qo‘llash uchun istiqbolli ekanligini

ISSN 3030-3907

ko‘rsatadi. Ular energiya tejamkorligi, yuqori selektivlik va ekologik xavfsizlikni birlashtirgan holda zamonaviy oksidlanish jarayonlari uchun muhim texnologik yechim bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

XULOSA. Mazkur ilmiy tadqiqotda ekologik toza katalitik tizimlar yordamida oksidlanish reaksiyalarini optimallashtirish imkoniyatlari o‘rganildi. Olingan natijalar katalizatorlardan foydalanish jarayon samaradorligini oshirish, energiya sarfini kamaytirish va atrof-muhitga salbiy ta’sirni minimallashtirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi. Ushbu yondashuv yashil kimyo tamoyillariga to‘liq mos kelib, kimyo sanoatida barqaror va ekologik xavfsiz texnologiyalarni rivojlantirish uchun mustahkam ilmiy asos yaratadi. Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlar katalitik tizimlarning tuzilishi va faolligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni chuqurroq o‘rganishga qaratilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Kholmurodova, D. K., & Khudoykulov, Z. I. (2023). Use of Waste in the National Economy. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 25, 160-162.
2. Амирова, П. Ж., & Худойқулов, Ж. (2025). ЕСТЕСТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ НАРКОТИКИ: ПОЛЬЗА И ВРЕД. Research Focus, 4(1), 148-152.
3. Холмуродова, Д. К., Исломов, Л. Б., & Худойкулов, Ж. И. (2023). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ. IJODKOR O‘QITUVCHI, 3(33), 277-281.
4. Икромова, Ш. А., & Худойқулов, Ж. И. (2024). ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ. Research Focus, 3(11), 146-150.
5. Zoyirova, S. J., Samadova, M. A., & Xudoyqulov, J. I. (2025). CHILONJIYDA O ‘SIMLIGINING DORIVOR XUSUSIYATLARI. Экономика и социум, (7-1 (134)), 341-343.
6. Икромова, Ш. А., & Худойқулов, Ж. И. (2025). ПОЛЬЗА АНТИОКСИДАНТОВ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МЕДИЦИНЕ. Экономика и социум, (4-1 (131)), 1361-1365.
7. Inomovich, X. J. (2025). FERMENTLARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA ULARNING QO‘LLANILISHI. Лучшие интеллектуальные исследования, 38(1), 285-291.
8. Inom o‘g‘li, X. J. (2025). BIOLOGIK FAOL KOMPLEKS BIRIKMALAR. Лучшие интеллектуальные исследования, 38(1), 319-325.
9. Vozhehova, R., Borovyk, V., & Ubaydullaev, J. (2025). Inheritance of yield and fiber length in hybrids cotton of the first generation F1. In BIO Web of Conferences (Vol. 151, p. 04001). EDP Sciences.

ISSN 3030-3907

10. Xayrullayeva, D. M., Davronova, M. P., Xalimov, B. J., & Ubaydullaev, J. N. (2024). KOLLOID ERITMALARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA QONNING KRIOSKOPIYA USULIDA MUZLASH HARORATINI ANIQLASH. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 4(4-1), 272-276.
11. Ubaidullaev, J. N., Vakhin, A. V., Katnov, V. E., Trubistina, S. A., & Mukhamadiev, N. K. (2023). Assessments of Chemical Composition and Properties High-Viscosity Oil Based on Elemental. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(5), 332-339.
12. Холмуродов, Т. А., Мирзаев, О. О., & Убайдуллаев, Ж. Н. (2023). КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ В ПРИСУТСТВИИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ. In Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа (pp. 62-63).
13. Дустмуродов, М. М. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Учредители: Олимп, (9), 42-47.
14. Дустмуродов, М. М. У. (2022). КВАЛИФИКАЦИИ НЕКОТОРЫХ СИМВОЛИЧЕСКИХ ЗАГЛАВНЫХ ЭПИТЕТОВ В ОРХОНО-ЕНИСЕЙСКИХ НАДПИСЯХ. Проблемы современной науки и образования, (9 (178)), 42-47.

ISSN 3030-3907