ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 4

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

ISHLAB CHIQARISHDA XAVF OMILLARINI KOMPLEKS BAHOLASH VA ULARNI KAMAYTIRISH.

Normayev Qobilbek Husanovich
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalari universiteti, Hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasi dotsent v.b. (PhD)
Pardayeva Shahlo Saxibjonovna
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalari universiteti, Hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasi dotsent v.b. (PhD)
Qo‘ldoshev Azimjon Sodiq o‘g’li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalari universiteti 29A-22 MMTX guruh talabasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada sanoat korxonalarida ishlab chiqarish xavf omillarini baholash va ularni kamaytirish bo‘yicha kompleks yondashuv ishlab chiqilgan. Tadqiqot obyekti sifatida GMZ 1 korxonasi faoliyati misolida ishlab chiqarish muhitidagi asosiy xavf omillari — mexanik, kimyoviy, chang va gaz, shovqin hamda vibratsiya va yuqori harorat omillari tahlil qilindi. Xavf omillarini baholash uchun kompleks ko‘rsatkichlar tizimi ishlab chiqildi va ularning vazn koeffitsiyentlari asosida umumiy xavf darajasi aniqlanadi. Shuningdek, xavf omillarini prognozlashga asoslangan profilaktik boshqaruv modeli taklif etildi. Model statistik tahlil, ehtimollik modellar va kompleks baholash ko‘rsatkichlari orqali ishlab chiqarish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavfli holatlarni oldindan aniqlash imkonini beradi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ishlab chiqilgan chora-tadbirlar ishlab chiqarishdagi xavf hodisalarini sezilarli darajada kamaytirish hamda ishchilar xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, taklif etilgan texnik va tashkiliy choralar iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan ham baholanib, ularning moliyaviy natijalari hisoblab chiqildi.

Kalit so‘zlar: ishlab chiqarish xavfi, sanoat xavfsizligi, xavf omillari, kompleks baholash, profilaktik boshqaruv, xavf prognozi, iqtisodiy samaradorlik.

Abstract. This article presents a comprehensive approach to assessing and reducing production risk factors in industrial enterprises. The study is based on the example of the GMZ 1 enterprise, where the main production risk factors such as mechanical hazards, chemical hazards, dust and gas emissions, noise and vibration, and high temperature were analyzed. A system of integrated indicators was developed to assess these risk factors, allowing the overall risk level to be determined based on weighted coefficients. In addition, a preventive management model based on risk factor forecasting was proposed. The model uses statistical analysis, probabilistic models, and integrated risk assessment indicators to predict potentially hazardous situations in production processes. The results of the study

ISSN 3030-3907

indicate that the proposed measures can significantly reduce industrial accidents and improve occupational safety. Furthermore, the technical and organizational measures proposed in the study were evaluated from an economic perspective, and their financial effectiveness was calculated.
Keywords: industrial risk, occupational safety, risk factors, integrated risk assessment, preventive management, risk forecasting, economic efficiency.
Аннотация. В данной статье рассматривается комплексный подход к оценке и снижению производственных факторов риска на промышленных предприятиях. В качестве объекта исследования рассматривается деятельность предприятия ГМЗ-1, где были проанализированы основные факторы производственного риска: механические, химические, пылегазовые, шумовые и вибрационные воздействия, а также влияние высоких температур. Для оценки факторов риска разработана система комплексных показателей, позволяющая определить общий уровень риска на основе весовых коэффициентов. Кроме того, предложена профилактическая модель управления, основанная на прогнозировании факторов риска. Модель включает методы статистического анализа, вероятностного моделирования и комплексной оценки рисков, что позволяет заранее выявлять потенциально опасные производственные ситуации. Результаты исследования показывают, что предложенные мероприятия позволяют значительно снизить уровень производственного травматизма и повысить безопасность труда. Также предложенные технические и организационные меры были оценены с точки зрения экономической эффективности.
Ключевые слова: производственный риск, промышленная безопасность, факторы риска, комплексная оценка риска, профилактическое управление, прогнозирование риска, экономическая эффективность.

KIRISH.

Zamonaviy sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlari murakkab texnologik tizimlar asosida tashkil etilgan bo‘lib, bu jarayonlar ko‘plab xavf omillari bilan bog‘liq. Ishlab chiqarish muhitida mexanik, kimyoviy, fizik va ekologik omillarning mavjudligi ishchilar salomatligi va xavfsizligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli sanoat korxonalarida ishlab chiqarish xavfini aniqlash, baholash va uni kamaytirish bo‘yicha ilmiy asoslangan usullarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

So‘nggi yillarda ishlab chiqarish xavfsizligi masalalariga katta e’tibor qaratilmoqda. Xususan, sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni kamaytirish va xavf omillarini samarali boshqarish bo‘yicha turli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

ISSN 3030-3907

Biroq ko‘plab korxonalarda xavf omillarini baholash ko‘pincha alohida ko‘rsatkichlar asosida amalga oshiriladi, bu esa ishlab chiqarish jarayonining kompleks tabiatini to‘liq aks ettira olmaydi.

Ishlab chiqarish xavfini kompleks baholash tizimi xavf omillarini yagona ko‘rsatkich orqali aniqlash imkonini beradi. Bunday tizim xavf darajasini aniqlash, xavfli hududlarni belgilash va profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, zamonaviy sanoat korxonalarida xavf omillarini faqat baholash emas, balki ularni oldindan prognozlash ham muhim hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotda GMZ 1 korxonasi misolida ishlab chiqarish xavf omillarini kompleks baholash tizimi ishlab chiqildi hamda xavf omillarini prognozlashga asoslangan profilaktik boshqaruv modeli taklif etildi. Tadqiqot jarayonida mexanik, kimyoviy, chang va gaz, shovqin hamda vibratsiya va yuqori harorat kabi asosiy ishlab chiqarish xavf omillari tahlil qilindi. Shuningdek, taklif etilgan chora-tadbirlarning iqtisodiy samaradorligi baholandi.

Mazkur tadqiqot natijalari sanoat korxonalarida ishlab chiqarish xavfsizligini oshirish, mehnatni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish hamda ishlab chiqarishdagi xavf darajasini kamaytirish uchun ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Ishlab chiqarish xavf omillarini aniqlash va tasniflash. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlari ko‘plab texnologik operatsiyalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu jarayonlar mexanik uskunalar, kimyoviy reagentlar, yuqori haroratli qurilmalar hamda turli fizik omillar bilan bog‘liq bo‘lib, ishchilar uchun turli xavf manbalarini yuzaga keltiradi. Ishlab chiqarish xavfsizligini ta’minlash uchun ushbu omillarni aniqlash, ularni tizimli tasniflash hamda ta’sir darajasini baholash muhim ahamiyatga ega.

GMZ-1 korxonasida olib borilgan tahlil natijalariga ko‘ra ishlab chiqarish jarayonida uchraydigan asosiy xavf omillari quyidagi guruhlarga ajratildi:

- mexanik xavflar
- kimyoviy xavflar
- chang va gaz omillari
- shovqin va vibratsiya
- yuqori harorat

Mexanik xavflar ishlab chiqarish uskunalarining harakatlanuvchi qismlari, transport mexanizmlari va og‘ir detallar bilan ishlash jarayonida yuzaga keladi. Bunday xavflar ishchilar uchun jarohatlar, ezilish yoki kesilish kabi holatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Kimyoviy xavflar turli reagentlar, eritmalar va gazlarning ta’siri bilan bog‘liq. Bu moddalarning organizmga uzoq muddatli ta’siri kasbiy kasalliklar rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Chang va gaz omillari ishlab chiqarish jarayonida hosil bo‘ladigan zararli moddalar konsentratsiyasi bilan bog‘liq bo‘lib, ular nafas olish tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shovqin va vibratsiya esa ishlab chiqarish uskunalarining ishlashi natijasida yuzaga keladi. Ularning uzoq muddatli ta’siri ishchilarda eshitish qobiliyatining pasayishi hamda asab tizimi buzilishiga olib kelishi mumkin.

Yuqori haroratli muhit esa metall eritish va termik ishlov berish jarayonlarida kuzatiladi. Bunday sharoitlarda ishlash ishchilarda issiqlik zarbasi yoki tez charchash holatlariga sabab bo‘lishi mumkin.

Shunday qilib, ishlab chiqarish xavf omillarini tizimli ravishda aniqlash va tasniflash xavfsizlikni boshqarish tizimini shakllantirishda muhim bosqich hisoblanadi.

Ishlab chiqarish xavfini kompleks baholash usuli. Ishlab chiqarish xavfini baholash jarayonida alohida omillarni o‘rganish yetarli natija bermaydi. Chunki ishlab chiqarish muhiti ko‘p faktorli tizim hisoblanadi. Shu sababli xavf darajasini baholash uchun integrallashgan ko‘rsatkichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur tadqiqotda ishlab chiqarish xavfini baholash uchun kompleks ko‘rsatkich modeli taklif etildi. Ushbu model turli xavf omillarining ta’sir darajasini yagona ko‘rsatkich orqali ifodalash imkonini beradi.

Kompleks xavf ko‘rsatkichi quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$K=\sum_{i=1}^{n} W_i \cdot S_i$$

bu yerda: K – umumiy xavf ko‘rsatkichi, W_i– xavf omilining vazn koeffitsiyenti, S_i– xavf omilining baho balli.

Xavf omillarining vazn koeffitsiyentlari ishlab chiqarish sharoitlari va statistik ma’lumotlar asosida aniqlanadi. GMZ-1 korxonasi sharoitida mexanik xavflar eng yuqori ulushga ega bo‘lib, ular umumiy xavf darajasining katta qismini tashkil qiladi.

Jadval 1

Xavf omillarining vazn koeffitsiyentlari

Xavf omili	Vazn koeffitsiyenti
Mexanik xavf	0.35
Kimyoviy xavf	0.25
Chang va gaz	0.15
Shovqin va vibratsiya	0.15

ISSN 3030-3907

Yuqori harorat	0.10

Xavf omillarini baholash uchun ball tizimi qo‘llanildi. Har bir omil ishlab chiqarish sharoitiga qarab 0 dan 5 gacha bo‘lgan ball bilan baholandi.

Hisob-kitob natijalariga ko‘ra kompleks xavf ko‘rsatkichi o‘rtacha darajada ekanligi aniqlandi. Bu esa ishlab chiqarish jarayonida xavfsizlik choralarini yanada takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

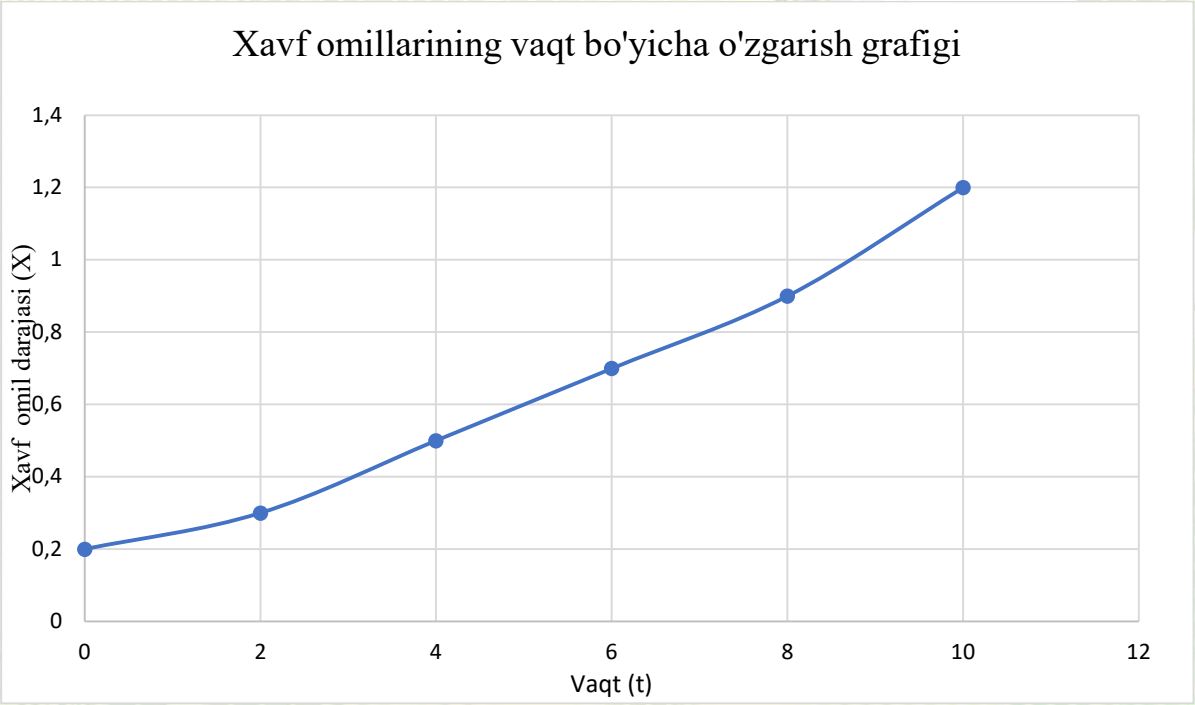
Xavf omillarini prognozlash asosida boshqaruv modeli. Ishlab chiqarish xavfsizligini ta’minlashda xavf omillarini nafaqat baholash, balki ularni oldindan prognozlash ham muhim ahamiyatga ega. Prognozlash jarayoni kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavfli holatlarni aniqlash va ularning oldini olish imkonini beradi.

Xavf omillarini prognozlash uchun statistik regressiya modeli qo‘llanildi.
bu yerda:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n$$

Y – umumiy xavf darajasi,
X_i – xavf omillari ko‘rsatkichlari
β – regressiya koeffitsiyentlari

Mazkur model ishlab chiqarish jarayonidagi asosiy omillar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash imkonini beradi. Statistik tahlil natijalariga ko‘ra mexanik va chang-gaz omillari xavf darajasiga eng katta ta’sir ko‘rsatadi.



1-Grafik. Xavf omillarining vaqt bo‘yicha o‘zgarish grafigi
X o‘qi (Vaqt t) — ish jarayoni davomiyligi, Y o‘qi (Xavf omili darajasi X) — xavf darajasining miqdori.

ISSN 3030-3907

Prognozlash natijalari asosida ishlab chiqarish jarayonida xavf darajasini kamaytirishga qaratilgan profilaktik boshqaruv modeli ishlab chiqildi.

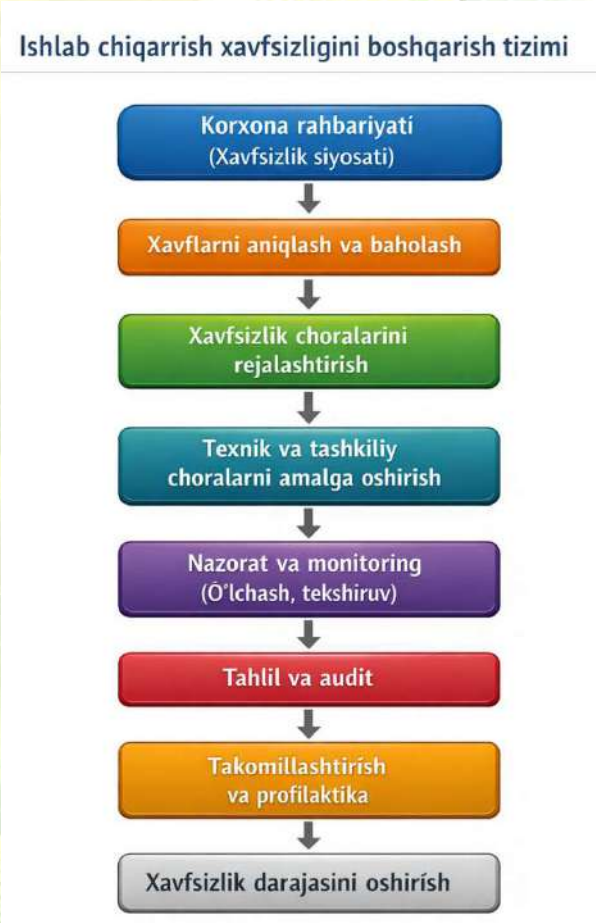
Ishlab chiqarish xavfini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlar. Tadqiqot natijalari asosida GMZ-1 korxonasi uchun ishlab chiqarish xavfini kamaytirishga qaratilgan bir qator texnik va tashkiliy choralar taklif etildi.

Texnik choralar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- uskunalarga himoya panjarlari o‘rnatish
- avtomatik to‘xtash tizimlarini joriy qilish
- changni tozalash aspiratsiya tizimlarini modernizatsiya qilish
- shovqinni kamaytiruvchi izolyatsiya materiallaridan foydalanish
- yuqori haroratli hududlarda issiqlik izolyatsiyasini kuchaytirish

Tashkiliy choralar esa quyidagilardan iborat:

- xodimlarni muntazam ravishda mehnat xavfsizligi bo‘yicha o‘qitish
- favqulodda vaziyat mashg‘ulotlarini o‘tkazish
- ish smenalarini optimal tashkil etish
- shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishni nazorat qilish



1-rasm. Ishlab chiqarish xavfsizligini boshqarish tizimi sxemasi.

Ushbu choralar ishlab chiqarish jarayonida xavf omillarining ta’sirini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

ISSN 3030-3907

Taklif etilgan chora-tadbirlarning iqtisodiy samaradorligini baholash. Ishlab chiqarish xavfsizligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni joriy etishda ularning iqtisodiy samaradorligini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Iqtisodiy samaradorlik ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar sonining kamayishi hamda ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligini ta'minlash orqali namoyon bo'ladi.

Samaradorlik koeffitsiyenti quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$SE = \frac{E}{C} \times 100$$

bu yerda: E – moliyaviy tejash, C – chora-tadbirlar xarajati

Hisob-kitob natijalariga ko'ra mexanik xavflarni kamaytirish bo'yicha joriy etilgan choralar eng yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Buning sababi mexanik jarohatlar ishlab chiqarishdagi asosiy baxtsiz hodisalar manbai hisoblanishidir.

Shuningdek, chang va gaz omillarini kamaytirish bo'yicha aspiratsiya tizimlarini modernizatsiya qilish ham ishlab chiqarish samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Umumiy hisob-kitoblar natijasida taklif etilgan chora-tadbirlar o'rtacha 3–4 yil ichida o'zini oqlashi aniqlangan.

TADQIQOT NATIJALARI TAHLILI. O'tkazilgan tadqiqot natijalari ishlab chiqarish xavfsizligini boshqarish tizimini takomillashtirish zarurligini ko'rsatdi. Kompleks baholash modeli yordamida ishlab chiqarish muhitidagi asosiy xavf omillari aniqlanib, ularning ta'sir darajasi baholandi.

Prognozlash modeli esa xavf omillarining vaqt bo'yicha o'zgarish tendensiyasini aniqlash imkonini berdi. Bu esa ishlab chiqarish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlashga yordam beradi. Taklif etilgan texnik va tashkiliy choralar ishlab chiqarish xavfsizligini oshirish hamda ishchilar salomatligini muhofaza qilishga xizmat qiladi.

XULOSA. Mazkur maqolada sanoat korxonalarida ishlab chiqarish xavf omillarini baholash va ularni kamaytirishga qaratilgan kompleks yondashuv ishlab chiqildi. Tadqiqot obyekti sifatida GMZ-1 korxonasi faoliyati misolida ishlab chiqarish muhitidagi asosiy xavf omillari – mexanik, kimyoviy, chang va gaz, shovqin, vibratsiya hamda yuqori harorat tahlil qilindi.

Xavf omillarini baholash jarayonida kompleks ko'rsatkichlar tizimi ishlab chiqildi va har bir omilning vazn koeffitsiyenti asosida umumiy xavf darajasi aniqlandi. Shu orqali ishlab chiqarish muhitida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfli holatlar aniq va tizimli tarzda baholanishi mumkinligi ko'rsatildi.

ISSN 3030-3907

Bundan tashqari, maqolada xavf omillarini prognozlashga asoslangan profilaktik boshqaruv modeli taklif etildi. Ushbu model statistik tahlil, ehtimollik modellar va kompleks baholash ko‘rsatkichlaridan foydalangan holda ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, ishlab chiqilgan chora-tadbirlar va boshqaruv modeli xavf hodisalarini sezilarli darajada kamaytirish hamda ishchilar xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, taklif etilgan texnik va tashkiliy choralar iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan ham baholangan, moliyaviy natijalar aniq hisoblab chiqilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Glevitzky, M. (2025). A Risk Management Approach in Occupational Health and Safety. Safety.
2. Mixafenti, S., Moutzouri, A., Karagkouni, A., Sartzetaki, M., & Dimitriou, D. (2025). Assessment of Occupational Health and Safety Management: Implications for Corporate Performance in the Secondary Sector. Safety, 11(2).
3. Angriani, Y. (2025). Occupational Safety and Health Hazard Risk Control Strategies in Construction Projects: A Literature Review. MEDICA Journal.
4. Tripathi, C., Arora, M., & Chakrabarti, A. (2025). Occupational Safety within Non-Routine Manufacturing Processes: Evaluating Ergonomic Assessments. Preprint.
5. Saxena, R. R. (2024). Intelligent Approaches to Predictive Analytics in Occupational Health and Safety. Preprint.
6. Risk assessment and ranking methodology for occupational safety … (2026). Emerald Insight.
7. Axmedov, B., & Saidov, I. (2022). Mehnat muhofazasi: xavf omillarini baholash va profilaktika. T.: Texnologiya, 2022.
8. Karimova, N. (2021). Ishlab chiqarishda xavf omillarini baholash va kamchiliklarni bartaraf etish yo‘llari. O‘zbekiston Texnika Universiteti ilmiy axboroti, №1.
9. Mirzaev, S., & Rustamov, D. (2023). HIM (hazard identification and management) tizimi asosida xavf omillarini kompleks baholash. Xavfsizlik fanlari jurnali, 5(3).
10. Tursunov, A. (2024). Zararli omillarni baholash va ularni kamaytirish usullari. Iqtisodiyot va xavfsizlik masalalari, 2(10).
11. Иванов, В. В., & Смирнова, Е. А. (2021). Оценка и управление рисками на производстве: современные подходы. Журнал охраны труда, №2.

ISSN 3030-3907

12. Петров, А. С. (2023). Комплексная оценка опасных факторов производства и методы их снижения. Промышленная безопасность, №4.
13. Корчагин, Н. В., & Лебедев, М. Ю. (2022). Современные методы оценки рисков в промышленности. Журнал безопасности труда, 11(1).
14. Сидоров, Д. И., & Павлова, Е. В. (2025). Система управления охраной труда и комплексная оценка опасных факторов. Научный вестник техники, 8(2).

ISSN 3030-3907