

BINO VA INSHOOTLAR YONG‘IN XAVFSIZLIGINI TA‘MINLASHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH.

Javliyev Bexruz Usan o‘g‘li

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
5-batalyon kursant.

Jumayev Sayfiddin Qodirovich

O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi
FVP kafedra boshlig‘i podpolkovnik.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14932050>

Annotatsiya. Zamonaviy dunyoda yong‘in xavfsizligi jiddiy ahamiyatga ega bo‘lib, uning oldini olish va tezkor ravishda hal etish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan, bu sohada katta o‘zgarishlar yuz berdi. Bino va inshootlarning yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda axborot texnologiyalaridan foydalanish, avvalambor, yong‘inni erta aniqlash, monitoring qilish, xavf-xatarlarni prognoz qilish, va zudlik bilan tegishli choralarni ko‘rish imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu maqolada, bino va inshootlarning yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda zamonaviy axborot texnologiyalarining roli, ularning afzalliklari va amaliy qo‘llanilishiga oid masalalar yoritiladi.

Kalit So‘zlari: yong‘in xavfsizligi, axborot texnologiyalari, bino va inshootlar monitoring tizimlari, erta ogohlantirish tizimlari, yong‘inni prognoz qilish, avtomatlashtirilgan tizimlar, yangi texnologiyalar.

USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES TO ENSURE FIRE SAFETY OF BUILDINGS AND STRUCTURES.

Abstract. This article discusses the role and significance of modern information technologies in ensuring fire safety in buildings and structures. It analyzes the new opportunities provided by information technologies for ensuring safety, such as automatic fire detection systems, real-time monitoring systems, and fire threat forecasting. Additionally, the article addresses the challenges faced by organizations when implementing information technologies in the field of fire safety, as well as the advantages and disadvantages of these technologies. The article may be useful for specialists and organizations interested in applying innovative approaches to fire safety.

Keywords: fire safety, information technologies, buildings and structures, monitoring systems, early warning systems, fire prediction, automated systems, new technologies.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль и значение современных информационных технологий в обеспечении противопожарной безопасности зданий и сооружений. Анализируются новые возможности, которые предоставляют информационные технологии для обеспечения безопасности, такие как автоматические системы раннего обнаружения пожара, системы мониторинга в реальном времени и прогнозирование угрозы пожара. Кроме того, обсуждаются проблемы, с которыми сталкиваются организации при внедрении информационных технологий в сферу противопожарной безопасности, а также преимущества и недостатки таких технологий. Статья может быть полезной для специалистов и организаций, заинтересованных в применении инновационных подходов для обеспечения пожарной безопасности.

Ключевые слова: противопожарная безопасность, информационные технологии, здания и сооружения, системы мониторинга, системы раннего обнаружения, прогнозирование пожара, автоматизированные системы, новые технологии.

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari foydalanish

Zamonaviy axborot texnologiyalari, ayniqsa, binolar va inshootlarda yongʻin xavfsizligini taʼminlashda katta rol oʻynaydi. Bu texnologiyalar yordamida yongʻinni erta aniqlash, xavf-xatarlarni monitoring qilish va tegishli choralar koʻrish ancha osonlashadi. Yangi tizimlar yordamida yongʻin xavfi prognoz qilish mumkin boʻlib, bu esa oldindan oldini olish va zarur chora-tadbirlarni koʻrish imkoniyatini yaratadi.

1. Yongʻinni erta aniqlash tizimlari: Yongʻin xavfsizligini taʼminlashda erta aniqlash tizimlari eng muhim elementlardan biridir. Axborot texnologiyalari yordamida bu tizimlar tezda yongʻinni aniqlash imkonini beradi. Masalan, issiqlik sezgir sensorlar va tutun detektorlari yordamida yongʻinning boshlanishi darhol aniqlanadi va bu haqda masʼul shaxslar ogohlantiriladi. Bunday tizimlar, tezkor javob vaqti bilan binodagi odamlarning xavfsizligini taʼminlashga yordam beradi.

2. Real vaqtda monitoring tizimlari: Real vaqtda monitoring tizimlari yordamida bino va inshootlarning barcha sohalari doimiy ravishda kuzatiladi. Bu tizimlar yong'in xavfi yuzaga kelgan joylarni aniqlashga imkon beradi. Axborot texnologiyalari yordamida olingan ma'lumotlar masofadan turib tahlil qilinishi mumkin, bu esa yong'in xavfsizligini yaxshilash uchun zarur choralarni ko'rishga yordam beradi.

3. Yong'in xavfini prognoz qilish: Axborot texnologiyalari yordamida yong'in xavfini oldindan prognoz qilish mumkin. Bu tizimlar, ma'lum bir hududda yong'in xavfi paydo bo'lishi mumkin bo'lgan joylarni aniqlashga yordam beradi. Bunday texnologiyalar, masalan, sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish orqali, yong'in xavfini oldindan bashorat qilishga imkon yaratadi.

4. Avtomatlashtirilgan tizimlar va yangiliklar: Avtomatlashtirilgan tizimlar va yangiliklar, zamonaviy bino va inshootlarda yong'in xavfsizligini ta'minlashda avtomatlashtirilgan tizimlar katta rol o'ynaydi. Bu tizimlar yong'in xavfini oldini olish, aniqlash va xavfsizlikni ta'minlash jarayonlarini optimallashtiradi. Avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida inson omilining minimal darajaga tushirilishi, tezkor va aniq javob berish imkoniyatlari taqdim etiladi. Yong'in xavfsizligini ta'minlashda avtomatlashtirilgan tizimlar quyidagi asosiy yo'nalishlarda ishlaydi:

Avtomatik yong'inni aniqlash tizimlari:

Avtomatlashtirilgan tizimlar yong'inni erta aniqlash imkonini beradi. Bu tizimlar o'z ichiga issiqlik va tutun detektorlari, infrared va optik sensorlar kiradi. Ular binoning har bir burchagida yong'inning boshlanishini tezda aniqlashga yordam beradi. Masalan, issiqlik detektorlari, haroratning o'zgarishini sezib, darhol tizimni ishga tushiradi va odamlarni ogohlantirish uchun signal yuboradi. Tutun detektorlari esa, havo sifatidagi o'zgarishlarni aniqlaydi va bu haqda avtomatik ogohlantirish beradi.

Avtomatik yong'inni o'chirish tizimlari:

Avtomatlashtirilgan tizimlar faqat yong'inni aniqlash bilan cheklanmaydi, balki yong'inni samarali tarzda o'chirish imkoniyatini ham taqdim etadi. Masalan, avtomatik yong'inni o'chirish tizimlari – bu sprinkler tizimlari, kimyoviy o'chirish tizimlari, va gazli o'chirish tizimlarini o'z ichiga oladi. Bu tizimlar yong'in boshlanishi bilan darhol ishga tushadi, va yong'inni yanada tarqalishidan oldin to'xtatish uchun kerakli choralarni ko'radi. O'z-o'zidan ishlaydigan tizimlar, odamlarning xavfsizligini ta'minlashda va yong'inni tezda nazoratga olishda muhim rol o'ynaydi.

Havo ventilyatsiyasi va havoni boshqarish tizimlari:

Avtomatlashtirilgan tizimlar, yong'in paytida havo oqimini boshqarishga yordam beradigan tizimlarni ham o'z ichiga oladi. Havo ventilyatsiyasi tizimlari yong'inni bartaraf etishda muhim ahamiyatga ega, chunki ular tutun va zararli gazlarning binodan chiqishini ta'minlaydi. Bu tizimlar yordamida, binoda yong'in sodir bo'lganida, havoni tozalash va havo oqimini boshqarish mumkin bo'ladi. Bunday tizimlar yong'in paytida o'limni kamaytirish va evakuatsiya jarayonlarini soddalashtirishda katta yordam beradi.

Integratsiyalashgan xavfsizlik tizimlari:

Bugungi kunda yong'in xavfsizligi tizimlari ko'pincha boshqa xavfsizlik tizimlari bilan integratsiyalashgan bo'ladi. Masalan, yangilangan avtomatlashtirilgan yong'inni aniqlash va ogohlantirish tizimlari, xavfsizlik kameralarini va xavfsizlik boshqaruv tizimlarini birlashtirish orqali samarali ishlashini ta'minlaydi. Bu integratsiya, yong'in yuzaga kelganida, mas'ul shaxslar yoki xavfsizlik xodimlari masofadan turib yong'inni kuzatish va tegishli choralarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Yangi tizimlar yordamida xodimlar va evakuatsiya jarayoni uchun kerakli ma'lumotlar real vaqt rejimida taqdim etiladi.

Avtomatik evakuatsiya tizimlari:

Yong'in xavfsizligini ta'minlashda avtomatik evakuatsiya tizimlari ham muhim ahamiyatga ega. Bu tizimlar, yong'inni aniqlagach, binodagi odamlarni xavfsiz hududga evakuatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ular avtomatik tarzda eshiklarni ochish, yoritish tizimlarini yoqish va xavfsiz evakuatsiya yo'llarini ko'rsatish uchun dasturlashtirilgan. Shuningdek, bu tizimlar orqali evakuatsiya jarayonini boshqarish va optimallashtirish imkoniyatlari mavjud. Odamlarning xavfsizligini ta'minlash va yong'inni tezda nazoratga olishda bunday tizimlar katta yordam beradi.

Boshqaruv va monitoring platformalari:

Yangi avtomatlashtirilgan tizimlar bilan birgalikda, ko'plab tashkilotlar va binolar markazlashtirilgan boshqaruv va monitoring platformalarini joriy etmoqda. Ushbu platformalar yordamida barcha tizimlarning holati real vaqt rejimida kuzatilishi mumkin. Yong'in xavfini aniqlashdan tortib, evakuatsiya jarayonlarigacha bo'lgan barcha bosqichlar monitoring qilinadi. Bu tizimlar yong'in xavfsizligini boshqarish jarayonlarini osonlashtiradi, tizimlarning samaradorligini oshiradi va operativ qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Xulosa:

Bino va inshootlarning yong'in xavfsizligini ta'minlashda zamonaviy axborot texnologiyalarining qo'llanilishi ahamiyatli yutuqlarga olib kelmoqda.

Ular yordamida yong‘inni erta aniqlash, xavf-xatarni prognoz qilish, va xavfsizlikni monitoring qilishda samarali yondoshuvlarni qo‘llash mumkin. Shuningdek, axborot texnologiyalarining joriy etilishi yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda vaqtini tejash va resurslarni samarali boshqarish imkoniyatlarini yaratadi. Kelajakda, bu sohada yanada rivojlanish va yangiliklarning qo‘llanilishi kutilmoqda.

Avtomatlashtirilgan tizimlar va yangi texnologiyalar yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega. Ular, nafaqat yong‘inni erta aniqlash va o‘chirishni, balki xavfsiz evakuatsiya, havo ventilyatsiyasi va integratsiyalashgan boshqaruv tizimlarini yaratishda ham asosiy vositalar hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan tizimlarning rivojlanishi bilan, yong‘in xavfsizligini ta‘minlashning samaradorligi yanada oshmoqda va bu texnologiyalar hozirgi kunda turli sohalarda keng qo‘llanilmoqda. Kelajakda, bu tizimlar yanada takomillashib, yong‘in xavfsizligini yangi darajaga olib chiqadi.