MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

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

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

Milliy nashrlar

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

05.00.00 - Texnika fanlari
08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar

Google Scholar

ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE

ISSN: 3060-463X

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

TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA ... UNIVERSITETI

Elektron nashr, 2026-yil, iyul.

muhandislik & iqtisodiyot

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

Bosh muharrir:
Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir oʻrinbosari:
Shakarov Zafar Gʻafforovich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, Oʻz FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor
Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor
Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Boʻtaboyev Mahammadjon Toʻychiyevich, 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 boʻyicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Toxirov Jaloliddin Ochil oʻgʻli, texnika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari boʻyicha 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 boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Sharipov Sardor Begmaxmat oʻgʻli, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Tursunov Ulugʻbek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD
Botirov Bozorbek Musurmon oʻgʻli, Texnika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)
Joʻraeva 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 boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD)
Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xolmirzayev Ulugʻbek 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 – Telekommunikasiya va kompyuter tizimlari, telekommunikasiya 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 • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

MUNDARIJA

OILAVIY KORXONALAR FAOLIYATINI BOSHQARISHNING TASHKILIY MEXANIZMINI TIZIMLI TAHLILI10
Sultonov Bobirmirzo Mavlonjon o'g'li
NEW ZEALAND'S EXPERIENCE IN TRANSITIONING TO INFLATION TARGETING 21
Duskobilov Umidjon Sharofiddinovich
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ТЕКУЧЕСТИ НА СВОЙСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГОЛЬНЫХ ОТХОДОВ В РАМКАХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ 28
Абдуганиев Азизбек, Кулдашева Азиза
BUDJET TUSHUMLARINI OSHIRISHDA BOJXONA TO'LOVLARIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK BAHOLASH VA PROGNOZLASH 33
Fayzullayev Farrux Sharofovich
O'ZBEKISTON KORXONALARIDA MOLIYAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLARIGA (MHXS) O'TISHDA UCHRAYDIGAN ASOSIY MUAMMOLAR: SO'ROVNOMA NATIJALARI ASOSIDA TAHLIL 41
Safarova Gulbahor Nusratovna
TEMIR YO'L TRANSPORTI INNOVATSION EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISH MODELI........45
Muradov Bahrom, Masharipov Ma'sud
TIJORAT BANKLARIDA QARZ OLUVCHILARNING TO'LOVGA LAYOQATLILIGINI BAHOLASHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI 49
Soibov Jamshid Raxmatqulovovich
O'ZBEKISTONDA CHEGARALARARO TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA BOJXONA XIZMATLARINI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI........56
Ergashev Qobiljon Ernazarovich
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDITNING IQTISODIY MOHIYATI VA FUNKSIONAL EVOLYUTSIYASI: XALQARO STANDARTLARNING YANGI AVLODI ASOSIDAGI YONDASHUV........62
Narziyev Xayotjon Azamatovich
MOLIYAVIY INVESTITSIYALAR AUDITINI O'TKAZISH METODIKASINI VA AUDIT RISKLARINI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH........69
Jumamurodov To'libay Yeldashbayevich
MOLIYAVIY HISOBOT IZOHLARIDA UZOQ MUDDATLI AKTIVLAR QADRSIZLANISHI YUZASIDAN OCHIB BERILADIGAN AXBOROTLAR TARKIBINI KENGAYTIRISH ORQALI HISOBOT SHAFFOFLIGINI OSHIRISH. 75
Fayzullayev Begzod Baxtiyor o'g'li
XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASINI O'ZBEKISTON DAVLAT SEKTORI ICHKI AUDITIGA MOSLASHTIRISHNING KONSEPTUAL MODELI VA MUHIMLILIK DARAJALARINI ME'YORIY-HUQUQIY BAZAGA JORIY ETISH........82
Ismatillayev Baypo'lat Xushvaqtovich
O'ZBEKISTONDA TOVAR YETKAZIB BERISH ZANJIRI ISHTIROKCHILARI FAOLIYATI VA BOJXONA NAZORATI TIZIMINING ZAMONAVIY HOLATI TAHLILI........90
Ergashev Qobiljon, Kilichov Nazar
DAVLAT XARIDLARI BO'YICHA ICHKI AUDITNING XATARGA YO'NALTIRILGAN METODOLOGIYASI........96
Rajabov Shuxrat Ismayilovich
TIJORAT BANKLARIDA ICHKI AUDIT XIZMATI TUSHUNCHASINING IQTISODIY MAZMUNI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI 101
Ismailov Azizbek Madaminovich
YENGIL SANOAT KORXONALARIDA XATARGA YO'NALTIRILGAN ICHKI AUDIT METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH........109
Tojiyeva Shahlo Mahmatmurodovna

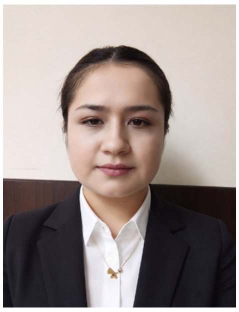
IQTISODIY O‘SISH OMILLARINI RIVOJLANISHIDA MOLIYAVIY XAVFLARNING TA’SIRI VA ULARNI KAMAYTIRISH IMKONIYATLARI 115
Turopova Nigora Xolmurod qizi
QASHQADARYO VILOYATIDA YALPI HUDUDIY MAHSULOT VA BANDLIK KO‘RSATKICHLARI O‘RTASIDAGI KORRELYATSION BOG‘LIQLIK........ 118
Karimov Olimjon Akramovich
ИННОВАЦИОННЫЕ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

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

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

YO‘L-TRANSPORT HODISALARI SODIR BO‘LISHIDA HAYDOVCHINING PSIXOFIZIOLOGIK HOLATINING TA’SIRI 319
Ulkanov Sardorjon Sodiqjon o‘g‘li
QISHLOQ MAHALLALARIDA MARKAZIY ISSIQLIK TIZIMLARINI VODOROD ENERGIYA GENERATORLARI ASOSIDA TASHKIL ETISHNING TEXNOLOGIK VA IQTISODIY ASOSLARI 323
Askarov Xasanjon, Jumaqulova Zulayho
MUHIM AXBOROT INFRATUZILMASI OBYEKTLARINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI SHAROITIDA KIBERXAVFSIZLIK BO‘YICHA MUTAXASSISLARNI AMALIYOTGA YO‘NALTIRILGAN TAYYORLASH 329
G‘ulomov Sherzod Rajaboyevich
BARBOTAJLI ABSORBER QURILMASINING GIDRAVLIK QARSHILIGINI TADQIQ ETISH 338
Xalilov Ismoiljon, Askarov Xasanjon
MAXSUS IQTISODIY VA SANOAT ZONALARIDA KO'P TARMOQLI KORXONALAR FAOLIYATINI BOSHQARISHNING INSTITUTSIONAL VA TASHKILIY-IQTISODIY XUSUSIYATLARI 345
Xusanova Malohat Mingnorovna
NEW ZEALAND’S EXPERIENCE IN TRANSITIONING TO INFLATION TARGETING 349
Duskobilov Umidjon Sharofiddinovich
QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARIDA ISHLAB CHIQARISH HAJMINI CHEKLAYOTGAN MUAMMOLAR 357
Toshpulatov Asronbek Mutalibovich
РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН 364
Матчанов Умирзак Сейтжанович
MEHNAT BOZORI TRANSFORMATSIYASINING ZAMONAVIY SHAKLLARI: NAZARIY ASOSLAR VA GENDER JIHATLARI TAHLILI 371
Xasanova Shaxzoda Sarvar qizi
GLOBALIZATSIYA SHAROITIDA YANGI O'ZBEKISTONDA IQTISODIY TA'LIM RIVOJLANISHINING TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI 375
Masharipova Maksuda Beknazarovna
MEHNAT MUHOFAZASIDA INSON OMILINING O‘RNI VA AHAMIYATI 380
Ashirqulova Qurbonoy, Nurbek Mamatov

MEHNAT MUHOFAZASIDA INSON OMILINING O‘RNI VA AHAMIYATI



Ashirqulova Qurbonoy Normo‘min qizi
Qarshi davlat texnika universiteti
Energetika muhandisligi fakulteti
“Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kafedrasi talabasi
E-mail: ashirqulovaqurbonoy@gmail.com

Ilmiy rahbar: Nurbek Mamatov Ziyodullayevich
Qarshi davlat texnika universiteti o‘qituvchisi
E-mail: nurbek.mamatov.1989@mail.ru
ORCID: 0009-0008-1462-0557

Annotatsiya. Ushbu maqolada mehnat muhofazasi tizimida inson omilining o‘rni va ahamiyati ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilingan. Inson omilining mehnat xavfsizligini ta’minlash, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarining oldini olish, xavfsizlik madaniyatini shakllantirish hamda mehnat unumdorligini oshirishdagi roli yoritilgan. Shuningdek, inson omiliga ta’sir etuvchi asosiy omillar, jumladan, kasbiy kompetensiya, psixologik holat, motivatsiya, malaka darajasi va xavfsizlik bo‘yicha bilimlarning ishlab chiqarish xavfsizligiga ta’siri tahlil qilingan. Xorijiy tajribalar hamda xalqaro mehnat xavfsizligi standartlari asosida mehnat muhofazasi tizimida inson omilini samarali boshqarish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari korxonalarda mehnat muhofazasi samaradorligini oshirish, xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish va inson omili bilan bog‘liq xavflarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: mehnat muhofazasi, inson omili, mehnat xavfsizligi, xavfsizlik madaniyati, ishlab chiqarish xavfsizligi, kasbiy kompetensiya, inson resurslari, xavf-xatarlarni boshqarish, kasb kasalliklari, baxtsiz hodisalar, psixologik omillar, motivatsiya, mehnat unumdorligi.

Abstract. This article presents a scientific analysis of the role and significance of the human factor in the occupational safety and health (OSH) management system from both theoretical and practical perspectives. It highlights the contribution of the human factor to ensuring occupational safety, preventing workplace accidents and occupational diseases, fostering a strong safety culture, and improving labor productivity. In addition, the study examines the key factors influencing the human factor, including professional competence, psychological condition, motivation, skill level, and safety-related knowledge, as well as their impact on industrial safety. Based on international best practices and global occupational safety standards, scientifically grounded conclusions and practical recommendations for the effective management of the human factor in occupational safety systems are proposed. The findings of the study contribute to improving the effectiveness of occupational safety management, strengthening safety culture, and reducing risks associated with the human factor in enterprises.

Keywords: occupational safety and health, human factor, occupational safety, safety culture, industrial safety, professional competence, human resources, risk management, occupational diseases, workplace accidents, psychological factors, motivation, labor productivity.

Аннотация. В данной статье на научной основе рассмотрены роль и значение человеческого фактора в системе охраны труда с теоретической и практической точек зрения. Раскрыта роль человеческого фактора в обеспечении безопасности труда, предупреждении несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формировании культуры безопасности и повышении производительности труда. Кроме того, проанализированы основные факторы, влияющие на человеческий фактор, включая профессиональную компетентность, психологическое состояние, мотивацию, уровень квалификации и знания в области безопасности труда, а также их влияние на производственную безопасность. На основе зарубежного опыта и международных стандартов в области охраны труда разработаны научно обоснованные выводы и практические рекомендации

по эффективному управлению человеческим фактором в системе охраны труда. Результаты исследования способствуют повышению эффективности системы охраны труда на предприятиях, развитию культуры безопасности и снижению рисков, связанных с человеческим фактором.

Ключевые слова: охрана труда, человеческий фактор, безопасность труда, культура безопасности, производственная безопасность, профессиональная компетентность, человеческие ресурсы, управление рисками, профессиональные заболевания, несчастные случаи на производстве, психологические факторы, мотивация, производительность труда.

KIRISH

Globallashuv, sanoatning jadal rivojlanishi va ishlab chiqarish jarayonlarining raqamlashtirilishi sharoitida mehnat muhofazasini ta'minlash davlatlarning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatidagi ustuvor yo'nalishlardan biriga aylandi. Zamonaviy korxonalarda mehnat xavfsizligini ta'minlash faqat texnik vositalar yoki himoya uskunalarini joriy etish bilan cheklanmaydi, balki inson omilini samarali boshqarish bilan ham uzviy bog'liqdir. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning aksariyati texnik nosozliklar tufayli emas, balki inson omili bilan bog'liq xatolar, xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, yetarli bilim va malakaning mavjud emasligi hamda psixologik omillar ta'sirida yuzaga keladi. Shu sababli mehnat muhofazasi tizimida inson omilining o'rni va ahamiyatini ilmiy jihatdan o'rganish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Xalqaro mehnat tashkiloti (International Labour Organization — ILO) ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha 2,9 milliondan ortiq kishi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklari oqibatida vafot etadi, yuz millionlab xodimlar esa turli darajadagi jarohatlar va kasbiy kasalliklarga duch keladi. Mazkur holatlar jahon iqtisodiyotiga yalpi ichki mahsulotning qariyb 4 foizi miqdorida iqtisodiy zarar yetkazadi. Ushbu ko'rsatkichlar mehnat muhofazasi tizimida inson omiliga alohida e'tibor qaratish, xodimlarning kasbiy tayyorgarligi, psixologik barqarorligi va xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish zarurligini yaqqol namoyon etadi.

Germaniyada mehnat muhofazasi tizimi dual ta'lim modeli asosida tashkil etilgan bo'lib, xodimlarning nazariy bilimlari ishlab chiqarishdagi amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtiriladi. Xodimlar ish faoliyatini boshlashdan avval xavfsizlik bo'yicha majburiy tayyorgarlikdan o'tadi, keyinchalik esa ularning bilim va ko'nikmalari muntazam ravishda qayta baholanadi. Natijada inson omili bilan bog'liq ishlab chiqarish xatolarini kamaytirish va xavfsizlik madaniyatini rivojlantirishga erishilmoqda. AQShda mehnat xavfsizligi Occupational Safety and Health Administration (OSHA) standartlari asosida boshqariladi. Ushbu tizimda xodimlarning xavfsizlik bo'yicha bilimlari, psixologik tayyorgarligi va xavf-xatarlarni baholash ko'nikmalari muntazam ravishda nazorat qilinadi. Xavfi yuqori bo'lgan korxonalarda treninglar, simulyatsion mashg'ulotlar va favqulodda vaziyatlar bo'yicha amaliy o'quv mashqlari muntazam tashkil etiladi. Bu esa inson omili tufayli yuzaga keladigan ishlab chiqarish xatolarini kamaytirishda muhim vosita sifatida e'tirof etiladi. Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida ISO 45001:2018 xalqaro standarti mehnat muhofazasini boshqarish tizimining asosini tashkil etadi. Mazkur standartda xavfsizlikni boshqarishda xodimlarning ishtiroki, ularning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish, psixologik holatini hisobga olish hamda xavf-xatarlarni oldindan baholash muhim talab sifatida belgilangan. Bugungi kunda Buyuk Britaniya, Shvetsiya, Niderlandiya va Finlyandiya kabi davlatlarda inson omiliga yo'naltirilgan boshqaruv modeli mehnat xavfsizligini ta'minlashning eng samarali vositalaridan biri sifatida qo'llanilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 28-oktabrdagi O'RQ-798-sonli Qonuni bilan tasdiqlangan Mehnat kodeksida xodimlarning hayoti va sog'lig'ini muhofaza qilish, xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish hamda mehnat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ish beruvchilarning majburiyatlari belgilangan [1]. Biroq zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalarining rivojlanishi, yangi kasblarning paydo bo'lishi va raqamli transformatsiya jarayonlari mehnat muhofazasida inson omiliga oid ilmiy yondashuvlarni yanada takomillashtirishni talab etmoqda. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi mehnat muhofazasi tizimida inson omilining o'rni va ahamiyatini zamonaviy ilmiy yondashuvlar hamda ilg'or xorijiy tajribalar asosida tahlil qilish, inson omili bilan bog'liq xavflarni kamaytirish mexanizmlarini aniqlash va O'zbekiston korxonalarida xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish zarurati bilan izohlanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Mehnat muhofazasida inson omilining o'rni va ahamiyati mehnat xavfsizligi, sanoat xavfsizligi, ergonomika, tashkilot psixologiyasi va inson resurslarini boshqarish sohalarida eng ko'p tadqiq etilgan ilmiy yo'nalishlardan biridir. So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar texnik nosozliklardan ko'ra inson omili ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning asosiy sabablaridan biri ekanligini ko'rsatmoqda. Shu bois zamonaviy ilmiy adabiyotlarda mehnat muhofazasini ta'minlashda texnik vositalar bilan bir qatorda insonning bilim darajasi, psixologik holati,

motivatsiyasi, kasbiy kompetensiyasi va xavfsizlik madaniyatiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xalqaro mehnat tashkiloti (ILO) tomonidan e'lon qilingan ilmiy hisobotlarda mehnat muhofazasining samaradorligi xavfsizlik texnikasi bilan bir qatorda inson omilini boshqarish sifati bilan belgilanishi ta'kidlanadi. ILO ekspertlarining fikricha, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning katta qismi xavf-xatarlarni noto'g'ri baholash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, yetarli kasbiy tayyorgarlikning mavjud emasligi va xodimlarning psixofiziologik holati bilan bog'liq. Shu sababli mehnat muhofazasi tizimida uzluksiz ta'lim, xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish va xodimlarning faol ishtirokini ta'minlash ustuvor yo'nalish sifatida e'tirof etiladi (ILO, 2024; ILO, 2025).

Inson omili nazariyasining asoschilaridan biri hisoblangan britaniyalik olim James Reason inson xatolari nazariyasini ishlab chiqib, o'zining mashhur "Swiss Cheese Model" (Shveytsariya pishlog'i modeli) orqali ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar birgina xodimning xatosi natijasida emas, balki boshqaruv tizimi, nazorat, o'qitish, tashkiliy madaniyat va texnik himoya tizimlaridagi kamchiliklarning ketma-ket yuzaga kelishi oqibatida sodir bo'lishini ilmiy asoslab berdi. Muallifning fikricha, mehnat muhofazasi tizimida inson omilini samarali boshqarish uchun xodimlarni muntazam o'qitish, xatolarga nisbatan faqat intizomiy choralar ko'rish bilan cheklanmasdan, ularning sabablarini tahlil qilish va takrorlanishining oldini olishga yo'naltirilgan boshqaruv mexanizmini joriy etish zarur.

Daniyalik olim Erik Hollnagel tomonidan ishlab chiqilgan Safety-I va Safety-II konsepsiyalari mehnat muhofazasi sohasida yangi ilmiy paradigma sifatida e'tirof etiladi. Safety-I yondashuvi baxtsiz hodisalarning sabablarini aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan bo'lsa, Safety-II konsepsiyasi insonning to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyati, moslashuvchanligi va murakkab ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz faoliyat yuritish imkoniyatlarini rivojlantirishga asoslanadi. Hollnagel insonni xavf manbai emas, balki xavfsizlikni ta'minlovchi asosiy resurs sifatida baholaydi. Mazkur yondashuv bugungi kunda aviatsiya, energetika, transport va yirik sanoat korxonalarida keng qo'llanilmoqda.

Britaniyalik olim Andrew Hale mehnat muhofazasi boshqaruvi bo'yicha olib borgan tadqiqotlarida xavfsizlik madaniyati va inson xulq-atvori o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ilmiy jihatdan asoslagan. Uning fikricha, korxonalarda xavfsizlik darajasi nafaqat texnik vositalarga, balki rahbariyatning xavfsizlikka bo'lgan munosabati, xodimlarning motivatsiyasi va tashkilot ichidagi kommunikatsiya sifatiga ham bog'liq. Olim xavfsizlik madaniyati yuqori darajada shakllangan tashkilotlarda ishlab chiqarishdagi jarohatlanish ko'rsatkichlari sezilarli darajada past bo'lishini ta'kidlaydi.

Amerikalik olim Dan Petersen mehnat xavfsizligini boshqarish nazariyasida inson omilini asosiy boshqaruv elementi sifatida baholaydi. Uning ilmiy qarashlariga ko'ra, baxtsiz hodisalarning oldini olishning eng samarali yo'li xodimlarni muntazam o'qitish, rahbarlarning xavfsizlik bo'yicha liderligini rivojlantirish va korxonalarda xavfsizlik madaniyatini shakllantirishdan iborat. Petersen xavfsizlikni nazorat qilish emas, balki uni boshqarish tamoyilini ilgari suradi. Amerikalik psixolog Edwin A. Locke va iqtisodchi Gary P. Latham tomonidan ishlab chiqilgan Goal-Setting Theory mehnat muhofazasi tizimida ham keng qo'llanilmoqda. Olimlarning tadqiqotlari aniq belgilangan xavfsizlik maqsadlari va muntazam fikr-mulohaza (feedback) xodimlarning mas'uliyatini oshirish, xavfsizlik qoidalariga rioya etish darajasini yaxshilash va baxtsiz hodisalar sonini kamaytirishga xizmat qilishini ko'rsatgan. Amerikalik olim E. Scott Geller tomonidan ishlab chiqilgan Behavior-Based Safety (BBS) konsepsiyasi zamonaviy mehnat muhofazasi tizimida inson omiliga asoslangan eng samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi. Muallifning ta'kidlashicha, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun xodimlarning xavfsiz xulq-atvorini shakllantirish, ularni rag'batlantirish va xavfsizlik qoidalariga ongli ravishda rioya qilish madaniyatini rivojlantirish zarur. BBS dasturlari AQSh, Kanada va Avstraliyaning yirik sanoat korxonalarida muvaffaqiyatli qo'llanilib, mehnat jarohatlari ko'rsatkichlarini kamaytirishda yuqori samaradorlikni namoyon etgan.

So'nggi yillarda inson omilini boshqarishda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha ham ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Eduardo Salas, Scott I. Tannenbaum, Kurt Kraiger va Kimberly Smith-Jentsch tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda virtual reallik (VR), sun'iy intellekt (AI), simulyatsion treninglar va raqamli o'quv platformalarining xodimlar xavfsizlik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi samaradorligi ilmiy asoslangan. Mualliflarning xulosasiga ko'ra, interaktiv treninglar an'anaviy ma'ruza usullariga nisbatan bilimlarning uzoq muddat davomida saqlanishi va amaliy ko'nikmalarning shakllanishida yuqori natija beradi. Yevropa Mehnat xavfsizligi va salomatligi agentligi (EU-OSHA) tomonidan 2024-yilda e'lon qilingan tahliliy hisobotlarda raqamlashtirish, sun'iy intellekt va masofaviy mehnatning kengayishi inson omili bilan bog'liq yangi xavflarni yuzaga keltirayotgani qayd etilgan. Agentlik mutaxassislari psixososial xavflar, kognitiv yuklama, ishdagi stress va raqamli charchoqni mehnat muhofazasi tizimining muhim tarkibiy qismi sifatida baholash zarurligini ta'kidlaydilar. Shu sababli zamonaviy korxonalarda xavfsizlikni boshqarish texnik xavflarni nazorat qilish bilan cheklanmay, insonning ruhiy va psixologik salomatligini qo'llab-quvvatlashni ham o'z ichiga olishi lozim. Shuningdek, ISO 45001:2018 xalqaro standartida ham inson omiliga alohida e'tibor qaratilgan bo'lib, tashkilot rahbariyatining liderligi, xodimlarning faol ishtiroki, xavf-xatarlarni baholash, kompetensiyalarni rivojlantirish va uzluksiz takomillashtirish mehnat muhofazasini boshqarish tizimining asosiy tamoyillari sifatida belgilangan.

Ushbu standart bugungi kunda 170 dan ortiq mamlakatlarda qo'llanilib, mehnat xavfsizligini boshqarishda xalqaro mezon vazifasini bajaradi. Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, zamonaviy xorijiy olimlarning ilmiy qarashlari mehnat muhofazasida inson omilini xavf manbai sifatida emas, balki xavfsizlikni ta'minlovchi strategik resurs sifatida baholashga asoslanadi. Xodimlarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish, xavfsizlik madaniyatini shakllantirish, psixologik omillarni hisobga olish hamda raqamli texnologiyalarni mehnat muhofazasi tizimiga integratsiya qilish ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni kamaytirish va korxonalar faoliyati samaradorligini oshirishning asosiy omillari hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda mehnat muhofazasida inson omilining o'rni va ahamiyatini baholash maqsadida qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, ilmiy umumlashtirish va kontent-tahlil usullaridan foydalanildi. O'zbekiston Respublikasining mehnat muhofazasiga oid normativ-huquqiy hujjatlari, xalqaro standartlar hamda xorijiy olimlarning ilmiy ishlari o'rganildi. Shuningdek, Germaniya, Yaponiya, AQSh va Yevropa Ittifoqi mamlakatlarining tajribasi qiyosiy tahlil qilinib, inson omili bilan bog'liq xavflarni kamaytirish, xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish va xodimlarning kasbiy kompetensiyasini oshirishga xizmat qiluvchi asosiy yondashuvlar tizimlashtirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mehnat muhofazasini samarali tashkil etishda inson omili hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda u mehnat xavfsizligini boshqarish tizimining asosiy elementi sifatida e'tirof etiladi. O'tkazilgan ilmiy tahlillar shuni ko'rsatadiki, texnik vositalar va zamonaviy himoya uskunalari qanchalik mukammal bo'lmasin, xodimlarning bilim darajasi, kasbiy kompetensiyasi, psixologik holati, mas'uliyat hissi va xavfsizlik madaniyati yetarli darajada shakllanmagan bo'lsa, ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar yuzaga kelish xavfi saqlanib qoladi. Shu sababli bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda mehnat muhofazasi tizimi texnik xavfsizlikdan inson omiliga yo'naltirilgan boshqaruv modeliga bosqichma-bosqich o'tmoqda.

Ilmiy manbalar tahlili natijalariga ko'ra, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning asosiy qismi inson omili bilan bog'liq sabablar natijasida yuzaga keladi. Ushbu sabablar qatoriga xavfsizlik qoidalarini yetarli darajada bilmaslik, kasbiy tayyorgarlikning pastligi, ish joyidagi stress, charchoq, diqqatning susayishi, xavfni noto'g'ri baholash hamda xavfsizlik talablariga yetarli darajada rioya etilmasligi kiradi. James Reason tomonidan ishlab chiqilgan "Swiss Cheese Model" ushbu holatni ilmiy jihatdan izohlab, baxtsiz hodisalarning birgina xodim xatosi emas, balki boshqaruv tizimi, nazorat, o'qitish va tashkiliy jarayonlardagi kamchiliklarning yig'indisi natijasida sodir bo'lishini asoslab beradi. Demak, mehnat muhofazasining samaradorligi nafaqat texnik vositalarga, balki inson omilini boshqarish darajasiga ham bevosita bog'liq. Xorijiy davlatlar tajribasining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, inson omiliga asoslangan boshqaruv tizimi joriy etilgan korxonalarda ishlab chiqarish xavfsizligi ko'rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan. Germaniya korxonalarida dual ta'lim modeli asosida nazariy bilimlar amaliy mashg'ulotlar bilan integratsiyalashtirilgan bo'lib, har bir xodim ish faoliyatini boshlashdan oldin xavfsizlik bo'yicha maxsus tayyorgarlikdan o'tadi. Bunday yondashuv xodimlarning xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash va to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Yaponiya tajribasida Kaizen falsafasi va Safety First tamoyili asosida xavfsizlik madaniyatini shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Korxonalarda har kuni qisqa xavfsizlik yig'ilishlari, xavf-xatarlarni oldindan muhokama qilish, xodimlarning takliflarini rag'batlantirish va kichik takomillashtirishlarni muntazam amalga oshirish orqali inson omili bilan bog'liq xatolar sezilarli darajada kamaytiriladi. Mazkur tajriba xavfsizlikni faqat nazorat qilish emas, balki korxonaning kundalik madaniyatiga aylantirish zarurligini ko'rsatadi. AQShda OSHA standartlari asosida xodimlarning kasbiy kompetensiyasi va psixologik tayyorgarligiga alohida e'tibor qaratiladi. Ishga qabul qilinayotgan xodimlar majburiy o'quv kurslari, amaliy treninglar va favqulodda vaziyatlar bo'yicha mashg'ulotlardan o'tadi. Bundan tashqari, bilimlar davriy ravishda qayta baholanadi. Natijada xavfli ishlab chiqarish sharoitlarida inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytirishga erishilmoqda.

Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida ISO 45001:2018 xalqaro standarti asosida mehnat muhofazasini boshqarish tizimi tashkil etilgan bo'lib, unda xodimlarning xavfsizlikni ta'minlashdagi faol ishtiroki, kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish va xavfsizlik madaniyatini shakllantirish boshqaruvning asosiy yo'nalishlari sifatida qaraladi. Ushbu yondashuv mehnat muhofazasini texnik nazoratga asoslangan tizimdan inson markazli boshqaruv tizimiga bosqichma-bosqich rivojlantirish imkonini bermoqda. O'zbekiston korxonalarida mehnat muhofazasi tizimi amaldagi qonunchilik talablari asosida tashkil etilgan bo'lib, uni zamonaviy yondashuvlar asosida yanada takomillashtirish imkoniyatlari mavjud. Jumladan, xavfsizlik bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining amaliy mazmuni va interaktivligini kuchaytirish, psixologik omillarni baholash mexanizmlarini rivojlantirish, xavfsizlik madaniyatini shakllantirishga qaratilgan rag'batlantirish usullarini kengaytirish hamda zamonaviy raqamli o'quv

texnologiyalaridan foydalanish koʻlamini oshirish maqsadga muvofiq. Mazkur chora-tadbirlar inson omili bilan bogʻliq xavflarni samarali kamaytirish va korxonalarda mehnat xavfsizligi darajasini yanada oshirishga xizmat qiladi.

1-jadval
Mehnat muhofazasida inson omilining samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar[1]

Omil	**Korxonaga ta'siri**	**Kutilayotgan natija**
Kasbiy bilim va malaka	Xavfsizlik qoidalariga toʻliq rioya qilinadi	Jarohatlanish xavfi kamayadi
Xavfsizlik madaniyati	Mas'uliyat va intizom oshadi	Baxtsiz hodisalar soni qisqaradi
Psixologik barqarorlik	Stress va charchoq kamayadi	Inson xatolari kamayadi
Rahbariyatning liderligi	Xodimlar faolligi ortadi	Xavfsizlik tizimi mustahkamlanadi
Uzluksiz oʻqitish	Bilim va koʻnikmalar yangilanadi	Kasbiy kompetensiya rivojlanadi
Raqamli texnologiyalar	Nazorat va monitoring yaxshilanadi	Oʻquv jarayoni samaradorligi oshadi

Tahlillar shuni koʻrsatadiki, inson omili mehnat muhofazasining texnik, tashkiliy va ijtimoiy elementlarini oʻzaro bogʻlovchi markaziy boʻgʻin hisoblanadi. Xodimlarning bilim va koʻnikmalarini muntazam rivojlantirish, ularning ruhiy holatini monitoring qilish, xavfsizlik boʻyicha motivatsiya tizimini yaratish hamda rahbarlarning xavfsizlik sohasidagi liderligini kuchaytirish korxonalarda mehnat xavfsizligi samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, zamonaviy raqamli texnologiyalarni mehnat muhofazasi tizimiga integratsiya qilish muhim ilmiy-amaliy natijalardan biri sifatida baholandi. Virtual reallik (VR) asosidagi treninglar, sun'iy intellekt yordamida xavflarni prognozlash, elektron monitoring tizimlari va mobil ilovalar orqali xodimlarning xavfsizlik boʻyicha bilimlarini doimiy nazorat qilish imkoniyati yaratiladi. Ushbu texnologiyalar inson omili bilan bogʻliq xatolarni erta aniqlash va ularning oldini olishga xizmat qiladi.

Olib borilgan tahlillar asosida mehnat muhofazasida inson omilini boshqarishning quyidagi konseptual modeli taklif etiladi:

Kasbiy ta'lim → Kompetensiyani rivojlantirish → Xavfsizlik madaniyatini shakllantirish → Psixologik barqarorlikni ta'minlash → Raqamli monitoring → Inson xatolarini kamaytirish → Mehnat xavfsizligini oshirish → Korxona samaradorligini yuksaltirish.

Mazkur model mehnat muhofazasini faqat me'yoriy talablarni bajarishga qaratilgan tizim sifatida emas, balki inson kapitalini rivojlantirish va barqaror ishlab chiqarishni ta'minlashning muhim strategik vositasi sifatida qarash zarurligini koʻrsatadi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, mehnat muhofazasida inson omilini samarali boshqarish xodimlarning kasbiy kompetensiyasini muntazam rivojlantirish, xavfsizlik madaniyatini shakllantirish, zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish va xalqaro standartlar asosida boshqaruv tizimini takomillashtirish orqali amalga oshiriladi. Mazkur yondashuv nafaqat ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarini kamaytirishga, balki korxonalarning iqtisodiy samaradorligi, mehnat unumdorligi va barqaror rivojlanishini ta'minlashga ham xizmat qiladi. Bu esa inson omilini mehnat muhofazasi tizimining strategik resursi sifatida baholash zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xulosa qilib aytganda, tadqiqot natijalari mehnat muhofazasida inson omili mehnat xavfsizligini ta'minlashning eng muhim tarkibiy elementi ekanligini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Oʻtkazilgan nazariy va amaliy tahlillar shuni koʻrsatdiki, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarining oldini olishda texnik vositalar bilan bir qatorda xodimlarning kasbiy kompetensiyasi, psixologik barqarorligi, xavfsizlik madaniyati va mas'uliyat hissi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Xorijiy tajribalar tahlili Germaniya, Yaponiya, AQSh va Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida inson omiliga asoslangan mehnat muhofazasi tizimi xavfsizlik koʻrsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiluvchi samarali yondashuvlardan biri ekanligini koʻrsatdi. Ushbu davlatlarda xavfsizlikni boshqarish faqat texnik nazorat bilan cheklanmay, balki xodimlarni muntazam oʻqitish, xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish, psixologik omillarni hisobga olish va zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali amalga oshiriladi. Natijada ishlab chiqarishdagi xavf-xatarlar kamayadi, mehnat unumdorligi oshadi va korxonalarning barqaror rivojlanishi ta'minlanadi.

1 **Manba:** muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida tuzilgan.

Tadqiqot davomida O‘zbekiston korxonalarida mehnat muhofazasi tizimini takomillashtirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar tahlil qilindi. Natijalar korxonalarda xavfsizlik madaniyatini izchil rivojlantirish, xodimlarni uzluksiz o‘qitish tizimini yanada takomillashtirish, psixologik xavflarni baholash mexanizmlarini kengaytirish hamda raqamli boshqaruv vositalaridan foydalanish ko‘lamini oshirish uchun qo‘shimcha imkoniyatlar mavjudligini ko‘rsatdi. Mazkur yo‘nalishlarni rivojlantirish inson omili bilan bog‘liq xavflarni samarali kamaytirish va mehnat xavfsizligi darajasini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari asosida inson omilini mehnat muhofazasining strategik resursi sifatida boshqarish korxonalarda xavfsizlikni ta’minlash, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni kamaytirish, xodimlarning kasbiy salohiyatini rivojlantirish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim sharti ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

1. Korxonalarda xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish bo‘yicha kompleks dasturlarni ishlab chiqish va joriy etish, bunda rahbariyat hamda xodimlarning faol ishtirokini ta’minlash zarur.

2. Mehnat muhofazasi bo‘yicha xodimlarni muntazam o‘qitish va qayta tayyorlash tizimini xalqaro standartlar, xususan, ISO 45001:2018 talablari asosida takomillashtirish maqsadga muvofiq.

3. Xodimlarning psixologik holati, ishdagi stress, charchoq va ruhiy zo‘riqish darajasini muntazam baholash mexanizmlarini joriy etish, chunki ushbu omillar inson xatolari yuzaga kelishining asosiy sabablaridan biri hisoblanadi.

4. Virtual reallik (VR), sun’iy intellekt (AI), elektron o‘quv platformalari va raqamli monitoring tizimlarini mehnat muhofazasi amaliyotiga keng joriy etish orqali xavfsizlik bo‘yicha o‘quv jarayonlarining samaradorligini oshirish tavsiya etiladi.

5. Korxonalarda Behavior-Based Safety (BBS) tamoyillariga asoslangan xavfsiz xulq-atvorni rag‘batlantirish tizimini joriy etish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilayotgan xodimlarni moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish maqsadga muvofiq.

6. Oliy ta’lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish, mehnat muhofazasi bo‘yicha amaliy treninglar, ilmiy seminarlar va qo‘shma tadqiqot loyihalarini tashkil etish zarur.

7. Korxonalarda inson omili bilan bog‘liq xavflarni baholashning zamonaviy indikatorlari va monitoring tizimini ishlab chiqish, xavfsizlik ko‘rsatkichlarini muntazam tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslangan ma’lumotlar asosida qabul qilish tavsiya etiladi.

8. Mehnat muhofazasi sohasida ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish, ayniqsa, raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, ergonomika va psixososial xavflarning inson omiliga ta’sirini o‘rganishga qaratilgan izlanishlarni qo‘llab-quvvatlash maqsadga muvofiq.

Shunday qilib, mehnat muhofazasida inson omiliga asoslangan boshqaruv yondashuvini joriy etish korxonalarda xavfsizlik madaniyatini mustahkamlash, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarini kamaytirish, xodimlarning kasbiy salohiyatini oshirish hamda mehnat unumdorligini yuksaltirishning muhim omili hisoblanadi. Mazkur takliflarni amaliyotga tatbiq etish O‘zbekiston korxonalarida mehnat muhofazasi tizimini xalqaro standartlar darajasida rivojlantirish va barqaror iqtisodiy taraqqiyotni ta’minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi: O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 28-oktabrdagi O‘RQ-798-son Qonuni [Elektron resurs] // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. – URL: https://lex.uz/docs/-6257345 (murojaat sanasi: 27.07.2026).
2. International Labour Organization. *World Employment and Social Outlook: Trends 2025* [Electronic resource]. – Geneva: ILO, 2025. – URL: https://www.ilo.org/publications/flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2025 (accessed: 27.07.2026).
3. International Labour Organization. *Safety and Health at the Heart of the Future of Work: Building on 100 Years of Experience* [Electronic resource]. – Geneva: ILO, 2019. – URL: https://www.ilo.org/publications/safety-and-health-heart-future-work-building-100-years-experience-0 (accessed: 27.07.2026).
4. International Labour Organization. *Ensuring Safety and Health at Work in a Changing Climate* [Electronic resource]. – Geneva: ILO, 2024. – URL: https://www.ilo.org/publications/ensuring-safety-and-health-work-changing-climate (accessed: 27.07.2026).
5. International Organization for Standardization. *ISO 45001:2018. Occupational Health and Safety Management Systems — Requirements with Guidance for Use* [Electronic resource]. – Geneva: ISO, 2018. – URL: https://www.iso.org/standard/63787.html (accessed: 27.07.2026).
6. Occupational Safety and Health Administration. *Recommended Practices for Safety and Health Programs* [Electronic resource]. – Washington, DC: U.S. Department of Labor, 2016. – URL: https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3885.pdf (accessed: 27.07.2026).
7. Reason J. *Human Error*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
8. Hollnagel E. *Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management*. – Farnham: Ashgate Publishing, 2014.
9. Geller E. S. *The Psychology of Safety Handbook*. – 2nd ed. – Boca Raton: CRC Press, 2001.
10. Petersen D. *Safety Management: A Human Approach*. – 3rd ed. – Des Plaines, IL: American Society of Safety

Engineers, 2001.
11. Imai M. *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. – New York: McGraw-Hill, 1986.
12. Hale A. R., Borys D. Working to Rule or Working Safely? Part 1: A State of the Art Review // *Safety Science*. – 2013. – Vol. 55. – P. 207–221. – DOI: 10.1016/j.ssci.2012.05.011.
13. Burke M. J., Sarpy S. A., Tesluk P. E., Smith-Crowe K. General Safety Performance: A Test of a Grounded Theoretical Model // *Personnel Psychology*. – 2002. – Vol. 55, № 2. – P. 429–457. – DOI: 10.1111/j.1744-6570.2002.tb00116.x.
14. Salas E., Tannenbaum S. I., Kraiger K., Smith-Jentsch K. A. The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice // *Psychological Science in the Public Interest*. – 2012. – Vol. 13, № 2. – P. 74–101. – DOI: 10.1177/1529100612436661.
15. Griffin M. A., Neal A. Perceptions of Safety at Work: A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation // *Journal of Occupational Health Psychology*. – 2000. – Vol. 5, № 3. – P. 347–358. – DOI: 10.1037/1076-8998.5.3.347.
16. Christian M. S., Bradley J. C., Wallace J. C., Burke M. J. Workplace Safety: A Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors // *Journal of Applied Psychology*. – 2009. – Vol. 94, № 5. – P. 1103–1127. – DOI: 10.1037/a0016172.
17. Cooper M. D. Towards a Model of Safety Culture // *Safety Science*. – 2000. – Vol. 36, № 2. – P. 111–136. – DOI: 10.1016/S0925-7535(00)00035-7.
18. European Agency for Safety and Health at Work. *Occupational Safety and Health in Europe: State and Trends 2023* [Electronic resource]. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. – URL: https://visualisation.osha.europa.eu/osh-barometer/resources/publications (accessed: 27.07.2026).
19. National Institute for Occupational Safety and Health. *Hierarchy of Controls* [Electronic resource]. – Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2024. – URL: https://www.cdc.gov/niosh/hierarchy-of-controls/index.html (accessed: 27.07.2026).
20. World Health Organization. *WHO Guidelines on Mental Health at Work* [Electronic resource]. – Geneva: World Health Organization, 2022. – URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052 (accessed: 27.07.2026).
21. European Commission. *EU Strategic Framework on Health and Safety at Work 2021–2027: Occupational Safety and Health in a Changing World of Work* [Electronic resource]. – Brussels: European Commission, 2021. – COM(2021) 323 final. – URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0323 (accessed: 27.07.2026).

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. № 7

© Materiallar koʻchirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida koʻrsatilishi 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
Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S–5669245 reyestr raqami tartibi boʻyicha roʻyxatdan oʻtkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

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