

**MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL**

**MENEJMENT VA IQTISODIYOT
ILMIY-TADQIQOT JURNALI**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ
МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ**



MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

☎ +998 95 651 90 00

✉ journals@timeedu.uz

📍 Shota Rustaveli ko'chasi, 114

🌐 tmijournals.ndc-agency.uz

✈ @TMII_ilmiy_bolim

Bosh muharrir:

Narbayev Sharafatdin Kengeshovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi

Muharrir:

Qarshiyeva Shahnoza Davlatovna

Tahrir hay'ati:

1. Sharipov Kongratbay Avezimbetovich – O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri, t.f.d., prof.;
2. Axmedov Xojiakbarxon Dilshatovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti rektori i.f.n., dotsent;
3. Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi, i.f.d, professor;
4. Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich – O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi i.f.d, professor;
5. Sultanov Mansur Qilichovich – Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi "Inno" innovatsion o'quv-ishlab chiqarish texnoparki bosh direktori, t.f.f.d., dotsent;
6. Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich - „Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti“ Milliy tadqiqot universiteti professori, iqtisodiyot fanlari doktori;
7. Popkova Yelena Gennadyevna - Rossiya Federatsiyasi avtonom notijorat tashkiloti "Ilmiy kommunikatsiyalar instituti" prezidenti, iqtisodiyot fanlari doktori, professor;
8. Dr Goh Khang Wen – Malaziyaning INTI Xalqaro universiteti prorektori;
9. Wang Cheng – XXR "Hebei Institute of Mechanical and Electrical Technology" instituti i.f.f.d., dotsent;
10. Yo'ldoshev Nuriddin Qurbonovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasini i.f.d., professor;
11. Akramov Tohir Abdirahmonovich Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasini i.f.d., professor;
12. Temirov Abdulaziz Alimjonovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasini i.f.n., professor;
13. Rajabov Nazirjon Razzaqovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasini mudiri, i.f.n., dotsent;
14. Xotamov Ibodullo Sadulloyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasini i.f.n., professor;
15. Sobirov Aziz Avazbekovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasini mudiri, i.f.f.d., dotsent;
16. Raximova Shahlo Baxtiyorovna – Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i, p.f.f.d., dotsent;
17. Kadirova Istora Bobirovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Karyera markazi direktori, i.f.f.d.;
18. Turakulov Otabek Xolmirzayevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini mudiri, t.f.f.d.

MUHANDISLIK OYLIGI

“RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANTIRISH VA INNOVATSION MUHANDISLIK YECHIMLARI: ZAMONAVIY TENDENSIYALAR VA ISTIQBOLLAR” MAVZUSIDA RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI TO‘PLAMI MATERIALLARI

17-18 APREL, 2025

TOSHKENT

MUNDARIJA

1.	Primova X.A., Xaniyev N.M., Nodirov M.T. RFID TEXNOLOGIYASI ORQALI OLINGAN MA'LUMOT ASOSIDA QORAMOL KASALLIKLARINI ANIQLASHNING LOYIHALASH	6
2.	Doshanova M.Y., Otaxanova B.I., Aliyev R.R. USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO AUTOMATE THE PROCESS OF COLLECTING AND ANALYZING DATA FROM ONLINE JOB POSTINGS	10
3.	Eshonqulov E.Sh., Abdiyeva H.S., Abdurahmonov M.S. SUN'IY YO'LDOSH TASVIRLARIDA PANSARPENING YONDASHUVI NATIJALARINI BAHOLASH BAYONNOMALARI	23
4.	Abduraxmanova Z.T. O'ZBEKISTONDA QISHLOQ XO'JALIGINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI	26
5.	Abdiyeva K.S., Shamsiyeva K., Oblokulov S. GOMPERTZ ALGORITHM FOR THE DETECTION OF BREAST CANCER USING MAMMOGRAPHIC IMAGES	31
6.	Abdiyeva K.S., Shamsiyeva K., Olimjonova S. TOPOGRAPHIC MAP BASED SEGMENTATION OF MEDICAL IMAGES	35
7.	Radjabov B.A. O'ZBEKISTONNING TASHQI SAVDODA LOGISTIKA XARAJATLARI: RAQAMLI YECHIMLAR VA ULARNING EKSPORT RAQOBATBARDOSHLIGIGA TA'SIRI	39
8.	Primova X.A., Vaydullayeva M.F. SUN'IY INTELLEKTNI TALQIN QILISH VA QAROR QABUL QILISH: NORAVSHAN FIKRLASH TIZIMLARINI HISOBLASH MODELLARINI CHUQUR O'RGANISH	49
9.	Ulashov A.E., Obilov H.X. MATEMATIK MASALALARNI ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI YORDAMIDA YECHISH	57
10.	Mamatov N.S., Asqarov A.A. HAVO SIFATI INDEKSINI BASHORATLASHNING REGRESSION MODEL	69
11.	Mirpulatova L.M. AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYANING BANK FAOLIYATIDAGI ROLI	75
12.	Ниезматова Н.А., Жалелов Қ.А., Абдуллаева Б.М. НУТҚ СИГНАЛЛАРИДАН ШОВҚИНЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШДА ФИЛЬТРЛАР ЖУФТЛИГИНИ ҚЎЛЛАШ ЁНДАШУВИ	84
13.	Mamatov N.S., Jo'rayev I.A., Jalelova M.M., Usarov J.A. TIBBIY TASVIRLAR BAZALARI TAHLILI	88
14.	Mamatov N.S., Jo'rayev I.A., Jalelova M.M., Jumayev B.J. TIBBIY TASVIRLARNI TAHLIL QILISH USUL VA ALGORITMLARI	92
15.	Mamatov N.S., Jalelova M.M., Jo'rayev I.A., Turakulova Sh.A. TIBBIY 2D TASVIRLAR ASOSIDA 3D TASVIRLARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI	96
16.	Niyozmatova N.A., Madaminjonov A.D. INSON HIS-TUYG'ULARINI ANIQLASH DASTURIY VOSITALARI VA QURILMALARI	99

17.	Мухамедиева Д.Т., Маматов Н.С., Маматов А.А. МАТНЛИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ТАСНИФЛАШДА БЕЛГИЛАРНИ ШАКИЛЛАНТИРИШ УСУЛ ВА АЛГОРИТМЛАРИ	103
18.	Raximov M. KASB KOMPETENSIYASIDA RAQAMLI TA'LIM TRANSFORMATSIYASI	106
19.	Turakulov O.X. MATNLI MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH BOSQICHLARI	110
20.	Turakulov O.X., Jalelov R.M. MATNLI MA'LUMOTLARGA DASTLABKI ISHLOV BERISH ALGORITMLARI	116
21.	Мухамедиева Д.К. ПОСТРОЕНИЕ ДЕРЕВА МЕРКЛА	123
22.	Mamatov N.S., Nuritdinov N.D., Almuradova N.A. IJTIMOIY TIZIMLARDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH	127
23.	Kabildjanov A.S., Pulatov G'.G. OB-HAVO OMILLARINING YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARIGA TA'SIRINING SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAHLILI	130
24.	Mamatov N.S., Kodirov E.S KAFT TASVIRI ASOSIDA SHAXSNI TANIB OLIH YONDASHUVLARI TAHLILI	133
25.	Raximov I.M. MAHALLIY ISHLAB CHIQUVCHILARNING XALQARO STANDARTLARGA MOSLASHUVI – IMKONIYATLAR, YUTUQLAR VA BARQAROR STRATEGIK YECHIMLAR	136
26.	Raximov F.J. TABIIY VA SUN'IY TOLALAR ASOSIDA QAYTA ISHLANGAN MAHSULOTLARNING TEXNOLOGIK SIFATI VA IQTISODIY SAMARADORLIGI	143
27.	Mamatov N.S., Dusanov X.T. NUTQ SIGNALINI XALAQITLARDAN TOZALASH USULLARI	150
28.	Dauletov A.Y., Sabirova S.T., Oydinov S.SH. ARXIVDA MATNLARNI QIDIRISH USULLARI TAHLILI	155
29.	Toshpulatov M. UNVEILING TOMORROW: EXPLORING THE FRONTIERS OF INNOVATION	162
30.	Маматов Н.С., Ниёзматова Н.А., Тожибоева Ш.Х., Яхяев Б.Ю., Машанпин Т.В. ИНСОН ҲИС-ТУЙҒУЛАРИНИ ЮЗ ТАСВИРИ ОРҚАЛИ АНИҚЛАШ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРИ ВА ҚУРИЛМАЛАРИ	165
31.	Ниёзматова Н.А., Маматов Н.С., Турғунова Н.М. МАТНЛИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ТАСНИФЛАШ УСУЛ ВА АЛГОРИТМЛАРИ ТАҲЛИЛИ	172
32.	Маматов Н.С., Валижонов И.Х., Шукруллоев Б.Р. ТАСВИРЛАРНИ ТАСНИФЛАШДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН УСУЛЛАР	185
33.	Niyozmatova N.A., Xoitqulov A.A., Mamatov A.A. MATNLI MA'LUMOTLARDAN FAKTLARNI AJRATISH TEXNOLOGIYALARI	178
34.	Buribaeva Z.R. DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES	181

35.	Anarova Sh.A., Ibrohimova Z.E., Boliyeva D.N. R-FUNKSIYA USULINI (RFM) QO'LLAGAN HOLDA KO'P O'LCHOVLI FRAKTAL TUZILISHDAGI TASVIRLARNI GEOMETRIK MODELLARINI ISHLAB CHIQUISH	188
36.	Ibrohimova Z.E., Qarshiboyev J.O', Xaniyev N.M. KOMPYUTER GRAFIKASINING GEOMETRIK ALMASHTIRISHLARI ASOSIDA MURAKKAB FRAKTAL TUZILISHLARNI MATEMATIK VA RAQAMLI MODELLASHTIRISHNI AMALGA OSHIRISH	192
37.	Xalimov A.A. SANOAT KORXONALARIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH YO'LLARI	198
38.	Rustamova M.M. INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND INVESTMENT EFFICIENCY IN COTTON- TEXTILE CLUSTERS: OPTIMIZING COSTS THROUGH INDUSTRY 4.0 SOLUTIONS.	204
39.	Suyarov A.M. AXBOROTLARNI VIZUAL TAQDIM ETISHDA INFOGRAFIKA VOSITALARINI YARATISH USULLARI	214
40.	Saminjonov N.A. CHAKANA SAVDO FAOLIYATIDA RAQAMLI VA NEYROMARKETING STRATEGIYALARINING INTEGRATSIYASI	219
41.	Alimov A.A. INDUSTRY 4.0 TALABLARI ASOSIDA MUHANDISLIK TA'LIMINI TASHKIL ETISH MASALALARI	224
42.	Sobirov A.A., Zaripbayeva A.A. SANOAT KLASSTERLARINI SHAKLLANISH MEXANIZMLARI VA ZAMONAVIY MODELLARI	228
43.	Sharipov K.A., Karimov V.A. AQLLI ENERGIYA TIZIMLARI VA QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA SAMARADORLIGI	237
44.	Маматов Н.С., Самижонов А.Н., Самижонов Б.Н. ИНСОН ЭХТИЁЖЛАРИНИ АНГЛОВЧИ ВА УЛАРГА ЖАВОБ БЕРИШ ҚОБИЛИЯТИГА ЭГА ЭМПАТИК РОБОТЛАР	246
45.	Yusupov R.A., G'ulomov A.X. MAYSALARNI O'RISH VA QOR TOZALASH MASHINASINI MASOFADAN BOSHQARISHNI AVTOMATLASHTIRISH	251
46.	Yusupov R.A., Qurbonov Sh.B. HELIX: FOYDALANUVCHIGA MOSLASHA OLADIGAN, KUNDALIK HAYOTDA YORDAM BERUVCHI SUN'IY INTELLEKT	254
47.	Haydarov E.D., Dusmurodov Q.A. OCHIQ WI-FI TARMOQLAR XAVFSIZLIGI	257
48.	Haydarov E.D., Dusmurodov Q.A. SIMSIZ TARMOQDA XAVFSIZLIK	265
49.	Ro'ziyeva F.K. MAISHIY KIMYO TOVARLARI B2B TAQSIMOTIDA KO'P KANALLI MARKETING STRATEGIYASINING AHAMIYATI	269
50.	Qudratov U.I., Abdullayeva N.R. MASHINANI O'QITISH USULLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA ZARARLI DASTURLARNI ANIQLASH	277

51.	Muhamediyeva D.T., Raupova M. ELLIPTIK EGRI CHIZIQ ASOSIDA XAVFSIZ KALIT ALMASHINUVI	279
52.	Muhamediyeva D.T., Raupova M. POST-KVANT KRIPTOGRAFIYA ASOSIDA POLINOMLAR BILAN SHIFRLASH	282
53.	Muhamediyeva D.T., Raupova M. KVANT KALIT ALMASHINUVI BILAN INTEGRATSIYALANGAN RSA SHIFRLASH	285
54.	Mamayusupov A.A. ZAMONAVIY RAQAMLI MUHITDA KIBERXAVFSIZLIK TAHDIDLARI VA ULARNING OLDINI OLISH YO'LLARI	288
55.	Тоиров Ш. А. ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭВОЛЮЦИОННЫХ АЛГОРИТМОВ	291
56.	Toirov Sh. A. ARCHITECTURE OF OPERATORS IN QUANTUM ALGORITHMS	397
57.	Olimov S.A. TALABALARNING O'ZLASHTIRISH NATIJALARINI BAHOLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI	302
58.	Olimov S.A. OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA O'QUV JARAYONINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI	309
59.	Uzakova G.Z. ENGAGING ESP LEARNERS: STRATEGIES FOR PRODUCTIVE LESSONS	316
60.	Shafkarov F.X. SANATORIY-SOQ'LOMLASHTIRISH MUASSASALARINING ICHKI AUDITINI FUNDAMENTAL ASOSDA TASHKIL ETISH	321
61.	Raximov Sh.F. TIJORAT BANKLARIDA MIJOZLARNING SODIQLIK DASTURLARI ASOSIDA DEPOZITLARNI OSHIRISH YO'LLARI	329
62.	Туракулова Ш.А., Суюнова Н. ОПИСАНИЕ КРАЙНИХ ГИББОВСКИХ МЕР ДЛЯ МОДЕЛИ ИЗИНГА С НЕНУЛЕВЫМ ВНЕШНИМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ НА РЕШЕТКЕ БЕТЕ	337
63.	Ulashov A.E. ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI: TENDENSIYALAR, MUAMMOLAR VA YECHIMLARI	344
64.	Radjabov B.A. O'ZBEKISTONDA TA'LIMNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI VA SUN'IY INTELLEKT	353
65.	Mamatov N.S., Ibroximov S.R., Almuradova N.A. O'QUV JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT VOSITALARIDAN FOYDALANISH	359
66.	Kuvandikov J.T., Tojiyev A.H. Axborot resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlarini normallashtirish asosida bilim oluvchilarning bilim darajasini obyektiv baholash usullari	364
67.	Saidov S.F. TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN SAMARALI FOYDALANISH MASALALARI	374
68.	Suyunova N.A. TA'LIMDA MANTIQ TUSHUNCHASI VA O'QUVCHILARDA MANTIQIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI	382

69.	Kuvandikov J.T. Tojiyev A.H. TA'LIM OLUVCHILAR BILIMINI BAHOLASHDA NORAVSHAN MANTIQDAN FOYDALANISH	389
70.	Djabbarova M.D. KASB-HUNAR TA'LIMIDA ELEKTRON TA'LIMNING PEDAGOGIK VA PSIXOLOGIK ASOSLARI	393
71.	Anarkulova G.M., Abduraxmanova F.N. OLIIY TA'LIMDA MAXSUS FANLAR BO'YICHA MASHG'ULOTLARDA ISHCHAN VA ROLLI O'YINLAR METODINI QO'LLASH INNOVATSION YONDASHUV	396
72.	Анаркулова Г.М., Абдиганиева З.С. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР УСПЕВАЕМОСТИ	406
73.	Obidov R.A. TA'LIMDA KEYS TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI	417
74.	Narbayev Sh.K., Maxkamova N.X. MAXSUS FANLARNI O'QITISHDA RAQAMLI VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING METODIK SHART-SHAROITLARI	422
75.	Erhanova N.A. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA MULTIMEDIA RESURLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI	430
76.	Xidoyatov M.B. OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI MARKETING FAOLIYATINI BAHOLASH: AXBOROT TEXNOLOGIYALARIGA ASOSLANGAN YONDASHUVLAR	435
77.	Темиров А.А. АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТЛАРИ ФАОЛИЯТИГА РАҚАМЛИ БОШҚАРУВНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ	444
78.	В.А.Ахмадалиев ЧОРВАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА УЛАРГА ЕР АЖРАТИШ ТАРТИБИ	454
79.	Носирова Н.Дж. ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА УЗБЕКИСТАНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ (2018–2025 ГГ)	459
80.	Матлюбов Х.Ж. ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ	463
81.	Sa'dulloyev H. I. SANOAT KORXONALARINING EKO-MARKETING TIZIMINI BAHOLAH AMALIYOTI	469

SANOAT KORXONALARINING EKO-MARKETING TIZIMINI BAHOLAH AMALIYOTI

Sa'dulloyev Habibullo Ibodullo o'g'li,
"Proactive Marketing Agentligi" ta'sischisi
Proactive.agency.uz@gmail.com

Annotatsiya. ushbu tezishda sanoat korxonalarining atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishning xalqaro standartlar asosida amalga oshiriladigan uslubiyoti tahlil qilingan. Sanoat tarmoqlarining atrof-muhitga bo'lgan ta'siri global miqyosda ekologik inqirozni keltirib chiqarmoqda, shuning uchun korxonalar tomonidan ekologik xavf-xatarlarni minimallashtirish bo'yicha samarali choralar ko'rish muhim ahamiyat kasb etadi. Ekologik boshqaruvni optimallashtirish, energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni qayta ishlash va boshqa istiqbolli yo'nalishlarni o'z ichiga olgan.

Kalit so'zlar: Sanoat korxonalari, atrof-muhit, ekologik boshqaruv, xalqaro standart, qayta ishlash, chiqindilar, energiya samaradorligi, barqaror rivojlanish.

Annotation. This thesis analyzes the methodology for reducing the negative impact of industrial enterprises on the environment based on international standards. The impact of industrial sectors on the environment is causing a global ecological crisis; therefore, it is of great importance for enterprises to take effective measures to minimize environmental risks. It covers the optimization of environmental management, improvement of energy efficiency, waste recycling, and other promising directions.

Keywords: industrial enterprises, environment, environmental management, international standards, recycling, waste, energy efficiency, sustainable development.

Аннотация. В данной диссертации проанализирована методология снижения негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на основе международных стандартов. Влияние промышленных отраслей на окружающую среду приводит к глобальному экологическому кризису, поэтому крайне важно, чтобы предприятия принимали эффективные меры по минимизации экологических рисков. Работа охватывает оптимизацию экологического управления, повышение энергоэффективности, переработку отходов и другие перспективные направления.

Ключевые слова: промышленные предприятия, окружающая среда, экологическое управление, международные стандарты, переработка, отходы, энергоэффективность, устойчивое развитие.

Sanoat korxonalari atrof-muhitga iqlim o'zgarishlariga sabab bo'lishi turli xil salbiy ta'sirlarni ko'rsatadi. mumkin. Global miqyosda sanoat Ularning faoliyati havoni, suvni va sektorining atrof-muhitga bo'lgan tuproqni ifloslantirish, resurslarni salbiy ta'siri kamaytirilishi zarurati haddan tashqari sarflash, shuningdek, kundan-kunga o'sib bormoqda. Bu

yo'nalishda mamlakatimizda ham salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda, jumladan: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 30 yanvardagi PF-16-son Farmoni «O'zbekiston - 2030» strategiyasining Suv resurslarini tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish yo'nalishi bo'yicha 2025 yilga mo'ljallangan amaliy tadbirlar rejasi 72-maqсад: Qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqish xizmatlari sifatini yaxshilash, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 12 oktabrdagi "Sanoat va uning bazaviy tarmoqlarini jadal rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PF-169-son Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 2 dekabrda gi "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-436-son qarorlari va boshqa me'yoriy hujjatlar shular jumlasidandir.

Xalqaro hamjamiyat sanoat sektori uchun ekologik xavfsizlikni ta'minlashni ustuvor vazifa sifatida belgilab, turli xil xalqaro standartlar va normativ hujjatlarni ishlab chiqmoqda. Xususan, ISO 14001 va ISO 50001 kabi ekologik boshqaruv tizimlari sanoat korxonalarining atrof-muhitga bo'lgan ta'sirini kamaytirishda muhim vosita hisoblanadi.

Yirik sanoat va agrosanoat korxonalari umumiy mahsulotning

katta qismini ishlab chiqarish bilan birga atrof-muhitga antropogen ta'sir darajasi jihatdan ham yuqori turadi. Ular katta miqdordagi xom ashyo materiallari, kimyoviy moddalar, energiya va suvni iste'mol qiladilar. Ular havoga, suvga va tuproqqa katta miqdordagi ifloslantiruvchi moddalarni chiqarishi xavfli va xavfli bo'lmagan chiqindilarning katta qismini hosil qilishi mumkin. Atrof-muhitga bunday ta'sirlar faoliyat turiga qarab o'zgaradi va ma'lum bir vaziyatda amalga oshiriladigan muayyan turdagi o'rnatish yoki jarayonlarga juda xos bo'lishi mumkin. Bunday ta'sirlarning xilma-xilligi, shuningdek, bunday qurilmalar tartibga solinishi kerak bo'lgan mahalliy sharoitlardagi farqlar, qoida tariqasida, har bir vaziyatga xos talablarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Ushbu tezisda, asosiy metodologiya sifatida xalqaro standartlar va ekologik boshqaruv tizimlari tahlil qilinadi. Bunga quyidagi asosiy metodlar kiradi:

- ISO 14001 (Ekologik boshqaruv tizimi) va ISO 50001 (Energiya boshqaruvi tizimi) kabi xalqaro ekologik boshqaruv tizimlarining asosiy tamoyillari ko'rib chiqiladi;

- korxonalar faoliyatining atrof-muhitga salbiy ta'sirini aniqlash uchun ekologik ta'sirni baholash metodikalaridan foydalaniladi. Bu metodologiya chiqindilarni boshqarish, resurslarni samarali ishlatish va atrof-

muhitni himoya qilishning ahamiyatini tushunishga yordam beradi;

- energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan metodologiyalar va amaliyotlar, masalan, energiya nazorati va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish masalalari ko'rib chiqiladi;

- chiqindilarni minimallashtirish, ularni qayta ishlash va ularning zararli ta'sirini kamaytirish bo'yicha metodologiyalar tahlil qilinadi.

ISO 14001 atrof-muhitni boshqarish tizimi standarti bo'yicha sertifikatlangan dunyo bo'yicha bir qator mashhur sanoat korxonalari mavjud. Bularga Toyota Motor Corporation, Samsung Electronics, General Electric (GE), Nestlé, Apple Inc., BMW Group, Siemens, Unilever, Microsoft va Coca-Cola kabi kompaniyalar kiradi. Ushbu standartlar, sanoat korxonalariga atrof-muhitni himoya qilish bo'yicha global darajadagi talablarni belgilaydi.

Mavjud eng yaxshi texnologiyalar (BAT) atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish uchun sanoat korxonalarida qo'llanilayotgan samarali texnologiyalar va jarayonlarni o'z ichiga oladi. Bularga quyidagilar kiradi:

Chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish:

- chiqindilarni tozalash texnologiyalari: mimol uchun, sanoat chiqindilarini tozalashda biotexnologiyalar (mikroorganizmlar

yordamida ifloslantiruvchi moddalarni yo'q qilish), fizik-kimyoviy usullar (filtrlar, adsorbentlar), va yuqori samarali fotokatalitik jarayonlar qo'llanilishi mumkin;

- chiqindilarni minimallashtirish: kam chiqindili ishlab chiqarish (Zero Waste) yondashuvi, chiqindilarni ularning manbasidan oldin kamaytirishga intiladi, bu, masalan, yopiq tizimlar orqali resurslarni qayta ishlashni, materiallarni to'liq ishlatishni va chiqindilarni bartaraf etishning yangi usullarini o'z ichiga oladi;

Energiya samaradorligini oshirish:

- energiyani tejash texnologiyalari: sanoat jarayonlarida energiya sarfini kamaytirish uchun energiya samaradorligini oshiruvchi texnologiyalarni joriy etish (masalan, issiqlikni qayta ishlash tizimlari, energiya samarali mashinalar va uskunalari). Shu bilan birga, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini (quyosh, shamol, biomassa) sanoatda qo'llash.

Chiqindilarni kamaytirish va minimalizatsiya qilish:

- kam chiqindili ishlab chiqarish usullari: chiqindilarni qisqartirish, materiallarni maksimal darajada qayta ishlash va yangi, ekologik toza materiallar ishlab chiqarish.

Atrof-muhitni nazorat qilish va monitoring qilish:

- texnologik monitoring tizimlari: atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish uchun ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llaniladigan zamonaviy monitoring texnologiyalari. Bu texnologiyalar korxonalarining chiqindilarini, ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishini va energiya iste'molini real vaqtda kuzatib borish imkonini beradi.

- Yashil ishlab chiqarish jarayonlari: Ekologik xavf-xatarlarni kamaytirish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish va ishlab chiqarish jarayonlarida yashil standartlarga amal qilish.

Kimyoviy moddalarni kamaytirish:

- samarali kimyoviy texnologiyalar: kimyoviy moddalarni ishlab chiqarishda va ishlatishda, xususan, xavfli va zararli moddalar ishlab chiqarishni kamaytirishga qaratilgan texnologiyalarni qo'llash. Misol uchun, kimyoviy reaktorlarda xom ashyo bilan reaksiyalarni optimallashtirish orqali chiqindilarni kamaytirish.

OECD (Iqtisodiy Hamkorlik va Taraqqiyot Tashkiloti) tadqiqotlariga ko'ra, BAT texnologiyalarini joriy etish orqali sanoat korxonalari 20% dan ortiq chiqindilarni kamaytirish va 15%-30% energiya sarfini qisqartirish imkoniyatiga ega bo'lishlari mumkin. Yevropa Ittifoqi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chiqindilarni qayta ishlash va energiya

samaradorligi texnologiyalarini qo'llagan korxonalar o'z faoliyatida atrof-muhitga ta'sirni sezilarli darajada kamaytirgan.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda sanoat korxonalari soni sezilarli darajada oshib bormoqda. Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, respublikamizda joriy yilning (2025-yil) 1-mart holatiga jami sanoat sohasida ro'yxatdan o'tgan korxonalar soni 113 059 tani tashkil etdi. Bu ko'rsatkich 2024-yilning mos davri bilan solishtirilganda 2 %ga oshgan.[9]

Ularning so'nggi besh yilning mos davridagi dinamikasi quyidagicha (1-mart holatiga):

2021-yil – 91 829 ta
2022-yil – 97 966 ta
2023-yil – 107 561 ta
2024-yil – 110 851 ta
2025-yil – 113 059 ta

Sanoat korxonalarining soni viloyatlar bo'yicha ham o'sib bormoqda:

- Toshkent viloyati: 2024-yilning 1-noyabr holatiga ko'ra, faoliyat ko'rsatayotgan sanoat korxonalari soni 4 591 taga yetgan, bu 2023-yilga nisbatan 90,8% o'sishni ko'rsatadi.

- Xorazm viloyati: 2024-yilning 1-sentabr holatiga ko'ra, 4 074 ta sanoat korxonasi faoliyat yuritgan, bu 2023-yilning shu davriga nisbatan 54 taga ko'proqdir.

Atrof-muhitni muhofaza qilish va chiqindilarni kamaytirish maqsadida

"O'zkimyosanoat" AJ tomonidan 2024-yilda bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilgan. Jumladan, umumiy qiymati 34,3 milliard so'm bo'lgan tadbirlar doirasida chang-gaz tozalash uskunalari ta'mirlash va ularning samaradorligini oshirish orqali atmosferaga chiqariladigan 15,6 ming tonna tashlanma moddalarning kamayishiga erishilgan.

Shuningdek, O'zbekistonda har yili, maishiy chiqindilardan tashqari, 115 million tonna sanoat chiqindilari hosil bo'ladi, asosan Navoiy, Toshkent va Farg'ona viloyatlaridagi tog'-kon sanoati va qayta ishlash korxonalarida. Ushbu sanoat chiqindilarining qayta ishlanishi va boshqarilishi, atrof-muhitning barqarorligini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega. Buning uchun xalqaro ekologik standartlar, xususan, ISO 14001, sanoat

korxonalariga kerakli metodologiyalarni taqdim etadi.

Xalqaro ekologik boshqaruv tizimlarining sanoat korxonalari faoliyatida qo'llanilishi ko'plab afzalliklarga ega, ammo ularni amalga oshirishda ba'zi muammolar ham mavjud. Dastlabki investitsiyalarning yuqori bo'lishi ba'zi korxonalar uchun to'siq bo'lishi mumkin. Shuningdek, ba'zi hollarda xalqaro standartlarga rioya qilishda lokal me'yorlar va iqtisodiy sharoitlar o'rtasida farqlar yuzaga kelishi mumkin. Shu bilan birga, ekologik boshqaruv tizimining samaradorligini baholashda o'lchov vositalarining yetishmasligi yoki aniq metodologiyalarning yo'qligi muammolarni keltirib chiqaradi. Bu esa qo'shimcha tadqiqotlar va resurslar zarurligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 30 yanvardagi PF-16-son Farmoni «O'zbekiston - 2030» strategiyasining Suv resurslarini tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish yo'nalishi bo'yicha 2025 yilga mo'ljallangan amaliy tadbirlar rejasi 72-maqсад: Qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqish xizmatlari sifatini yaxshilash. <https://lex.uz/uz/docs/-7369703>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 12 oktabrdagi "Sanoat va uning bazaviy tarmoqlarini jadal rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PF-169-son Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-6633676>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 2 dekabrda gi "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-436-son qarori. <https://lex.uz/ru/docs/-6303230?ONDATE2=03.12.2022&action=compare>
4. International Organization for Standardization (ISO). (2015). ISO 14001:2015 Environmental Management Systems.

5. *International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 50001:2018 Energy Management Systems.*
6. *United Nations Environment Programme (UNEP). (2020). Environmental Impact Assessment and Management.*
7. *Dufresne, A., & Brault, A. (2017). Industrial Waste Management: A Global Perspective. Environmental Sciences Journal, 35(2), 155-169.*
8. *Kumar, S., & Bansal, S. (2019). Sustainability in Industrial Practices: Integration of International Standards and Local Policies. Journal of Sustainable Development, 28(4), 234-245.*
Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari. <https://stat.uz/uz/>
9. *Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari. <https://stat.uz/uz/>*

Ingliz tili muharriri: Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi
Musahhih: Vahobova Marfua Mirkamalovna
Sahifalovchi va dizayner: Zoirov Sardor Ziyodin o'g'li

1-maxsus son

© Materiallar ko'chirib bosilganda **"Management and Economics Scientific Research Journal"** 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El. pochta: journals@timeedu.uz

Tel.: [+998 95 651 90 00](tel:+998956519000)

"Management and Economics Scientific Research Journal" jurnali 19.09.2024-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. Litsenziya raqami: C-5669639
PNFL: 308906510

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yakkasaroy tumani
Shota Rustaveli ko'chasi, 114