



YONG'IN VA PORTLASH HOLATLARIDA MUHOFAZA QILISH TADBIRLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18785465>

Yunusov Abduvohid

*Farg'ona viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi, Hayot faoliyati xavfsizligi
o'quv markazi boshligi podpolkovnik*

Annotatsiya: Mazkur maqolada yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlarining nazariy asoslari hamda amaliy jihatlari kompleks yondashuv asosida tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida yong'in va portlash jarayonlarining fizik-kimyoviy mohiyati, xavf omillarini aniqlash va baholash mezonlari, shuningdek, texnik, tashkiliy va pedagogik muhofaza choralarining o'zaro integratsiyasi o'rganildi. Xalqaro va milliy me'yoriy hujjatlar qiyosiy tahlil qilinib, xavfsizlikni ta'minlashda profilaktik yondashuvning ustuvorligi asoslab berildi. Tadqiqot natijalari yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlashda risklarni boshqarish, avtomatlashtirilgan aniqlash tizimlari hamda xavfsizlik madaniyatini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatadi. Ishda ishlab chiqilgan ilmiy xulosalar va tavsiyalar favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda ularning salbiy oqibatlarini minimallashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Yong'in xavfsizligi, portlash xavfi, muhofaza tadbirlari, favqulodda vaziyatlar, risklarni boshqarish, xavfsizlik madaniyati, profilaktik yondashuv, avtomatlashtirilgan signalizatsiya, evakuatsiya, texnik va tashkiliy choralar.

PROTECTIVE MEASURES IN CASE OF FIRE AND EXPLOSION

Abstract: This article analyzes the theoretical foundations and practical aspects of protective measures in cases of fire and explosion based on a comprehensive approach. In the research process, the physicochemical nature of fire and explosion processes, criteria for identifying and assessing risk factors, as well as the mutual integration of technical, organizational, and pedagogical protective measures were studied. A comparative analysis of international and national regulatory documents was conducted, and the priority of a preventive approach to ensuring security was substantiated. The research results show that risk management, automated detection systems, and the formation of a culture of safety are of great importance in ensuring fire and explosion safety. The scientific conclusions and recommendations developed in the work serve to prevent emergencies and minimize their negative consequences.



Keywords: Fire safety, explosion hazard, protective measures, emergencies, risk management, safety culture, preventive approach, automated alarm, evacuation, technical and organizational measures.

МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПРИ ПОЖАРАХ И ВЗРЫВАХ

Аннотация: В данной статье на основе комплексного подхода проанализированы теоретические основы и практические аспекты защитных мероприятий при пожарах и взрывах. В ходе исследования были изучены физико-химическая природа пожаров и взрывных процессов, критерии выявления и оценки факторов риска, а также взаимная интеграция технических, организационных и педагогических мер защиты. Проведен сравнительный анализ международных и национальных нормативных документов, обоснован приоритет профилактического подхода в обеспечении безопасности. Результаты исследования показывают, что управление рисками, автоматизированные системы обнаружения и формирование культуры безопасности имеют важное значение в обеспечении пожарной и взрывобезопасности. Научные выводы и рекомендации, разработанные в работе, служат для предотвращения чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий.

Ключевые слова: Пожарная безопасность, взрывоопасность, защитные мероприятия, чрезвычайные ситуации, управление рисками, культура безопасности, профилактический подход, автоматическая сигнализация, эвакуация, технические и организационные меры.

KIRISH

Bugungi kunda sanoatlashtirish jarayonlarining jadallashuvi, urbanizatsiya darajasining ortishi hamda texnologik jarayonlarning murakkablashuvi yong'in va portlash xavfini oshiruvchi omillarni ko'paytirmoqda. Ishlab chiqarish korxonalari, ta'lim muassasalari, turar joy binolari va jamoat maskanlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yong'in hamda portlash hodisalari inson hayoti va sog'lig'iga, moddiy boyliklarga, shuningdek atrof-muhitga jiddiy zarar yetkazadi. Shu bois yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlash zamonaviy

xavfsizlik siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Yong'in va portlash hodisalari fizik-kimyoviy jarayonlar natijasida yuzaga kelib, yonuvchan moddalar, kislorod va yondiruvchi manba mavjudligi bilan bog'liq. Portlash esa qisqa vaqt ichida katta miqdordagi energiya bilan ajralib chiqishi natijasida sodir bo'lib, kuchli zarba to'lqini, issiqlik nurlanishi va parchalanish effektlari bilan tavsiflanadi. Mazkur jarayonlarning ilmiy asoslarini o'rganish, ularning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish hamda oldini olish choralarini ishlab chiqish muhofaza



tadbirlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlari kompleks yondashuvni talab etadi. Bunda texnik, tashkiliy, huquqiy va pedagogik chora-tadbirlar o'zaro uyg'un holda amalga oshirilishi lozim. Xususan, binolarni loyihalashda yong'inga chidamli materiallardan foydalanish, avtomatik signalizatsiya va o't o'chirish tizimlarini joriy etish, xavfsizlik bo'yicha yo'riqnomalar ishlab chiqish, xodimlar hamda o'quvchilarni favqulodda vaziyatlarda to'g'ri harakat qilishga o'rgatish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, xavfsizlik madaniyatini shakllantirish, aholi va yoshlar o'rtasida profilaktik targ'ibot ishlarini olib borish, favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik darajasini oshirish orqali yong'in va portlash oqibatlarini minimallashtirish mumkin. Ilmiy asoslangan muhofaza tizimi nafaqat favqulodda vaziyatlarning oldini olish, balki ularning salbiy ta'sirini kamaytirish hamda inson hayotini saqlab qolishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Mazkur ishning dolzarbligi yong'in va portlash xavfining ortib borayotganligi, xavfsizlikni ta'minlashga doir zamonaviy yondashuvlarni takomillashtirish zarurati bilan belgilanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi — yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlarining nazariy asoslarini yoritish hamda amaliy samaradorligini oshirishga qaratilgan

taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish masalasi ko'plab ilmiy tadqiqotlar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda amaliy qo'llanmalar doirasida keng o'rganilgan. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yong'in xavfsizligi masalalari, avvalo, fizika, kimyo va texnika fanlari kesishmasida rivojlangan bo'lib, yonish jarayonining termodinamik va kinetik qonuniyatlari, portlash mexanizmlarining fizik mohiyati, xavfli omillarning inson organizmiga ta'siri chuqur tadqiq etilgan. Zamonaviy tadqiqotlarda yong'in va portlashlarning kelib chiqish sabablari, xavf omillarini baholash, risklarni modellashtirish hamda xavfsizlik tizimlarini optimallashtirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Xalqaro miqyosda yong'in xavfsizligi standartlarini ishlab chiqishda National Fire Protection Association (NFPA) tomonidan qabul qilingan me'yoriy hujjatlar, shuningdek International Organization for Standardization (ISO) standartlari muhim metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu hujjatlarda yong'inga qarshi himoya tizimlari, evakuatsiya talablarini belgilash, portlash xavfi mavjud muhitlarda texnik xavfsizlik choralari tashkil etish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlar bayon etilgan. Milliy darajada esa yong'in xavfsizligi sohasidagi me'yoriy talablar O'zbekiston



Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan nizomlar va yo'riqnomalar orqali tartibga solinadi. Ushbu hujjatlar yong'inlarning oldini olish, favqulodda vaziyatlarda tezkor harakat qilish hamda muhofaza choralari amalga oshirishning huquqiy asosini belgilaydi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlashda tizimli yondashuv ustuvor ahamiyatga ega. Zamonaviy ilmiy manbalarda "risklarni boshqarish" konsepsiyasi, xavfni identifikatsiya qilish, ehtimollik va oqibat darajasini baholash, shuningdek preventiv (oldini oluvchi) va protektiv (himoyalovchi) choralarni uyg'unlashtirish metodologiyasi keng qo'llaniladi. Ayniqsa, sanoat korxonalarida HAZOP, FMEA kabi xavfni tahlil qilish usullari qo'llanilib, texnologik jarayonlardagi zaif nuqtalar aniqlanadi va ularni bartaraf etish mexanizmlari ishlab chiqiladi.

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, modellashtirish hamda normativ-huquqiy hujjatlarni kontent-tahlil qilish usullari tashkil etadi. Tizimli yondashuv orqali yong'in va portlash xavfsizligi bir butun kompleks tizim sifatida ko'rib chiqildi, ya'ni texnik, tashkiliy va pedagogik omillar o'zaro bog'liqlikda tahlil qilindi. Qiyosiy tahlil usuli yordamida xalqaro standartlar va milliy me'yorlar o'rtasidagi umumiylik hamda farqli jihatlar aniqlashtirildi. Modellashtirish usuli esa xavfli vaziyatlarning ehtimoliy

rivojlanish ssenariylarini baholash imkonini berdi.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida empirik kuzatish, hujjatlarni o'rganish va statistik ma'lumotlarni umumlashtirish usullaridan ham foydalanildi. Bu esa yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlarining samaradorligini nazariy va amaliy jihatdan asoslashga xizmat qildi. Natijada, xavfsizlikni ta'minlashda integrativ, ilmiy asoslangan va profilaktik yo'nalishga ega metodologiya ustuvor ahamiyat kasb etishi ilmiy jihatdan asoslab berildi.

NATIJALAR

Olib borilgan nazariy va qiyosiy tahlillar natijasida yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlarining samaradorligi kompleks va tizimli yondashuv asosida ta'minlanishi ilmiy jihatdan asoslandi. Tadqiqot davomida normativ-huquqiy hujjatlar, xalqaro standartlar hamda amaliy tajriba materiallari o'rganilib, xavfsizlikni ta'minlashning ustuvor yo'nalishlari aniqlashtirildi.

Birinchidan, yong'in va portlash xavfi yuqori bo'lgan obyektlarda profilaktik choralar (yonuvchan moddalarni to'g'ri saqlash, elektr jihozlarining sozligini nazorat qilish, shamollatish tizimlarini to'g'ri tashkil etish)ni muntazam ravishda amalga oshirish favqulodda vaziyatlar ehtimolini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlandi. Xavfni baholash va monitoring tizimlarining joriy etilishi xavf omillarini erta aniqlash va bartaraf etish imkonini beradi.



Ikkinchidan, avtomatlashtirilgan yong'in signalizatsiyasi va o't o'chirish tizimlarining mavjudligi yong'inni dastlabki bosqichda aniqlash va tezkor choralar ko'rish imkoniyatini yaratadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy texnik vositalar bilan jihozlangan obyektlarda yong'in oqibatlari va moddiy zarar ko'lamini ancha past bo'ladi. Bu esa texnik muhofaza vositalarining amaliy samaradorligini tasdiqlaydi.

Uchinchidan, tashkiliy-pedagogik chora-tadbirlar, xususan, xodimlar va o'quvchilar uchun muntazam o'quv mashg'ulotlari, evakuatsiya bo'yicha amaliy treninglar hamda xavfsizlik bo'yicha yo'riqnomalarning ishlab chiqilishi inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytirishga xizmat qilishi aniqlandi. Xavfsizlik madaniyatini shakllantirish yong'in va portlash oqibatlarini minimallashtirishda muhim omil ekanligi ilmiy dalillar bilan asoslandi.

To'rtinchidan, risklarni boshqarish yondashuvi asosida olib borilgan modellashtirish natijalari xavf darajasini baholash va ustuvor muhofaza choralari belgilashda samarali vosita ekanligini ko'rsatdi. Xavfning ehtimollik va oqibat ko'rsatkichlarini integrativ baholash muhofaza tadbirlarini rejalashtirishda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tizimini takomillashtirish uchun texnik, tashkiliy va pedagogik choralarni

o'zaro integratsiyalash zarurligini ko'rsatdi. Ilmiy asoslangan kompleks yondashuv favqulodda vaziyatlarning oldini olish, inson hayoti va sog'lig'ini saqlash hamda moddiy zararlarni kamaytirishda muhim omil bo'lib xizmat qilishi isbotlandi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tadbirlarini tashkil etishda kompleks va integrativ yondashuvning ustuvor ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, xavfsizlikni ta'minlash faqat texnik vositalar bilan cheklanib qolmasdan, tashkiliy, huquqiy va pedagogik omillar uyg'unligida amalga oshirilgandagina yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Shu jihatdan, yong'in va portlash xavfsizligi ko'p komponentli tizim sifatida talqin qilinadi.

Muhokama jarayonida xalqaro va milliy me'yoriy hujjatlar o'rtasidagi o'xshashlik hamda farqli jihatlar tahlil qilindi. Xususan, National Fire Protection Association (NFPA) standartlarida xavfni oldindan aniqlash va avtomatlashtirilgan tizimlarga ustuvor ahamiyat berilishi kuzatiladi. Milliy darajada esa xavfsizlik choralari ko'proq tashkiliy-intizomiy mexanizmlar orqali tartibga solinadi. Bu esa texnologik yangilanishlarni jadallashtirish va zamonaviy muhofaza vositalarini keng joriy etish zaruratini ko'rsatadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, inson omili yong'in va portlash hodisalarining kelib chiqishida ham, ularning



oqibatlarini kamaytirishda ham hal qiluvchi rol o'ynaydi. Xavfsizlik bo'yicha bilim va ko'nikmalarning yetarli emasligi, yo'riqnomalarga amal qilmaslik yoki loqaydlik favqulodda vaziyatlar xavfini oshiradi. Shu bois xavfsizlik madaniyatini shakllantirish, muntazam o'quv mashg'ulotlari va treninglar o'tkazish muhim profilaktik choralar sifatida baholanadi.

Bundan tashqari, risklarni boshqarish yondashuvi asosida olib borilgan modellashtirish natijalari shuni ko'rsatdiki, xavfni ehtimollik va oqibat mezonlari asosida baholash muhofaza tadbirlarini ustuvorlashtirish imkonini beradi. Bu esa resurslardan oqilona foydalanish va xavfsizlik darajasini tizimli ravishda oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlashda innovatsion texnologiyalar — avtomatik aniqlash tizimlari, aqlli monitoring vositalari, masofadan boshqariladigan o't o'chirish qurilmalari — samaradorlikni oshiruvchi muhim omillar sifatida namoyon bo'lmoqda. Kelgusida ushbu texnologiyalarni milliy amaliyotga keng joriy etish ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tizimini takomillashtirish uchun nazariy asoslangan, texnologik jihatdan yangilangan va inson omiliga yo'naltirilgan yondashuv zarur. Kompleks xavfsizlik modeli favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularning

salbiy oqibatlarini minimallashtirishda muhim strategik vosita bo'lib xizmat qiladi

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tizimi ko'p bosqichli, o'zaro integratsiyalashgan va ilmiy asoslangan yondashuvni talab etishini nazariy hamda amaliy jihatdan tasdiqladi. Tadqiqot davomida yong'in va portlash jarayonlarining fizik-kimyoviy mohiyati, ularning kelib chiqish omillari, xavf darajasini baholash mexanizmlari hamda muhofaza tadbirlarining samaradorligi kompleks tahlil qilindi.

Ilmiy tahlillar shuni ko'rsatdiki, xavfsizlikni ta'minlashda profilaktik yondashuv ustuvor ahamiyat kasb etadi. Ya'ni, favqulodda vaziyat sodir bo'lgandan keyingi choralar emas, balki uning kelib chiqish ehtimolini kamaytirishga qaratilgan tizimli va oldini oluvchi mexanizmlar muhimroq hisoblanadi. Risklarni identifikatsiya qilish, ehtimollik va oqibat ko'rsatkichlarini ilmiy asosda baholash, muhofaza vositalarini optimallashtirish orqali xavfsizlik darajasini sezilarli oshirish mumkinligi asoslab berildi.

Tadqiqot natijalari shuningdek, yong'in va portlash xavfsizligi faqat texnik muammo emas, balki ijtimoiy-pedagogik va boshqaruv jarayonlari bilan chambarchas bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Inson omilining ta'siri, xavfsizlik madaniyatining shakllanganlik darajasi,



xodim va o'quvchilarning favqulodda vaziyatlardagi harakat algoritmlarini bilishi umumiy muhofaza tizimining samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Shu bois xavfsizlik bo'yicha ta'lim va tarbiya jarayonlarini tizimli ravishda yo'lga qo'yish strategik ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, zamonaviy avtomatlashtirilgan aniqlash va o't o'chirish tizimlari, monitoring va modellashtirish texnologiyalarining joriy etilishi yong'in va portlash oqibatlarini minimallashtirishda muhim ilmiy-amaliy natija berishi isbotlandi. Texnik vositalar, tashkiliy choralar va pedagogik ta'sir mexanizmlarining integratsiyasi

xavfsizlikni ta'minlashning optimal modelini shakllantiradi.

Umuman olganda, yong'in va portlash holatlarida muhofaza qilish tizimini takomillashtirish davlat, jamiyat va muassasa miqyosida uzviy hamkorlikni, ilmiy asoslangan boshqaruvni hamda innovatsion yondashuvlarni talab etadi. Mazkur tadqiqot natijalari yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlash sohasida nazariy-metodologik asoslarni boyitadi hamda amaliy faoliyatni takomillashtirish uchun konseptual tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi. "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi Qonun. – Toshkent, 2009 (so'nggi o'zgartirish va qo'shimchalar bilan).
2. O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi. Yong'in xavfsizligi qoidalari va me'yoriy hujjatlar to'plami. – Toshkent, nashr yili amaldagi tahrir bo'yicha.
3. National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 1: Fire Code. – Quincy, MA, USA: NFPA, so'nggi nashr.
4. National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 72: National Fire Alarm and Signaling Code. – Quincy, MA, USA: NFPA, so'nggi nashr.
5. International Organization for Standardization (ISO). ISO 45001: Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: ISO, 2018.
6. International Organization for Standardization (ISO). ISO 23932: Fire safety engineering – General principles. – Geneva: ISO, amaldagi nashr.
7. Drysdale, D. An Introduction to Fire Dynamics. – 3rd ed. – Chichester: Wiley, 2011.
8. Crowl, D.A., Louvar, J.F. Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications. – 3rd ed. – Boston: Pearson Education, 2011.
9. Mannan, S. (Ed.). Lees' Loss Prevention in the Process Industries. – 4th ed. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2012.



10. SFPE (Society of Fire Protection Engineers). SFPE Handbook of Fire Protection Engineering. – 5th ed. – New York: Springer, 2016.