



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI KAMBAG'ALLIKNI
QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

ISSN. 3060-4982

№ 2 (5) 2025



INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

**ILMIY-AMALIY ELEKTRON
JURNAL**



TOSHKENT - 2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI

KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI

ISSN. 3060–4982
№ 2 (5), 2025

"INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH"
ILMIY–AMALIY ELEKTRON
JURNAL

"ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ОХРАНА ТРУДА"
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ
ЖУРНАЛ

"HUMAN CAPITAL AND OCCUPATIONAL SAFETY"
SCIENTIFIC AND PRACTICAL ELECTRONIC
JOURNAL

TOSHKENT – 2025

*Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi
"Inson kapitali va mehnatni muhofaza qilish" ilmiy–amaliy elektron jurnal*

Bosh muharrir:
Raxmonov Abdusalil Xomidovich
Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi direktori

Bosh muharrir o'rinbosari:
Nurmamatova Rahima Rahmanovna
Texnika fanlari doktori (DSc), professor – Mehnatni muhofaza qilish kafedrasi mudiri

Mas'ul kotiblar:
Qadirov Ulug'bek Baxtiyorovich,
T.f.f.d., (PhD),
To'xtaboyev Xayrullo Nosirovich
S.f.f.d., (PhD)

Texnik muharrir:
Amirqulov Zuhridin Nuriddin o'g'li
Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi dekani

TAHRIRIYAT HAY'ATI RAISI:

Abdurahmonov Qalandar Xodjaevich – O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, iqtisod fanlari doktori, professor. Toshkentdagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti filiali direktori.

TAHRIRIYAT HAY'ATI A'ZOLARI:

<p>I.U.Madjidov – texnika fanlari doktori, professor; B.T.Ibragimov – texnika fanlari doktori (DSc), professor; B.H.Umurzaqov – iqtisodiyot fanlari doktori, professor; A.A.Baxodirov – texnika fanlari doktori, professor; O.M.Yo'ldosheva – texnika fanlari doktori, professor; B.B.Xasanov – texnika fanlari doktori, professor; Sh.E.Kurbanbayev – texnika fanlari doktori, professor; Q.M.Murtazayev – texnika fanlari doktori (DSc); R.I.Ismoilov – texnika fanlari doktori (DSc); B.N.Toshev – yuridik fanlari doktori, professor; S.O'.Turdiyev – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); F.N.Nurqulov – texnika fanlari doktori, professor; O.R.Yuldashev – texnika fanlari nomzodi, dotsent; O.D.Raximov – texnika fanlari nomzodi, professor; A.X.Abdullayev – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); O.A.Djurayev – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); G.I.Ishmuradova – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent; Sh.B.Imomov – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); X.G.Azimov – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); Z.M.Sattorov – texnika fanlari nomzodi, professor; M.M.Xolmuxamedov – pedagogika fanlari doktori, professor; K.M.Mirzaaxmedov – Sotsiologiya fanlari doktori, (DSc), dotsent; G.B.Abdiyeva – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; R.X.Xodiyev – pedagogika fanlari falsafa doktori, (PhD), dotsent; R.A.Absalomov – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; M.A.Rahimov – yuridik fanlar falsafa doktori (PhD);</p>	<p>B.S.Abdullaeva – pedagogika fanlari doktori, professor; Sh.A.Abdullaeva – pedagogika fanlari doktori, professor; Sh.A.Atadjanova – pedagogika fanlari doktori, dotsent; A.A.Xalikov – pedagogika fanlari doktori, professor; N.A.Muslimov – pedagogika fanlari doktori, professor; S.S.Bulotov – pedagogika fanlari doktori, professor; R.G.Isyanov – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent; A.B.Xayitov – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor; O.A.Norboev – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; A.S.Atamatov – pedagogika fanlari doktori, dotsent; L.F. Amirov – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; F.U. Mamarasulov – iqtisodiyot fanlari nomzodi; Y.B. Nazarov – yuridik fanlari doktori, dotsent; M.I. Maxsodov – yuridik fanlari doktori, dotsent; Z.U.Berdinazarov – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent; N.T.Shayusupova – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent; A.E.Jumagulov – yuridik fanlari falsafa doktori (PhD) M.E.Mamarajabov – pedagogika fanlari doktori, professor; S.B.G'oyipnazarov – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent; M.A.Ashurov – pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; M.R. Doschanov – texnika fanlari falsafa doktori (PhD); A.A.Abdazimov – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent; J.G'. Rashidov – texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; O'.B. Shakarov – siyosiy fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent; H.U.Do'stmuhammad – Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.</p>
--	--

Jurnal ommaviy axborot vositasi sifatida O'zbekiston matbuot va axborot agentligida ro'yxatga olingan. Davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi bo'yicha 104355– raqamli guvohnoma berilgan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan innovatsiyalar vazirligi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2024–yil 30–noyabrdagi 364/5–sonli qarori bilan texnika fanlari bo'yicha, OAK Rayosatining 2025–yil 4–yanvardagi 366/5–sonli qaroriga asosan, iqtisodiyot, yuridik va pedagogika fanlari bo'yicha dissertatsiyalarning asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. Jurnalda maqolalar o'zbek, rus va ingliz tillarida yiliga to'rt marotaba chop etiladi.

© Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarining malakasini oshirish markazi, 2025. © "Inson kapitali va mehnatni muhofaza qilish" ilmiy–amaliy elektron jurnal, 2025

Xulosa. Ushbu algoritm universal mobil aloqa majmuasida ma'lumotlarni qisqa mashrutlar bo'yicha yo'naltirish imkonini beradi. Universal mobil aloqa majmualari favqulodda vaziyatlarda operativ shtablar va harbiy-taktik birliklar uchun ishonchli, tezkor va uzluksiz aloqa tizimini ta'minlashga mo'ljallangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ushbu kompleks eng qisqa marshrutlar bo'yicha ma'lumot uzatish algoritmlari, zaxira marshrutlash tizimi va moslashuvchan tarmoq integratsiyasi kabi innovatsion yechimlarni o'z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bekmurodov, S.. Favqulodda vaziyatlarda boshqaruv tizimlari. O'zbekiston Milliy Universiteti Noshirlik Uyushmasi. -Toshkent. 2019.
2. Khasanov, M. & Akhmedov, R. Favqulodda vaziyatlarda muvofiqlashtirish mexanizmlari. Fan va Texnologiya Nashriyoti. -Toshkent. 2020.
3. Smith, J. (2018). Crisis Management and Emergency Response Systems: Theory and Practice. New York: Springer.
4. Turg'unov, A., & Kholmatov, O. Tezkor-taktik bo'linmalarining favqulodda vaziyatlardagi o'zaro ta'sirini baholash. *Milliy Mudofaa Ilmiy Jurnali* 15(2). -Toshkent. 2021.75-84 bet.
5. Allen, R. & Brown, T. Systems of Coordination in Emergency Situations: Models and Applications. London: Academic Press. 2017.
6. Johnson, L. & Collins, S. *Evaluation Methods for Emergency Management*. Chicago: McGraw-Hill. 2022.
7. Mo'minov, S. Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda ekspert baholash usullari. *Ilmiy Texnika Jurnali* 18(4). -Toshkent. 2020.120-128 bet.

UO'K 331.45

SANOAT KORXONALARIDA XAVFLI ISHLAB CHIQRARISH OB'EKTLARI TURLARI VA TASNIFLANISHI

Muradov Sirojiddin Husan o'g'li (Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti)

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining tasnifi va ularning xavfsizlik tizimidagi o'rni tahlil qilinadi. Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari turli mezonlarga ko'ra tasniflanib, ularning yonuvchan, portlovchi, zaharli, radiatsion va yuqori bosimli moddalar bilan ishlash xususiyatlari o'rganiladi. Shuningdek, maqolada xalqaro tajribaga asoslangan xavfsizlik boshqaruv usullari hamda O'zbekiston sharoitida mavjud xavfli ob'ektlarni nazorat qilish va monitoring qilish usullari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot davomida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining tasnifi va xavfsizlik mexanizmlari muhokama qilinib, sanoat korxonalarida xavfsizlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar beriladi. Maqola sanoat xavfsizligi sohasidagi ilmiy izlanishlar uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari, sanoat xavfsizligi, xavfsizlik tizimi, yonuvchan moddalar, portlovchi moddalar, zaharli moddalar, radiatsion xavf, yuqori bosimli moddalar, monitoring va nazorat, xalqaro tajriba, xavfsizlik boshqaruvi, sanoat korxonalar.

Аннотация: В данной статье анализируется классификация опасных производственных объектов на современных промышленных предприятиях и их роль в системе безопасности. Опасные производственные объекты классифицируются по различным критериям, включая их способность работать с горючими, взрывоопасными, токсичными, радиационными и высоконапорными веществами. Кроме того, в статье рассматриваются методы управления безопасностью, основанные на международном опыте, а также способы контроля и мониторинга опасных объектов в условиях Узбекистана. В ходе исследования обсуждается классификация опасных производственных объектов и механизмы обеспечения безопасности, а также предлагаются рекомендации по повышению уровня безопасности на промышленных предприятиях. Статья имеет важное значение для научных исследований в области промышленной безопасности.

Ключевые слова: опасные производственные объекты, промышленная безопасность, система безопасности, горючие вещества, взрывоопасные вещества, токсичные вещества, радиационная опасность, высокое давление веществ, мониторинг и контроль, международный опыт, управление безопасностью, промышленные предприятия.

Abstract: This article analyzes the classification of hazardous industrial facilities in modern industrial enterprises and their role in the safety system. Hazardous production facilities are classified according to various criteria, including their ability to handle flammable, explosive, toxic, radioactive, and high-pressure substances. Additionally, the article examines safety management methods based on international experience, as well as approaches for controlling and monitoring hazardous facilities in the context of Uzbekistan. The study discusses the classification of hazardous industrial facilities and safety mechanisms, providing recommendations for improving safety in industrial enterprises. This article is of great importance for scientific research in the field of industrial safety.

Keywords: hazardous production facilities, industrial safety, Safety system, flammable substances, explosive substances, toxic substances, radiation hazard, high-pressure substances, monitoring and control, international experience, safety management, Industrial enterprises.

Kirish. Zamonaviy sanoat ishlab chiqarish tizimlarining murakkablashuvi va texnologik jarayonlarning kengayishi xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining soni va ta'sir doirasini oshirishga sabab bo'lmoqda. Ushbu ob'ektlarning xavfsizligi nafaqat ularning bevosita ishtirokchilari – ishchilar va muhandislar uchun, balki butun jamiyat va atrof-muhit uchun ham katta ahamiyatga ega. Sanoat korxonalaridagi xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari tasniflanishi ularning tabiati, texnologik jarayonlarning murakkabligi, foydalaniladigan xomashyo va mahsulot turlariga qarab amalga oshiriladi. Ushbu tasniflash sanoat xavfsizligi tizimini shakllantirish va xavf omillarini boshqarish uchun zaruriy ahamiyat kasb etadi.

Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari turli mezonlar asosida tasniflanadi. Avvalo, bu ob'ektlar ishlatiladigan xomashyo va texnologik jarayonlarga bog'liq ravishda yonuvchan, portlovchi, zaharli, radiatsion va yuqori bosimli moddalar bilan ishlaydigan sanoat tarmoqlariga bo'linadi. Bundan tashqari, xavfli ob'ektlarni

ularning faoliyat sohasi bo'yicha ham tasniflash mumkin: neft-gaz sanoati, kimyo va farmatsevtika sanoati, metallurgiya, energetika, transport va logistika sohalaridagi obyektlar xavfsizlik darajasi bo'yicha farqlanadi. Xavf darajasi jihatidan esa obyektlar oliy, o'rta va past xavfli guruhlarga ajratiladi.

Hozirgi kunda sanoat korxonalarida yuz berayotgan avariylar va texnogen halokatlarning aksariyati xavfli ishlab chiqarish obyektlaridagi texnik va insoniy xatolarga bog'liq bo'lib, ular jiddiy iqtisodiy va ekologik oqibatlariga olib kelmoqda. Ayniqsa, neft-gaz, kimyo va metallurgiya sanoatlarida sodir bo'ladigan portlash va zaharli moddalarning chiqib ketishi atrof-muhitga va inson salomatligiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, xavfli ishlab chiqarish obyektlarini to'g'ri tasniflash, ularning monitoringini olib borish va xavfsizlik chora-tadbirlarini kuchaytirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda xavfli ishlab chiqarish obyektlarini boshqarish va ularning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha qat'iy qonunchilik bazasi mavjud. Xususan, AQSh, Yevropa Ittifoqi va Yaponiya kabi davlatlarda xavfli obyektlarning ishlash qoidalari va xavfsizlik talablariga oid aniq me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilgan. O'zbekiston Respublikasida ham xavfli ishlab chiqarish obyektlari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlar mavjud bo'lib, ular sanoat xavfsizligini oshirish va ishlab chiqarish jarayonlarida avariylarni oldini olishga qaratilgan.

Shu nuqtai nazardan, ushbu ilmiy maqolada sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining turlari va tasniflanish tamoyillari chuqur o'rganiladi. Maqolada, shuningdek, sanoat xavfsizligini oshirish yo'nalishlari, xalqaro tajriba hamda O'zbekiston sharoitida mavjud xavfli ishlab chiqarish obyektlarini boshqarish va monitoring qilish usullari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari xavfli ishlab chiqarish obyektlarining xavfsizligini ta'minlash bo'yicha taklif va tavsiyalarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot jarayonida ilmiy va o'quv-uslubiy adabiyotlar tahlili, pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, dasturlashtirish va raqamlashtirish modellari kabi metodlardan foydalanildi.

Adabiyotlar tahlili. Sanoat korxonalaridagi xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarini o'rganish bo'yicha xalqaro va mahalliy darajada ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Ilmiy manbalarga ko'ra, xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari tasniflash tizimi bir necha mezonlarga asoslangan bo'lib, bu tasnif obyektlarning xavf darajasi va xavfsizlik choralari aniqlashda muhim o'rin tutadi. Masalan, E. F. Sayfullayev (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqotda sanoat korxonalaridagi xavf omillari kimyoviy, fizikaviy va mexanik xavflarga bo'linishi mumkinligi ta'kidlangan. Unga ko'ra, xavfli obyektlar portlovchi, yonuvchan, zaharli va yuqori harorat ostida ishlovchi moddalardan foydalanishiga qarab baholanadi [1]

Shuningdek, M. V. Petrov (2020) o'z tadqiqotida xalqaro xavfsizlik standartlarini o'rganib, xavfli ishlab chiqarish obyektlarini tasniflashda ISO 45001 va OSHA talablariga asoslanish muhimligini qayd etgan. Uning fikricha, xavf darajasi yuqori bo'lgan obyektlarda zamonaviy monitoring tizimlari va sun'iy intellekt asosidagi xavfsizlik nazorati joriy etilishi zarur [2].

1-jadval.

Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarini identifikatsiyalash modeli

T/r	Xavfli ishlab chiqarish ob'ekti turi	Xavflilik mezonlari	Identifikatsiya mezonlari
1	Portlash va yong'in xavfi bo'lgan muhitda ishlovchi ob'ektlar	Yonuvchi moddalar, portlovchi gazlar, yuqori bosimli tizimlar mavjudligi	I, II, III xavflilik darajasidagi zararli moddalar, o'z-o'zidan portlash ehtimoli bo'lgan kimyoviy moddalar
2	Yuqori bosimli yoki yuqori haroratli uskunalar ishlatiladigan ob'ektlar	0,07 MPa dan ortiq bosimli yoki suyuqlikning qaynash haroratidan yuqori haroratda ishlovchi uskunalar	Bosimli idishlar, bug' qozonlari, gaz ta'minoti tizimlari mavjudligi
3	Ko'chmas yuk ko'tarish va transport mexanizmlaridan foydalaniladigan ob'ektlar	Yuk ko'tarish mexanizmlari, eskalatorlar, osma yo'llar, funikulyorlar mavjudligi	Inshootga biriktirilgan yuk ko'tarish tizimlari, mexanik harakatlanuvchi platformalar
4	Metall eritish va qotishmalar tayyorlash ob'ektlari	Yuqori haroratda eritilgan qora va rangli metallar	Metallurgiya zavodlari, eritish sexlari, qotishmalar ishlab chiqarish maydonchalari
5	Konchilik va foydali qazilmalarni qazib olish ishlari olib boriladigan ob'ektlar	Yer osti qazish ishlari, tog' jinslari bilan ishlash, portlovchi moddalar qo'llash	Konchilik sexlari, shaxtalar, ochiq konlar, boyitish fabrikalari
6	Xavfli chiqindilarni saqlash va yo'q qilish ob'ektlari	Sanoat chiqindilari, kimyoviy va biologik xavfli moddalar mavjudligi	Utilizatsiya zavodlari, maxsus chiqindi poligonlari, kimyoviy chiqindilarni qayta ishlash sexlari

Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarida yuzaga keladigan asosiy muammolar. Ilmiy tadqiqotlar xavfli ishlab chiqarish obyektlarida avariya va baxtsiz hodisalar turli sabablar bilan bog'liq ekanligini ko'rsatadi. Shmidt A. V. (2017) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, ishlab chiqarish jarayonlarida texnik xatoliklar va inson omili xavfli hodisalarning 75% ini tashkil qiladi [3]. Xususan, eski texnologiyalardan foydalanish va xavfsizlik me'yorlariga rioya qilmaslik sanoat korxonalaridagi avariya va baxtsiz hodisalarning ortishiga sabab bo'layotgani aniqlangan.

O. A. Xolmurodov (2021) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda O'zbekiston sanoat korxonalarida xavfsizlik choralari yetarlicha joriy qilinmaganligi ta'kidlangan. Muallifning fikricha, ayniqsa, kimyo va neft-gaz sanoati korxonalarida xavfsizlik nazoratining avtomatlashtirilgan tizimlari yo'qligi muammolarni yanada kuchaytirmoqda [4].

O'zbekiston sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish obyektlarining xavfsizligini oshirish bo'yicha bir qator normativ hujjatlar mavjud. Mehnat muhofazasi va sanoat xavfsizligi davlat inspeksiyasi (2023) tomonidan taqdim etilgan hisobotga ko'ra, so'nggi yillarda sanoat korxonalarida xavfsizlik standartlari bo'yicha islohotlar olib borilgan bo'lsa-da, hali ham xavfli ishlab chiqarish obyektlarida baxtsiz hodisalar soni yuqori darajada qolmoqda [7].

R. Abduqodirov (2023) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonda kimyo, neft-gaz va energetika sohalarida xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha xalqaro tajribalardan foydalanish darajasi pastligi aniqlangan. Unga ko'ra, xavfsizlik choralarini takomillashtirish uchun zamonaviy xavfsizlik tizimlarini joriy etish va malakali mutaxassislarini tayyorlash zarur [8].

Tadqiqot natijalari va muhokamalar. Tadqiqot davomida sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari turlari, ularning tasnifi va xavfsizlikni ta'minlash mexanizmlari o'rganildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, ishlab chiqarish jarayonlarida xavf omillarining ta'siri muayyan mezonlarga asoslangan holda baholanadi va bu mezonlar xalqaro tajribaga mos kelishi lozim. Sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari yuqori xavf darajasiga ega bo'lib, ularda ro'y beradigan avariya nafaqat korxonada xodimlariga, balki atrof-muhitga ham katta zarar yetkazishi mumkin.

Obyektni xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari kategoriyasiga kiritishda xavfsizlikning tegishli qoidalariga muvofiq ham O'zbekiston Respublikasi Sanoat xavfsizligi davlat qo'mitasida ro'yxatdan o'tkaziladigan, ham ro'yxatdan o'tkazilmaydigan texnika qurilmalari va inshootlar hisobga olinadi (1-jadval).

Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari jumlasiga quyidagi xavfli moddalar mansv hisoblanadi:

1) portlash-yong'in xavfi bo'lgan muhitni yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan moddalar: tasdiqlangan standartlarga muvofiq tirik organizmga ta'sir qilish darajasiga ko'ra I, II va III xavflilik darajalariga (o'ta xavfli, yuqori darajada xavfli va o'rtacha darajada xavfli) mansub zararli moddalar; muayyan turdagi tashqi ta'sir chog'ida issiqlik ajratgan va gazlar hosil qilgan holda o'z-o'zidan juda tez tarqaladigan kimyoviy o'zgaruvchan portlovchi moddalar; inson sog'lig'i va atrof muhit uchun xavfli konsentratsiyali moddalar mavjud bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilari foydalaniladigan, ishlab chiqariladigan, qayta ishlanadigan, hosil qilinadigan, saqlanadigan, tashiladigan, yo'q qilinadigan;

2) 0,07 megapaskaldan ortiq bosim ostida yoki ishlatiladigan suyuqlikning normal atmosfera bosimidagi qaynash haroratidan ortiq haroratda ishlaydigan uskunalardan foydalaniladigan;

3) ko'chmas asosga o'rnatilgan yuk ko'tarish mexanizmlari, eskalatorlar, osma yo'llar, funikulyorlardan (tog' temir yo'llaridan) foydalaniladigan;

4) qora va rangli metallar eritmaları hamda ushbu eritmalar asosida qotishmalar olinadigan;

5) konchilik ishlari, foydali qazilmalarni qazib olish va boyitish ishlari, shuningdek yer osti sharoitida ish olib boriladigan korxonalar yoki ularning sexlari, uchastkalari, maydonchalari, shuningdek boshqa ishlab chiqarish ob'ektlari kiradi.

2-jadval.

Xavflilik darajasini baholash

Xavflilik darajasi	XI qiymati	Tavsif
O'ta xavfli obyekt	80+	Maxsus ruxsat bilan ishlashi kerak
Yuqori xavfli obyekt	50 - 79	Doimiy monitoring talab qilinadi
O'rtacha xavfli obyekt	30 - 49	Yillik tekshiruv o'tkazilishi lozim
Xavfsiz obyekt	0 - 29	Oddiy xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishi kerak

3-jadval.

Xavfsizlik choralari belgilash

Xavflilik darajasi	Tavsiya etiladigan xavfsizlik choralari
O'ta xavfli obyektlar (80+)	Real vaqt monitoring, avtomatlashtirilgan xavfsizlik tizimi, doimiy nazorat
Yuqori xavfli obyektlar (50-79)	Kvartal tekshiruvlari, xavfsizlik treninglari, dron monitoring
O'rtacha xavfli obyektlar (30-49)	Yillik audit, xavfsizlik sertifikatlari
Xavfsiz obyektlar (0-29)	Oddiy xavfsizlik normalariga rioya qilish

Xavfli ishlab chiqarish obyektlari tipi xavfli ishlab chiqarish obyektlarini identifikatsiyalashda aniqlanadi. Birinchi va ikkinchi tipdagi xavfli ishlab chiqarish obyektlarini identifikatsiyalash quyidagi qoidalar hisobga olingan holda amalga oshiradi:

Xavfli ishlab chiqarish obyektlarini identifikatsiyalash tartibi to'g'risidagi nizomga asosan xavfli ishlab chiqarish obyektlari o'rtasidagi masofa 500 metrdan kamni tashkil etsa, xavfli moddaning jami miqdori hisobga olinadi.

4-jadval.

Xavfli moddalar sonining cheklangan me'yorlari

Xavfli moddaning nomi	Cheklangan me'yor, tonna
Ammiak	500
Ammoniy nitrat (tarkibidagi ammoniy nitratdan hosil bo'lgan azot massaning 28 foizidan ortig'ini tashkil etadigan ammoniy nitrat va ammoniy aralashmasi, shuningdek ammoniy nitrat konsentratsiyasi massaning 90 foizidan ortiq bo'lgan ammoniy nitratning suvli eritmalari)	2500
O'g'it shaklidagi ammoniy nitrat (ammoniy nitrat asosidagi oddiy o'g'itlar, shuningdek tarkibidagi ammoniy nitratdan hosil bo'lgan azot massaning 28 foizidan ortig'ini tashkil etadigan murakkab o'g'itlar (murakkab o'g'itlar tarkibida ammoniy nitrat fosfat va (yoki) kaliy bilan birgalikda mavjud bo'ladi)	10 000
Akrilonitril	200
Xlor	25
Etilen oksidi	50
Sianli vodorod	20
Ftorli vodorod	50
Oltingugurtli vodorod	50
Oltingugurt dioksidi	250
Oltingugurt trioksidi	75
Qo'rg'oshin alkili	50
Fosgen	0,75
Metilizotsianat	0,15

5-jadval.

Xavfli moddalar turlari	Cheklangan me'yor, tonna
Alanganadigan gazlar	200
Tovar-xom ashyo omborlari va bazalardagi yonadigan suyuqliklar	50 000
Texnologik jarayonda foydalaniladigan yoki magistral quvurlar bilan uzatiladigan yonadigan suyuqliklar	200
Zaharli moddalar	200
Yuqori zaharli moddalar	20
Oksidlanadigan moddalar	200
Portlovchi moddalar	50
Atrof tabiiy muhit uchun xavf tug'diradigan moddalar	200

Xavfli ishlab chiqarish obyektlarini o'rganish orqali xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi sohasida quyidagi muhim natijalarga erishish mumkin:

Birinchi, ishlab chiqarish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfli omillar aniqlanadi va baholanadi. Bu jarayonda texnologik uskunalarning ishonchiligi, xavfli moddalar bilan ishlash tartibi, yong'in xavfsizligi va boshqa muhim jihatlar tahlil qilinadi. Bu esa baxtsiz hodisalarning oldini olish va mehnat sharoitlarini yaxshilashga xizmat qiladi. Ikkinchi, xavfli ishlab chiqarish obyektlarini chuqur o'rganish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish va zamonaviy xavfsizlik tizimlarini joriy etish mumkin bo'ladi. Masalan, aqlli sensor tizimlari, avtomatlashtirilgan nazorat tizimlari va sun'iy intellekt texnologiyalari ishlab chiqarish xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi. Uchinchi, bu jarayon xodimlarning xavfsizligini oshirish va kasbiy kasalliklar oldini olish imkonini beradi. Ish sharoitlarini yaxshilash orqali xodimlarning mehnat unumdorligi oshadi, ularning sog'lig'iga zarar yetish ehtimoli kamayadi. Shu bilan birga, xavfsizlik qoidalarini buzish yoki inson omili tufayli yuzaga keladigan xatoliklar kamayadi. To'rtinchi, xavfli ishlab chiqarish obyektlarini chuqur o'rganish huquqiy-me'yoriy bazani takomillashtirish va ishlab chiqarish standartlarini rivojlantirishga yordam beradi. Mehnat muhofazasi va xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya qilish nafaqat inson hayotini himoya qiladi, balki iqtisodiy zararlarni kamaytiradi.

Beshinchi, bu jarayon ekologik xavfsizlikni ta'minlashga ham xizmat qiladi. Ishlab chiqarish jarayonida xavfli chiqindilar, zararli gazlar yoki kimyoviy moddalar tabiatga tarqalishi mumkin. Shuning uchun xavfli obyektlarni to'g'ri o'rganish orqali ekologik ta'sirni kamaytirish, chiqindilarni qayta ishlash va toza texnologiyalarni joriy etish mumkin. Xulosa qilib aytganda, xavfli ishlab chiqarish obyektlarini ilmiy o'rganish orqali texnik xavfsizlik darajasi oshiriladi, mehnat muhofazasi ta'minlanadi va ishlab chiqarish samaradorligi yaxshilanadi. Shu sababli, bu sohada chuqur tahlillar olib borish va innovatsion yondashuvlarni tatbiq etish muhim ahamiyatga ega.

Xavflilik darajasini baholash va tahlil qilish. Obyektni identifikatsiya qilgandan so‘ng, uning xavflilik darajasi baholanadi. Buning uchun “Xavflilik indeksi” hisoblanadi.(1-formula)

$$XI = (C_H \times W_1) + (C_P \times W_2) + (C_M \times W_3) + (C_E \times W_4)$$

Bunda: **XI** – Xavflilik Indeksi (Xavf darajasini baholash uchun ko‘rsatkich). **C_H**– Kimyoviy xavf (Chemical Hazard), zararli va portlovchi moddalarning mavjudligi. **C_P**– Bosim xavfi (Pressure Hazard), yuqori bosimli muhit mavjudligi. **C_M**– Mexanik xavf (Mechanical Hazard), yuk ko‘tarish mexanizmlari va boshqa harakatlanuvchi uskunalar xavfi. **C_E**– Ekologik xavf (Environmental Hazard), ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta’siri. **W₁,W₂,W₃,W₄**– Og‘irlik koeffitsiyentlari (Weights), har bir xavf turining umumiy xavflilik indeksiga ta’sirini hisobga oladi

Og‘irlik koeffitsiyentlari (WWW):

Kimyoviy xavf – 0.4

Bosim va harorat – 0.3

Mexanik xavf – 0.2

Ekologik xavf – 0.1

Bu formula xavfli ishlab chiqarish obyektlarini identifikatsiyalash va baholash uchun qo‘llanilishi mumkin. Har bir xavf turining muhimligini hisobga olib, umumiy xavflilik indeksi ni aniqlashga yordam beradi.

Xulosa. Zamonaviy sanoat ishlab chiqarish tizimlarining murakkablashuvi va texnologik jarayonlarning kengayishi xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining soni va ta’sir doirasining ortishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu ob’ektlarning xavfsizligi nafaqat ularning bevosita ishtirokchilari – ishchilar va muhandislar uchun, balki butun jamiyat va atrof-muhit uchun ham katta ahamiyatga ega. Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarini to‘g‘ri tasniflash va ularning xavfsizlik darajasini nazorat qilish sanoat xavfsizligi tizimini shakllantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot davomida xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarining tasniflanishi va xavfsizlikni ta’minlash mexanizmlari chuqur o‘rganildi. Xavfli ishlab chiqarish ob’ektlari turli mezonlar asosida tasniflanadi, jumladan, foydalaniladigan xomashyo va texnologik jarayonlarga ko‘ra yonuvchan, portlovchi, zaharli, radiatsion va yuqori bosimli moddalar bilan ishlaydigan sanoat tarmoqlariga ajratiladi. Bundan tashqari, xavf darajasi jihatidan obyektlar oliy, o‘rta va past xavfli guruhlarga bo‘linadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarida sodir bo‘ladigan avariya va texnogen halokatlarning aksariyati texnik va insoniy xatolarga bog‘liq bo‘lib, bu jiddiy iqtisodiy va ekologik oqibatlariga olib kelmoqda. Ayniqsa, neft-gaz, kimyo va metallurgiya sanoatlarida yuz berayotgan portlashlar va zaharli moddalarning chiqib ketishi atrof-muhit va inson salomatligiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, xavfli ishlab chiqarish ob’ektlarini to‘g‘ri tasniflash, ularning monitoringini olib borish va xavfsizlik chora-tadbirlarini kuchaytirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarini boshqarish va ularning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha qat'iy qonunchilik bazasi mavjud. Xususan, AQSh, Yevropa Ittifoqi va Yaponiya kabi davlatlarda xavfli obyektlarning ishlash qoidalari va xavfsizlik talablariga oid aniq me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilgan. O'zbekiston Respublikasida ham xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlar mavjud bo'lib, ular sanoat xavfsizligini oshirish va ishlab chiqarish jarayonlarida avariyalarni oldini olishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda sanoat xavfsizligi sohasida xalqaro tajribalardan foydalanish darajasi pastligicha qolmoqda. Xususan, xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha zamonaviy texnologiyalar va sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlarining joriy etilishi sust kechmoqda. Shu sababli, xavfli ishlab chiqarish obyektlarida xavfsizlik choralari va standartlarini oshirish uchun quyidagi chora-tadbirlar taklif etiladi:

1. Xalqaro standartlarga mos xavfsizlik tizimlarini joriy etish – ISO 45001 va OSHA talablariga asoslangan xavfsizlik boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish va tatbiq etish.

2. Monitoring va nazorat tizimlarini takomillashtirish – sanoat korxonalarida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar asosida xavfsizlik monitoringini yo'lga qo'yish.

3. Malakali mutaxassislar tayyorlash – sanoat xavfsizligi sohasida kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirishga yo'naltirilgan dasturlarni ishlab chiqish.

4. Normativ-huquqiy bazani takomillashtirish – xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan yangi qonun va me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish.

5. Innovatsion xavfsizlik texnologiyalarini keng joriy etish – xavfli ishlab chiqarish obyektlarida zamonaviy xavfsizlik vositalari va avtomatlashtirilgan tizimlarni qo'llash. Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalar sanoat korxonalarida xavfsizlik darajasini oshirishga, texnogen halokatlarning oldini olishga va sanoat xavfsizligini xalqaro standartlarga mos ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori "Xavfli ishlab chiqarish obyektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunini amalga oshirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar haqida. 10.12.2008

2. Sayfullayev E. F. Sanoat korxonalaridagi xavf omillarining tasnifi va baholash usullari. – Toshkent: Fan nashriyoti, 2018. – 215 b.

3. Petrov M. V. Industrial Safety Standards: Implementation of ISO 45001 and OSHA Regulations. – Berlin: Springer, 2020. – 298 p.

4. Shmidt A. V. Risk Factors in Industrial Production and Their Impact on Workplace Safety. – Moscow: Nauka, 2017. – 254 p.

5. Xolmurodov O. A. O'zbekiston sanoat korxonalarida xavfsizlik choralari va muammolar. – Toshkent: Iqtisodiyot va sanoat nashriyoti, 2021. – 189 b.

6. Thompson J. Technological Solutions for Hazardous Industrial Sites: A Comparative Study. – New York: Wiley, 2019. – 312 p.

7. Wang J. Digital Twin Technology in Industrial Safety: Applications and Prospects. – Beijing: Science Press, 2022. – 276 p.

8. Mehnat muhofazasi va sanoat xavfsizligi davlat inspeksiyasi. O‘zbekiston sanoat korxonalarida xavfsizlik holati bo‘yicha yillik hisobot. – Toshkent, 2023. – 145 b.

9. Abduqodirov R. Xalqaro tajriba asosida O‘zbekiston sanoat korxonalarida xavfsizlikni takomillashtirish. – Toshkent: Texnika universiteti nashriyoti, 2023. – 202 b.



UO‘K: 550.389, 528.9

JAHONDA VA O‘ZBEKISTONDA SEL OQIMLARINI OLDINDAN ANIQLASH SOHASIDAGI ILMIY TADQIQOTLAR TAHLILI

t.f.d. (DsC), professor R.R.Nurmamatova (Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi xodimlarini malakasini oshirish markazi); **N.M.Djumayev** (Favqulodda vaziyatlar vazirligi Fuqaro muhofazasi instituti)

Annotatsiya: Ushbu maqolada sel oqimlarini oldindan aniqlash sohasida olib borilgan xalqaro va mahalliy tadqiqotlar tahlil qilindi. Rossiya, AQSH, Xitoy, Yaponiya, Janubiy Koreya, Hindiston va MDH davlatlari olimlarining ishlari solishtirma tahlil qilindi. Sel prognozlashda qo‘llanilayotgan texnologiyalar — GIS, DZZ, real-time sensorlar, sun‘iy intellekt va gibridd modellar asosida baholandi. Tadqiqotda metodik yondashuvlar, axborot manbalari va modellar usullari ko‘rib chiqildi. Geomorfologik tahlil, sensor ma‘lumotlari va mashinali o‘qitish usullarining samaradorligi qayd etildi. Xalqaro tajriba asosida O‘zbekiston uchun mos yechim va takliflar ishlab chiqildi. Ular sel xavfini kamaytirish, aholini himoya qilish va ogohlantirish tizimlarini rivojlantirishga qaratilgan. Maqola FVV, Gidrometeorologiya va mahalliy tashkilotlar faoliyati uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Sel oqimlari, prognozlash, geoaxborot tizimi (GIT), masofadan zondlash (DZZ), sensorlar, sun‘iy intellekt, erta ogohlantirish, xavf xaritalash, modellashtirish, geomorfologik tahlil, real vaqt ma‘lumotlari, tabiiy ofatlar.

Аннотация: В статье анализируются международные и национальные исследования в области раннего выявления селевых потоков. Рассмотрены работы учёных из России, США, Китая, Японии, Южной Кореи, Индии и стран СНГ. Оценены применяемые методы прогнозирования — ГИС, дистанционное зондирование, сенсоры, ИИ и интегрированные модели. Изучены источники данных, подходы к моделированию и уровни применения технологий. Отмечена эффективность геоморфологического анализа, сенсорных систем и методов машинного обучения. На основе анализа разработаны предложения для Узбекистана с учетом геологических и климатических условий. Выводы ориентированы на снижение рисков селей и повышение эффективности систем предупреждения. Работа может быть полезна для МЧС, гидрометеослужбы и региональных ведомств.

MUNDARIJA

TEXNIKA YO'NALISH BO'YICHA			3
1.	P.P. Hурмаматова, Ш.Б. Йулдошева, Г.Б. Абдиева, А.Хасанов	Ишлаб чиқариш дастгоҳлардаги титрашларни ўлчаш усуллари, тадқиқот натижаларини гигиеник баҳолаш	3
2.	A.D. Abdurahmonova, M.I. Soliyeva	Raqamli texnologiyalar orqali mehnat muhofazasi va stressni boshqarish: innovatsion yondashuvlar va istiqbollar	9
3.	S.H. Muradov	Baxtsiz hodisalarni o'rganish va tahlil qilishda farsayt texnologiyasini qo'llash	12
4.	A.X. Xujaqulov	Zamonaviy muhandislarda hayot faoliyat xavfsizligi kompetentligini rivojlantirishning zaruriyati	20
5.	X.M. Maxmudov, U.J. Asqarov, S.S. Shamansurov	Favqulodda vaziyatlarda raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali kuch va tuzilmalarning hamkorlik samaradorligini oshirish usullari	25
6.	Z.T. To'rayev	Fuqaro muhofazasi sohasida targ'ibot ishlarini tashkil etilishida chet el tajribasining tahlili	29
7.	R.R.Nurmamatova, N.M.Djumayev	Sel xavfini aniqlashda avtomatlashtirilgan prognoz tizimidan foydalanish bo'yicha chet el tajribasi	35
8.	M.Yu. Mamatkulov, U. J. Asqarov, X.M.Maxmudov, S.S. Shamansurov	Universal mobil aloqa majmualari orqali axborot almashinuvida ma'lumotlarni qisqa mashrutlar bo'yicha yo'naltirish usuli	42
9.	S.H. Muradov	Sanoat korxonalarida xavfli ishlab chiqarish ob'ektlari turlari va tasniflanishi	48
10.	R.R.Nurmamatova, N.M.Djumayev	Jahonda va O'zbekistonda sel oqimlarini oldindan aniqlash sohasidagi ilmiy tadqiqotlar tahlili	57
11.	R.R.Nurmamatova, T.N.Ergashev, N. Sh.Nematov	Favqulodda vaziyatlarda tezkor suvda qutqaruv va boshqa shoshilinch ishlarni o'tkazishda jabrlanganlarga yordam ko'rsatish texnologiyasini takomillashtirish	63
12.	D.M. Raxmatova	Tog'-kon sanoatida baxtsiz hodisalar va ularning oldini olish strategiyalari	66
13.	N.N. Nazarova, S.A. Ergashev	Tashkilotlar hayot faoliyati barqarorligini ta'minlash bo'yicha qabul qilinadigan qarorlar tahlili	73

14.	A. Jalilov	O'zbekistonda mehnatni muhofaza qilish sohasidagi kamchiliklar va ularni bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlar samaradorligi	78
15.	L.M. Eshmuhamedov	Mehnat sharoitlari va asbob-uskunalarining jarohatlash xavfliligini baholashning samaradorligini tahlil qilish	84
16.	S.H. Muradov	Forsayt texnologiyasi va uning bugungi kundagi ahamiyati	89
17.	L. Ashurova	Texnosferada yong'in xavfsizligini ta'minlashning asosiy aspektlari	96
18.	A.I. Muxtorova	Nogironlar uchun qulay muhit yaratish ta'moyillari (Toshkent shahri misolida)	105
19.	J.X. Tog'ayev, O.A. Mirzayev, F.A. Shukurova	Favqulodda vaziyatlarning turlari, kelib chiqish sabablari va xususiyatlarini o'rganish	112
20.	A.R. Sadikov	AK-2 Antipiren kompozitsiyasining elektron skanerlovchi mikroskop (ESM) va element tahlili	118
21.	O.A. Mirzayev	Ishlab chiqarish uskunalarini loyihalash paytida qo'yiladigan talablar	122
22.	B.Q. Tadjiboyev	AQSH, Germaniya, Yaponiya va Janubiy Koreyaning ishlab chiqarishda mehnat muhofazasini tashkil etish bo'yicha ilg'or tajribalarini respublikamiz ish joylariga tadbqiq etish	128
23.	Д.Г. Рашидов	Глобальный опыт обеспечения пожарной безопасности и эвакуации маломобильных граждан из зданий в условиях чрезвычайных ситуаций	133
24.	S.S. Shomansurov, O.M. Kozakov, M.Yu. Mamatkulov	Mobillashtirilgan boshqaruv markazida telekommunikatsiya tarmog'i strukturasi optimallashtirish algoritmi	136
25.	U.J. Asqarov, M.Y. Mamatkulov	Elektromagnit to'lqinlarning axborot xavfsizligini ta'minlashga ta'siri	140
26.	С.Х. Якубов, У.Ш. Расулов, Б.Э. Даминова, З.У. Жомуродова	Автоматизация решения классов оптимизационных задач на основе системного подхода и алгоритмических методов	144
27.	О.Р. Юлдашев, Э.А. Арипов	Обеспечение единой системы механизма устойчивости объектов	152
28.	O.N. Egamov	Yashil energetika: xalqaro tajriba va rivojlanish istiqbollari	155

29.	С.К. Жумаев, М.Т. Усмонов	Электр жиҳозларидан содир бўлган ёнғинлар статистикаси маълумотларини баҳолаш	167
30.	С.К. Жумаев, М.Т. Усмонов	Электр симлари кўндаланг кесим юзасини танлаш ва уларни ҳимояловчи аппаратларни тадқиқ қилиш	172
31.	С.К. Жумаев, М.Т. Усмонов	Аҳоли яшаш уйларида фойдаланилаётган электр қурилмаларининг хусусиятлари	180
32.	Z.N. Amirqulov	Korxonada mehnat unumdorligini o'lchash usullari va ularning tahlillari	188
33.	D.O. Nizamova, M.U. Aripova, M.S. Nasrullayeva	Quturish kasalligi: tarqalishi, xavfi va oldini olish chorolari	192
34.	J.X. Tog'ayev, F.A. Shukurova	Sanoat korxonalarida ish sharoitlarini shakllantiruvchi omillarni o'rganish	194
35.	R.Z. Oxunov, D.I. Murodov	Zamonaviy ishlab chiqarish korxonalarida xavfsizlik chora-tadbirlarini takomillashtirish	199
36.	Д.М. Рахматова, М.Б. Арипхаджаева	Ишчилар учун хавфсиз иш шароитларини яратиш ва хавфларни олдини олиш чоралари	204
37.	O.A. Sherqulov	Harbiy sohada sun'iy intellektdan foydalanish va uning samaradorligi	208
38.	Ш.Юлдашев, Д.О.Иномов	Ёғоч материаллари маҳсулотларининг ёнувчанлик хусусиятларини камайтириш усулларини тадқиқ этиш	212
39.	M. Rasuleva	Ёнғинларни юзага келишининг асосий сабаблари ва замонавий самарали ёнғиндан ҳимоя қилиш технологияларидан фойдаланиш	218
40.	J.SH. Qurbonov	O'zbekiston Respublikasi hududidagi davlatlar tarixida qurolli kuchlar safarbarlik rezervini tayyorlashning retrospektiv tahlili	225
41.	Д.М. Рахматова, О.Д. Низамова, К.Ш. Султонбеков	Кўмир саноати корхоналарида юзага келадиган бахтсиз ҳодисаларда биринчи ёрдам кўрсатиш	233
42.	D.O. Nizamova, R.T. Tojiyev	Favqulodda vaziyatlarda qidiruv-qutqaruv va birinchi tez tibbiy yordam ko'rsatish	237
43.	H.D. Kabulova	Анализ влияния возраста и стажа работы на уровень травматизма работников	243
44.	Т.Т.Рахабаев П.Рахмонов	Сув омборлари тўғонларининг зилзилабардошлигини баҳолаш ва сейсмик барқарорлигини таъминлаш	247
45.	N.J.Qobulova	Kichik ishlab chiqarish korxonalarida mehnatni muhofaza qilish jarayonini tahlili	260

46.	D.M. Rahmatova, X.A. Ernazarova, K. SH. Sultonbekov	Genetic consequences of radiation exposure	267
47.	Н.Н. Норов, Ж.Ф.Рашидов, Ю.Ж.Худайназарова	Кам қаватли энергиясамарадор биноларни лойиҳалаш ва қуришда сейсмик хавфсизлик таъминлаш ечимлари	271
48.	E.M.Murtazaev, S.F.Jabborov	Seysmik xavfi ta'sir etgan yuklarni hisoblashda ko'p qavatli binolarning tabiiy tebranishlarining chastotalarini aniqlash	278
49.	X.M.Sharipov	Issiqlikdan himoya qilish qurilmalarini ishlab chiqish va loyihalashning asosiy bosqichlari	283
50.	X.M. Шарипов	Новая технология защиты личного состава службы пожарной охраны МЧС от термического воздействия пламени пожара	286
51.	P.A. Абсаламов	Интеграция инженерных подходов в управление водохранилищами, добычу нефти, чрезвычайные ситуации и геодезию в условиях Республики Узбекистан: современный анализ	293
52.	Г.Б. Абдиева, О.Р. Юлдашев, Ш.Б.Йулдошева	Инсон танасига титрашларнинг таъсири ва улардан химоялашнинг асосий методлари	300
53.	Д.К. Назарбекова, Б.Н. Нуртоев	Исследование промывочных жидкостей и влияния их на ориентации насадок в системе промывки буровых инструментов	305
54.	D.K. Musayeva	Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishda ekologik vaziyatlarni vujudga kelish sabalarini o'rganish	311
55.	A.J. Abdurahmanova, B.Y. Janburbayeva	Ekologik muammolar va ularni hal etish yo'llari	317
56.	D.I. Bobonorov, U.B. Qadirov, O.M.Yo'ldosheva	Seysmik xavfni aniqlashda tuproq harakatlarini hisoblash usullari	322
57.	З. М. Миршарипова, У.М. Турабекова	Изучение возможности интеграции технологий, таких как мобильные приложения и системы сигнализации, для обеспечения безопасности инвалидов	329
58.	S.S. Shamansurov, B.T. Ibragimov	Favqulodda vaziyatlarda aloqa obyektlarida avariya-tiklash tadbirlarini o'tkazishda kuch va vositalarni hisoblash usullari	333

59.	N. A. Mumindjanova,	Mehnatni muhofaza qilishdagi muammolar, yechimlar va sohani rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar	341
60.	П.Рахмонов, Т.Т.Рахабаев	Гидротехника иншоотлари тўғонининг техник ҳолатини замонавий технологиялар ёрдамида онлайн мониторингини амалга ошириш ва хавфини олдиндан прогнозлаш	345
61.	Х.М. Kamilov, N.S. Sapiyev	Mehnat sharoitlarini gigiyenik me'yorlarga muvofiqligini baholash usulini takomillashtirish	353
62.	З. Миршарипова, А. Абдурахманова	Повышение производственной безопасности: анализ травматизма и пути его снижения на опасных производствах	359
63.	С.Б. Гаибназаров	Нефть-газ соҳасидаги технологияларни хавфсизлигини такомиллаштиришнинг илмий-техник асослари	372
64.	Ш.Х.Абдазимов, А. А. Икромов	Проведение аварийно – спасательных работ при землетрясениях в высших и школьных учебных и дошкольных заведениях	377
65.	Ш. Х. Абдазимов, А. А. Икромов	Табиий тусдаги фавқулудда вазиятларнинг халқ хўжалиги ва темир йўл транспорти иншоотларига таъсири	385
66.	Ш. Х. Абдазимов, А. А. Икромов	Виды рисков возникающие в отраслях транспорта республики	390
67.	Н. С. Маматов, Н. А. Ниёзматова, Ш. Х. Тожибоева, Т. В. Машанпин, Б. Ю. Яхяев	Инсон ҳис туйғуларини аниқлаш усул ва алгоритмлари	394
68.	A.J. Kurbanov, O.R. Yuldoshev	Angren ko'mir konida kasb kasalliklarining oldini olish chora-tadbirlari	406
69.	B. A. Axmedjonov, B. S. Sulstonov, T. B. Ishbobayev	Katarmay oltindor kamarining kichik intruziyalari va daykalarining o'rganilganlik holati (zirabuloq-ziyovuddin tog'lari)	418
70.	R. Z. Oxunov, S. Sulaymanov	Результаты изучения безопасности условия труда на предприятиях хлопкоочистительной промышленности	422
71.	S. Sulaymanov, R. Z. Oxunov, M. K. Qodirov	O'quv xonalari yoritilganlik darajasining pedagog xodimlarning mehnat faoliyatiga ta'siri	429

72.	A. A. Баходиров, И. А. Ахунов	ВІМ-технологии при проектировании сейсмостойких зданий в узбекистане и охрана труда: точки пересечения	436
73.	U.B. Qadirov, S.A.Abdurazakov	Qayta sug'urtalash kompaniyasi mexanizmining davlat iqtisodiyoti va favqulodda vaziyatlarga ta'siri	445
PEDAGOGIKA YO'NALISH BO'YICHA			452
74.	N. J.Qobulova	Ta'lim jarayonini tashkil etishning noan'anaviy shakllarini joriy etish orqali mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish	452
75.	D. Z.Xidirova	Kasbiy ta'lim tashkilotlari o'quvchilarini tayyorlashda ta'lim jarayonini loyihalash asosida rivojlantirish.	459
76.	A. X. Xujaqulov	Zamonaviy muhandislarda hayot faoliyat xavfsizligi kompetentligini rivojlantirishning zaruriyati	463
77.	J. Sh.Baratov	Muammoli vaziyatlarni hal qilish orqali muhandislik kompetensiyalarini rivojlantirish hamda muhandislik fanlarida nostandart topshiriqlarni qo'llashning o'quv natijalariga ta'siri	469
78.	A. T. Dadonova	Bolajak o'qituvchilarda axborot iste'mol madaniyatini shakllantirish metodlari	477
79.	D.G. Raxmanova	Maxsus fanlarni o'qitish metodologiyasida an'ana va zamonaviy xorij tajribasi. arxitektura sohasi misolida	483
80.	I.X. Raxmonov	Ba'zi matnli masalalarni python dasturlash tilida yechish bosqichlari	489
81.	A.X. Xujaqulov	Muhandislik yo'nalishi talabalariga hayot faoliyati xavfsizligi fanini o'qitishdagi muammolar	494
82.	Sh.M. Maxmudova	Advantages of using popular expressions among students of non-linguistic educational institutions	498
83.	B.X. Saparov	Yoshlarni sog'lom turmush tarzi va vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda tarixiy xotiraning roli va uni targ'ibot qilishning yo'nalishlari.	502
84.	L.I. Suvonova	Pedagogik dizayn logistikasida bo'lajak o'qituvchilarning zamonaviy ta'lim modellaridan foydalanish texnikasini rivojlantirish	505
85.	М.А. Тахирова	Интерактивное обучение языку в высшей школе	511

86.	К.А. Абдуллаева	Методические аспекты обучения английскому языку студентов первого курса	516
87.	Ф.А. Салохожаева	Тренинговый подход в процессе развития навыков коммуникации	521
88.	У.Т. Зияева	Бўлажак тарбиячиларнинг креатив компетенцияларини ривожлантириш	526
89.	А.Р. Бабаджанова	Поэтический мир Абдуллы Орипова: слияние природы и чувств	529
90.	С.А. Хамидова, Ш. И. Аскаралиева	Современные проблемы и условия подготовки кадров в сфере инклюзивного образования	535
91.	Н.Т. Хамидова	Медиатизация юридических терминов в сми посредством лексического фона	542
92.	G.M.Mirzaaxmedova	Bo'lajak tarix o'qituvchilarida analitik tafakkurni shakllantirishning zaruriy asoslari	549
93.	G.Z. Yo'ldosheva	Klasterli yondashuv orqali bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini rivojlantirish	554
94.	N.N. Xaitova	Integrative pedagogical approaches in developing lexical competence	560
95.	B.N. Nurillayev, A.Sh. Safarov	Talabalarda ijodiy va amaliy kompetensiyalarni shakllantirishda eksperimental masalalarning ahamiyati	564
96.	M.H. Sangirovna	Oliy ta'lim muassasalarida huquqiy-me'yoriy mezonlar va ularning bo'lajak o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini takomillashtirishdagi ahamiyati	570
97.	G.Z. Yo'ldosheva	Pedagogik faoliyatni boshqarishda klasterli yondashuvning o'rni va ahamiyati	576
98.	O.A. Sherqulov	Yoshlarda harbiy vatanparvarlikni shakllantirishda kitobning tutgan o'rni	582
99.	X.J. Xudayqulov, S.Sh. Sakiev	Таълимда бошқарув тушунчасининг мазмун- моҳияти, ҳамда бошқарув функциялари.	585
100.	F.H. Xudoyqulova	Различные педагогические технологии и проблемы преподавания русского языка в классе	593
101.	O.A. Sherqulov	Ta'limda zamonaviy interfaol metodlardan foydalanish va ularning samaradorligi	599
102.	D. B. Qadirova, M. L. Boltayeva	Ingliz tili fanini o'qitishda talabalarda milliy va umummadaniy kompetensiyani takomillashtirish.	603

103	Н.А.Ниёзматова, Н.С.Маматов, Ю.Ш.Юлдошев, А.Н.Самижонов	Нутқни таниб олишнинг замонавий муаммолари	608
104	Г. Фазилова	Қаҳҳор баҳши замонавий ижодий меросининг бадиий талқини	615
105	О'Н. Хушвақтов	Umumiy o'rta ta'lim maktablarida uzviylik tamoyilidan foydalanish qattiq jismlar fizikasiga oid mavzularni o'qitish	621
106	R.R. Norqulov	Kichik mutaxassis kadrlarni tayyorlashda harbiy fanlarning o'rni va ahamiyati	627
107	М.И. Расулова, А.М. Исмаилова	Талабаларнинг тиббий тайёргарлик фанидан 5-семестр якуни бўйича олинган кўрсаткичлари таҳлили	633
IQTISODIYOT YO'NALISH BO'YICHA			638
108	Sh.Z. Idiyev, Sh.M. Mirpo'latova	Макроіқтисодий барқарорлик ва ривожланishни та'минlashda pul-kredit siyosatining o'rni	638
109	M. Sh. Abduxakimov S. B. Ibrohimjonova	Mehnatga haq to'lash hisoboti, tizimlari va xodimlar bilan hisob-kitoblar: qarzdorlikni takomillashtirish va hujjatlashtirish usullari	645
110	О' В. Bahodirov, N. M. Jo'rayeva, L. Sh. Jovliyeva	Mahalla xayriya fondlarining moliyaviy boshqaruvi: buxgalteriya hisobini takomillashtirish istiqbollari	652
111	Sh.Z. Idiyev, I. N. Mamadjonova,	Макроіқтисодий ko'rsatkichlarni tartibga solishda davlatning roli	659
112	Д. Р. Махмудов	Оптимизация системы защиты прав потребителей страховых услуг в республике узбекистан	667
113	A. U. Zurarov	Korxonalarda moliyaviy natijalar hisobini tashkil etish va hisobotni tuzish amaliyotini xalqaro tajribalar asosida takomillashtirish	674
114	O. R. Yuldashev, S. Sh. Abduraxmonov	Iqtisodiyot tarmoqlarida xavfsizlikni ta'minlashning ilmiy yechimlari	682
115	Ш. Абдулкасимов	Юридические риски и ответственность при приобретении криптовалюты, связанной с незаконной деятельностью	687
116	М. Г. Хуррамов, З. Ш. Назиров, Д. М. Хуррамова, Н. Б. Джураева	Ўй шароитларида табиий ипак ишлаб чиқариш асосида бандлик даражасини ошириш усули	694
117	К. Р. Махмудов	Sug'urta bozorida professional ishtirokchilar tomonidan sug'urta xizmatlari ko'rsatishning iqtisodiy mohiyati va ahamiyati	700

118	И.Р. Мавланов	Узбекистан в мировом экспорте с позиции вхождения в число развитых государств	712
119	O.N. Egamov	Yashil energetika: xalqaro tajriba va rivojlanish istiqbollari	718
120	S.S. Safarov	Ways to improve the efficiency of investment projects implemented in uzbekistan: criteria for assessing the attractiveness of investments	731
HUQUQSHUNOSLIK YO'NALISHI BO'YICHA			739
121	G.M.Berdimuratova, S.B.Aymuratov	Mahalliy vakillik va ijro etuvchi hokimiyat organlarining norma ijodkorligi sohasidagi o'zaro munosabatlari	739
122	M. I. Maxsadov	Horijiy davlatlarning davlat-xususiy sheriklik asosida jamoat xavfsizligini ta'minlash sohasida tajribasi va uni milliy amaliyotga tatbiq etish masalalari	746
123	Y. S. Pulatov A. S. Xursandov	O'zbekistonda fuqaroviylkni rivojlantirishning konstitutsiyaviy asoslarini amalga oshirish masalalari	758
124	A. T. Omonov	Fuqarolikni rasmiylashtirishning huquqiy asoslarini tahlili	762
125	З. Н. Митанов	Жамоат хавфсизлигини таъминлашда миллий гвардия ва ички ишлар органлари ўртасидаги ҳамкорликка оид муаммолар	776
126	X.R. Nasirov	Ichki ishlar organlari tipidagi xorijiy davlatlarning organlarini ommaviy tadbirlarni tashkil etish jarayonida jamoat xavfsizligini ta'minlash sohasidagi tajribasi	785
127	Е. Н. Тлеубаев	Фавкулудда вазиятларда самарали ҳамкорликни таъминлашнинг илмий-ҳуқуқий асослари ва амалий механизмлари	794
128	У. А. Замонбеков	Ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтиришнинг ижтимоий зарурияти	803
129	Омонов А. Т.	Fuqarolikni rasmiylashtirish tushunchasi, tavsifi va o'ziga xos xususiyatlari	812
130	Ф. Файбуллаев	Коррупциянинг ҳуқуқий табиати ва унга оид замонавий қарашлар	818
131	А. Камиллов	Соглашение ТРИПС и его влияние на защиту товарных знаков в международном контексте	827
132	Ш.Абдулкасимов	Юридические риски и ответственность при приобретении криптовалюты, связанной с незаконной деятельностью	830

133	Г. Худайбердиева	Турдош ҳуқуқлар субъектлари ҳуқуқларини ҳимоя қилишда рақамлаштиришни жорий этиш	836
134	М.Ибрагимов	Соғлиқни сақлаш соҳасида комплаенс-назорат тизимининг ўрни ва аҳамияти	842
135	У. Ахмедов	Адвокатлар мақомининг фуқаролик жараёнидаги ҳуқуқий асослари: халқаро ва миллий жиҳатлар	848
136	N.B. Achilova	Korrupsiya - "institutsional tuzoq" sifatida	852
137	Sh. U. Usmonov	“Dunyoviy davlat” tushunchasining o‘ziga hos xususiyatlari	859
138	A.T. Lapasov	Raqamli muhitda mualliflik huquqining obyektlari va ular bilan bog‘liq huquqiy masalalar	868
139	Д.Тошев	Муаллифлик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш ва назорат қилишга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг хусусиятлари	874
140	А.То‘хтасинов	Ekologik barqarorlikni ta‘minlashning huquqiy asoslari	880
MAQOLALARGA QO‘YILADIGAN TALABLAR			885
ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЯМ			888
REQUIREMENTS FOR ARTICLES			891
MUNDARIJA			894

**KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

**"INSON KAPITALI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH"
ILMIY–AMALIY ELEKTRON
JURNAL**

**"ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ОХРАНА ТРУДА"
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ
ЖУРНАЛ**

**"HUMAN CAPITAL AND OCCUPATIONAL SAFETY"
SCIENTIFIC AND PRACTICAL ELECTRONIC
JOURNAL**

Bosh muharrir:
A.X.Raxmonov

Bosh muharrir o‘rinbosari:
R.R.Nurmamatova

Mas’ul kotib:
X.N.To‘xtaboyev,
U.B.Qadirov

Manzil: 100102, Toshkent shahri,
Yangihayot tumani, Lutfikor ko‘chasi 33–uy.
Tayyorlandi 10.05.2025–y.
Bichimi A4 ¹/₂. Tayms garniturasini.
Elektron jurnal.

© O‘zbekiston Respublikasi Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi
xodimlarining malakasini oshirish markazi