



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

SPAIN CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND
INNOVATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024

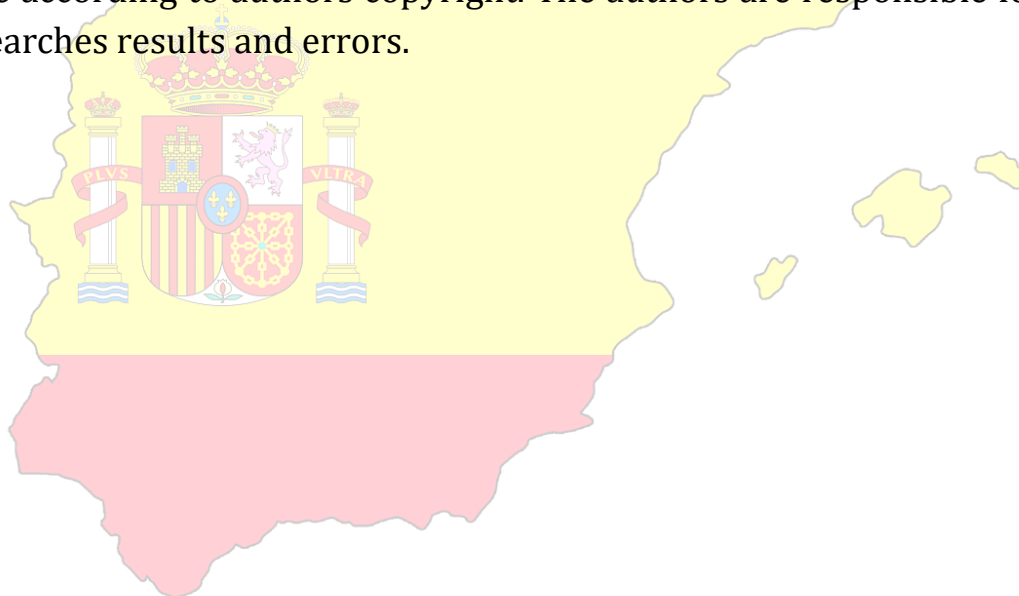


INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION: a collection scientific works of the International scientific conference – Madrid, Spain, 2026, Issue 5.

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION**». Which took place in Spain, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



**SANOAT XAVFSIZLIGI: MAZMUNI, HUQUQIY ASOSLARI VA ZAMONAVIY
RIVOJLANISH YO'NALISHLARI**

Samanov Ruslan Xolbutayevich

TerDMAU Energetika va Sanoat muhandisligi Fakulteti Assent o'qtuvchi

Bekpo'latova Shahlo

TerDMAU Energetika va Sanoat muhandisligi Fakulteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada sanoat xavfsizligining nazariy asoslari, ishlab chiqarish jarayonidagi xavf omillari, sanoat avariylarining sabablari va oqibatlari, xavfsizlikni ta'minlashning huquqiy-me'yoriy mexanizmlari hamda zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati keng yoritilgan. Shuningdek, risklarni baholash va boshqarish tizimi, xodimlarning xavfsizlik madaniyatini shakllantirish masalalari tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: Sanoat xavfsizligi, mehnat muhofazasi, xavf omili, avariya, risk tahlili, texnika xavfsizligi, favqulodda vaziyat, monitoring, himoya vositalari, nazorat tizimi.

Abstract: This article extensively covers the theoretical foundations of industrial safety, risk factors in the production process, causes and consequences of industrial accidents, legal and regulatory mechanisms for ensuring safety, and the importance of modern technologies. Also analyzed are the system of risk assessment and management, issues of forming a culture of safety among employees.

Keywords: Industrial safety, occupational safety, risk factor, accident, risk analysis, technical safety, emergency, monitoring, protective equipment, control system.

Аннотация: В данной статье широко освещены теоретические основы промышленной безопасности, факторы риска в производственном процессе, причины и последствия промышленных аварий, нормативно-правовые механизмы обеспечения безопасности и значение современных технологий. Также проанализированы вопросы системы оценки и управления рисками, формирования культуры безопасности сотрудников.

Ключевые слова: Промышленная безопасность, охрана труда, фактор риска, авария, анализ рисков, техническая безопасность, чрезвычайная ситуация, мониторинг, средства защиты, система контроля.

Kirish. Bugungi kunda sanoat ishlab chiqarishi jadal sur'atlarda rivojlanmoqda. Yangi texnologiyalar, yirik sanoat korxonalari va murakkab texnik tizimlarning paydo bo'lishi bilan bir qatorda xavf darajasi ham ortib bormoqda. Shu sababli sanoat xavfsizligini ta'minlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan. Sanoat xavfsizligi nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, balki inson hayoti va sog'ligini muhofaza qilish, atrof-muhitni asrash va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Sanoat xavfsizligi - bu xavfli ishlab chiqarish obyektlarida avariylar va favqulodda vaziyatlarning oldini olish, ularning oqibatlarini kamaytirish hamda inson hayoti va sog'ligini himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimidir.

U quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- texnik xavfsizlik,
- tashkiliy choralar,
- huquqiy tartibga solish,
- nazorat va monitoring.
- favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik.

Asosiy qism. Tadqiqotning dolzarbligi. Sanoat xavfsizligi belgilari bu ish joyida xavf-xatarlar haqida ogohlantirish, muayyan harakatlarni taqiqlash yoki xavfsizlik choralarini ko'rsatish uchun ishlatiladigan maxsus grafik tasvirlardir, hozirgi vaqtda sanoat xavfsizligi belgilari oltita toifaga bo'lingan, ya'ni:

1. Taqiqlovchi belgilari,
2. Ogohlantiruvchi belgilari,
3. Buyruvchi belgilari,
4. Yong'in xavfsizligi belgilari,
5. Favqulodda vaziyat belgilari,
6. Xavfsizlikni eslatma belgilari.

Har bir turkumda odamlar tez va samarali aniqlash va tushunish uchun o'ziga xos ranglar va noyob belgilar mavjud.



Taqiqlovchi belgilari. Bu belgilar xavfli vaziyatni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan harakatlarni taqiqlaydi. asosan “Chekish taqiqlanadi”, “Kirish taqiqlanadi”, “Suv bilan o’chirish taqiqlanadi”.

Sanoat xavfsizligining asosiy maqsadi - ishlab chiqarish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflarni kamaytirish va xavfsiz mehnat sharoitini yaratishdir.

Asosiy vazifalari: xavfli omillarni aniqlash va baholash, texnik nosozliklarni o'z vaqtida bartaraf etish, xodimlarni yo'riqnoma bilan ta'minlash, favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish, avariya oqibatlarini minimallashtirish.

Ishlab chiqarish jarayonida uchraydigan xavfli omillar quyidagicha tasniflanadi:

1. Mexanik omillar; harakatlanuvchi mexanizmlar, yuk ko'tarish qurilmalari, press uskunalari.
2. Fizik omillar; shovqin, vibratsiya, yuqori yoki past harorat, radiatsiya.
3. Kimyoviy omillar; zaharli gazlar, bug'lar, portlovchi moddalar.
4. Biologik omillar; mikroorganizmlar, zararli bakteriyalar.
5. Elektr xavfi; yuqori kuchlanish, qisqa tutashuv, elektr toki urishi.

Ushbu omillarni aniqlash va nazorat qilish sanoat xavfsizligining muhim bosqichidir.

Sanoat avariyesi - bu texnik nosozlik, inson omili yoki tashqi ta'sir natijasida yuzaga keladigan favqulodda holatdir.

1-jadval

Komponent	Tavsif va tarkibiy qismlar
Asosiy mazmuni	Xavfli ishlab chiqarish obyektlarida avariyaalarning oldini olish, texnologik intizom va xodimlarni himoya qilish tizimi.
Huquqiy asoslar	“Xavfli ishlab chiqarish obyektlarining sanoat xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun va sohadagi normativ-texnik hujjatlar (Sanoat xavfsizligi qoidalari).
Nazorat organi	Sanoat, radiatsiya va yadro xavfsizligi qo‘mitasi (sobiq “Sanoatkontexnazorat”).
Modernizatsiya	Ma‘nan eskirgan uskunalarni yangilash va jarayonlarni avtomatlashtirish orqali xavfni kamaytirish.
Raqamli yo‘nalish	Masofaviy monitoring, datchiklar tizimi va sun‘iy intellekt yordamida avariyaalarni prognoz qilish.
Ekologik jixat	Atrof-muhitga zaharli moddalar chiqishini nolga tushirish.

Avariya oqibatlari: insonlar jarohatlanishi yoki halok bo'lishi, ekologik zarar, moddiy talafot, ishlab chiqarishning to'xtashi. Avariya sabablari ko'pincha xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, texnik xizmat ko'rsatishning sustligi yoki malaka yetishmasligi bilan bog'liq.

Sanoat xavfsizligi davlat tomonidan qonunlar, me'yoriy hujjatlar va texnik reglamentlar asosida tartibga solinadi. Korxonalar belgilangan talablarga rioya etishi shart. Huquqiy tartibga solish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- xavfli obyektlarni ro'yxatdan o'tkazish;
- majburiy texnik ko'rik;
- davlat nazorati;
- sertifikatlash va litsenziyalash.

Risk - bu xavfli hodisaning yuz berish ehtimoli va uning oqibatlari yig'indisidir. Risklarni boshqarish bosqichlari: xavfni aniqlash, riskni baholash, oldini olish choralarini ishlab chiqish, nazorat va monitoring. Zamonaviy korxonalarda risk-menejment tizimi joriy etilishi sanoat xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi.

Hozirgi kunda texnologiyalar keng qo'llanilmoqda: Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, raqamli monitoring, signalizatsiya va ogohlantirish tizimlari, video nazorat, sun'iy intellekt asosidagi tahlil tizimlari. Bu texnologiyalar xavfli vaziyatlarni erta aniqlash imkonini beradi. Sanoat xavfsizligida inson omili katta ahamiyatga ega. Xodimlarni muntazam o'qitish, yo'riqnoma berish va malakasini oshirish zarur. Xavfsizlik madaniyati quyidagilar orqali shakllanadi:

- intizom,

- mas'uliyat,
- rahbariyat nazorati,
- jamoaviy hamkorlik.

Sanoat xavfsizligi ishlab chiqarish jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. U inson hayoti va sog'ligini saqlash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash hamda iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish va xodimlarning xavfsizlik madaniyatini oshirish orqali sanoat avariylarining oldini olish mumkin. Sanoat xavfsizligi - bu nafaqat qonuniy talab, balki jamiyat oldidagi muhim ijtimoiy mas'uliyatdir.

Mavzu doirasida mavjud muammolar. Texnik va texnologik inqiroz. Sanoatning kimyo, metallurgiya va energetika kabi strategik tarmoqlarida asosiy vositalarning ma'nan va jismonan eskirgani eng og'riqli nuqtadir. Ko'plab korxonalarda uskunalar 30-40 yildan buyon yangilanmasdan ishlatib kelinmoqda. Bu esa metalning charchashi va kutilmagan texnogen falokatlar xavfini oshiradi. Vaziyatni murakkablashtirayotgan yana bir omil-ehtiyot qismlar tanqisligidir. Murakkab texnologik liniyalar uchun sertifikatlangan detallar o'rniga nostandart, "qo'lbola" yechimlardan foydalanish tizimning butunlay ishdan chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

Inson omili va kadrlar masalasi. Zamonaviy "Raqamli xavfsizlik" tizimlari joriy etilayotgan bir paytda, ularni boshqara oladigan malakali mutaxassislar yetishmovchiligi yaqqol sezilmoqda. Shu bilan birga, ishchi-xizmatchilar orasida xavfsizlik madaniyati hali ham past darajada qolmoqda.

Huquqiy va nazorat tizimidagi bo'shliqlar. Sanoat xavfsizligi ekspertizasi ko'p hollarda rasmiyatchilik uchun, yuzaki o'tkaziladi. Mavjud normativ hujjatlar va GOSTlarning aksariyati o'tgan asrning 70-80-yillariga tegishli bo'lib, ular bugungi robotlashtirilgan va avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish talablariga javob bermaydi. Shuningdek, xususiy sektorga tegishli xavfli obyektlar ustidan nazorat qilish mexanizmi hali yetarli darajada shakllanmagan.

Urbanizatsiya va infratuzilma ziddiyati. Shaharlarning kengayishi natijasida sanoat zonalarini atrofida sanitar himoya hududlarining buzilishi jiddiy muammo hisoblanadi. Zavodlar yaqinida aholi turar-joylarining qurilishi har qanday kichik avariyaning ham keng ko'lamli ijtimoiy falokatga aylanish xavfini tug'dirmoqda.

Muammoni hal qilish yo'llari. Iqtisodiy rag'bat va modernizatsiya mexanizmlari. Eskirgan texnologik parkni yangilash uchun tadbirkorlarga iqtisodiy bosim va imtiyozlar tizimi joriy etilishi kerak. Xususan, xavflilik darajasi yuqori va uskunalari eskirgan korxonalar uchun differensial sug'urta stavkalarini qo'llash lozim. Bu tizimda xavfsiz texnologiyaga ega korxonalar kamroq, xavfli uskunadan foydalanuvchi esa ko'proq sug'urta badali to'laydi.

"Aqlli xavfsizlik" va raqamlashtirish. Inson omili bilan bog'liq xatolarni nolga tushirish uchun ishlab chiqarish jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiya qilish zarur. Xavfli obyektlardagi datchiklar yagona davlat monitoring markaziga onlayn tarzda ulanishi shart. Bu nazorat organlariga real vaqt rejimida vaziyatni kuzatish va favqulodda holat yuz bermasidan avval uni bashorat qilish imkonini beradi. Video tahlil tizimlari esa ishchilarning xavfsizlik qoidalariga (kaska kiyish, xavfli zonada bo'lish) rioya qilishini inson ishtirokisiz nazorat qiladi.

Xavfsizlik madaniyatini shakllantirish va ta'lim. Rasmiyatchilik va yuzaki o'qitish usullaridan voz kechib, interaktiv ta'limga o'tish lozim. Ishchilarni virtual borliq yordamida avariya holatlarida to'g'ri harakat qilishga o'rgatish ularning psixologik tayyorgarligini oshiradi. Shuningdek, korxonalarda "xavfsizlik - bu taqiq emas, balki g'amxo'rlik" degan tushunchani shakllantirish, xalqaro standartlar asosida mutaxassislar tayyorlash tizimini yo'lga qo'yish lozim.

Huquqiy bazani optimallashtirish va shaffoflik. Ma'nan eskirgan sovet davri me'yorlaridan voz kechib, xalqaro texnik reglamentlarga o'tish jarayonini tezlashtirish zarur. Sanoat xavfsizligi ekspertizasi jarayonini to'liq raqamlashtirish orqali korrupsion omillarni cheklash va tekshiruvlar shaffofligini ta'minlash lozim. Shuningdek, xususiy auditorlik kompaniyalari o'rtasida raqobatni kuchaytirish xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi.

Urbanizatsiya va ekologik xavfsizlik nazorati. Sanoat obyektlari atrofida sanitar himoya zonalarini qat'iy saqlab qolish va u yerda aholi turar-joylari qurilishiga yo'l qo'ymaslik strategik ahamiyatga ega. Shahar ichida qolib ketgan yuqori xavfli korxonalarni bosqichma-bosqich maxsus sanoat zonalariga ko'chirish dasturlarini ishlab chiqish kelajakdagi katta talafotlarning oldini oladi.

Ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar. Iqtisodiy rag'batlantirish va sug'urta tizimini isloh qilish.

Sanoat xavfsizligini ta'minlash korxonalar uchun iqtisodiy yuk emas, balki foydali sarmoya bo'lishi lozim. Buning uchun "Xavfga mutanosib sug'urta" modelini joriy etish tavsiya etiladi. Bunda xavfsizlik datchiklari bilan jihozlangan va baxtsiz hodisalar qayd etilmagan korxonalar uchun sug'urta to'lovlari va ijtimoiy soliq stavkalarida chegirmalar berilishi kerak.

Intellektual monitoring tizimlari. Zamonaviy sanoatda inson omilini kamaytirish uchun intellektual monitoring texnologiyasini joriy etish taklif etiladi. Bu o'ta xavfli obyektlarning virtual nusxasini yaratish orqali uskunaning qaysi qismi qachon ishdan chiqishini oldindan bashorat qilish imkonini beradi.

Ta'lim tizimini xalqaro standartlar asosida transformatsiya qilish. Quruq nazariyadan amaliy ko'nikmalarga o'tish maqsadida korxonalarda trening markazlarini tashkil etish tavsiya etiladi. Virtual borliq yordamida ishchilarni real avariya holatlarida to'g'ri harakat qilishga o'rgatish ularning psixologik chidamliligini oshiradi.

Normativ bazani va nazorat mexanizmlarini yangilash. Eskirgan GOST standartlaridan voz kechib, sog'liqni saqlash va xavfsizlik menejmenti kabi xalqaro standartlarga to'liq o'tish zarur. Nazorat tizimida monopoliyaga chek qo'yish uchun xususiy auditorlik kompaniyalariga xavfsizlik ekspertizasini o'tkazish huquqini berish va ularning mas'uliyatini qonunan mustahkamlash lozim. Bu sohada raqobatni kuchaytiradi va korrupsiya holatlarini kamaytiradi.

Urbanizatsiya va "Qizil chiziq" nazorati. Sanoat zonalarini atrofidagi sanitar himoya hududlarini sun'iy yo'ldosh orqali doimiy monitoring qilish taklif etiladi. Aholi punktlari va xavfli zavodlar o'rtasidagi masofani qat'iy saqlash, shahar ichida qolib ketgan yuqori xavfli obyektlarni bosqichma-bosqich maxsus klasterlarga ko'chirish - kelajakdagi yirik talafotlarning oldini olishning yagona yo'lidir.

Xulosa. Xulosa o'rnida shuni aytish kerakki, sanoat xavfsizligi - bu shunchaki qog'ozdagi qoidalar emas, balki tirikchilik ortidan zavodga kelgan har bir insonning omon qolish kafolatidir. Bugungi kunda bizda qonunlar bor, nazorat organlari ishlayapti, lekin muammolar hali ham saqlanib qolmoqda.

Sanoat xavfsizligini ta'minlash uchun faqat texnikani yangilash yetarli emas, balki odamlarning ongi va munosabatini o'zgartirish shart. Toki korxonalar rahbari xavfsizlikka "ortiqcha xarajat" deb emas, balki "barqarorlik garovi" deb qarashni o'rganmas ekan, raqamli monitoring ham, eng qat'iy qonun ham kutilgan natijani bermaydi. Kelajakda faqatgina texnologiya va insoniy mas'uliyat uyg'unlashgan joydagina chinakam xavfsiz mehnat muhitini yaratish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida qarori, 29.04.2023 yildagi 171-son.
2. O'zbekiston Respublikasining "Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni, 1999 yil 20 avgust.
3. www.lex.uz
4. https://www.fvv.uz/uz_lat/encyclopedia/item/39.