

YONG‘INDAN XABAR BERUVCHI SIGNALIZATSIYA TIZIMLARI VA ULARNING ZAMONAVIY TURLARI

Bobonov Xusan Alisherovich

*Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi Ofitserlarni qayta tayyorlash va
malakasini oshirish fakulteti boshlig‘i, polkovnik*

Qalandarov Sarvarbek Zulqaynar o‘g‘li

Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi tinglovchisi, katta leytenant

Annotatsiya: Ushbu maqolada yong‘indan xabar beruvchi signalizatsiya tizimlarining vazifalari, ishlash prinsipi, asosiy tarkibiy qismlari va zamonaviy turlari yoritilgan. Yong‘inni dastlabki bosqichda aniqlash, inson hayoti va moddiy boyliklarni muhofaza qilish hamda favqulodda vaziyatlarda tezkor choralar ko‘rishda zamonaviy signalizatsiya tizimlarining ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, manzilli, analog-manzilli, simsiz, aqlli va videoanalitika asosidagi tizimlarning afzalliklari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: yong‘in, signalizatsiya, yong‘in detektori, tutun, issiqlik, alanga, manzilli tizim, aqlli tizim, monitoring, yong‘in xavfsizligi.

Yong‘in inson hayoti, sog‘lig‘i, bino va inshootlar hamda moddiy boyliklarga jiddiy xavf tug‘diruvchi favqulodda vaziyatlardan biridir. Yong‘inning oldini olish bilan bir qatorda, uni imkon qadar erta aniqlash va odamlarni o‘z vaqtida ogohlantirish katta ahamiyatga ega.

Bugungi kunda bino va inshootlarda yong‘in xavfsizligini ta‘minlash maqsadida turli xil avtomatik yong‘in signalizatsiya tizimlaridan foydalanilmoqda. Ushbu tizimlar yong‘inning dastlabki belgilarini aniqlab, tegishli signalni shakllantiradi va zarur hollarda boshqa muhandislik tizimlarini ishga tushirishga imkon beradi.

Yong‘indan xabar beruvchi signalizatsiya tizimi — yong‘in sodir bo‘lganini dastlabki bosqichda aniqlash, odamlarni ogohlantirish va tegishli xizmatlarga xabar berish uchun mo‘ljallangan texnik vositalar majmuasidir.

Tizimning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- yong‘in belgilarini erta aniqlash;
- tutun, issiqlik va alangani aniqlash;



- ovozli va yorug‘lik signallari orqali odamlarni ogohlantirish;
- yong‘in sodir bo‘lgan joyni aniqlash;
- tegishli xizmatlarga xabar berish;
- avtomatik yong‘in o‘chirish va tutunni chiqarish tizimlarini ishga tushirish.

Yong‘in signalizatsiyasi tizimi bir nechta asosiy qurilmalardan tashkil topadi. Ularga tutun detektorlari, issiqlik detektorlari, alanga detektorlari, boshqaruv paneli, sirena va yorug‘lik orqali ogohlantirish qurilmalari kiradi.

Tutun detektorlari havodagi tutun zarralarini aniqlaydi. Issiqlik detektorlari haroratning belgilangan chegaradan oshishini nazorat qiladi. Alanga detektorlari esa yong‘in alangasidan hosil bo‘ladigan optik nurlanishni aniqlaydi.

Manzilli tizimlar

Manzilli tizimlarda har bir detektorning o‘ziga xos manzili mavjud bo‘ladi. Shu sababli yong‘in sodir bo‘lganda tizim signal kelgan joyni aniq ko‘rsatishi mumkin.

Analog-manzilli tizimlar

Analog-manzilli tizimlar detektorlardan kelayotgan ma’lumotlarni batafsil tahlil qilish imkonini beradi. Ular tutun yoki harorat o‘zgarishini doimiy nazorat qilib, yong‘in xavfini aniqlashda yuqori samaradorlikni ta’minlaydi.

Simsiz tizimlar

Simsiz signalizatsiya tizimlarida qurilmalar radioaloqa orqali bog‘lanadi. Bunday tizimlar kabel o‘tkazish qiyin bo‘lgan obyektlarda qo‘llash uchun qulay hisoblanadi.

Aqlli yong‘in signalizatsiyasi

Aqlli tizimlarda sensorlardan kelayotgan ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyati mavjud. Sun’iy intellekt va zamonaviy algoritmlardan foydalanish yong‘inni aniqlash tezligini oshirish hamda noto‘g‘ri signallarni kamaytirishga yordam beradi.

Videoanalitika asosidagi tizimlar

Videoanalitika texnologiyalari yordamida videokameralar tasviridagi tutun va alanga belgilarini avtomatik aniqlash mumkin. Ushbu texnologiya katta ochiq hududlar, ishlab chiqarish korxonalari va omborlarda qo‘llanishi mumkin.

Zamonaviy yong‘in signalizatsiya tizimlarining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Yong‘inni erta aniqlash.
- Yong‘in sodir bo‘lgan joyni aniq ko‘rsatish.



- Odamlarni tezkor ogohlantirish.
- Masofadan monitoring qilish imkoniyati.
- Boshqa xavfsizlik tizimlari bilan integratsiya qilish.
- Noto‘g‘ri signallarni kamaytirish.
- Favqulodda vaziyatga tezkor javob berish.

Zamonaviy yong‘in signalizatsiya tizimlari inson hayoti va moddiy boyliklarni himoya qilishda muhim vosita hisoblanadi. Manzilli, analog-manzilli, simsiz va aqlli tizimlardan foydalanish yong‘inni aniqlash tezligi va aniqligini oshiradi. Ayniqsa, signalizatsiya tizimlarini videokuzatuv, ovozli ogohlantirish, tutunni chiqarish va avtomatik yong‘in o‘chirish tizimlari bilan integratsiya qilish xavfsizlik darajasini yanada oshirish imkonini beradi.

Yong‘indan xabar beruvchi signalizatsiya tizimlari yong‘inning dastlabki bosqichini aniqlash va odamlarni o‘z vaqtida ogohlantirish orqali favqulodda vaziyatlarning og‘ir oqibatlarini kamaytirishga xizmat qiladi.

Texnologiyalarning rivojlanishi natijasida zamonaviy signalizatsiya tizimlari yanada aqlli, tezkor va ishonchli bo‘lib bormoqda. Shu sababli yong‘in xavfi yuqori bo‘lgan obyektlarda zamonaviy signalizatsiya tizimlarini joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Yong‘in xavfsizligini yanada oshirish maqsadida obyektlarda zamonaviy aqlli yong‘in signalizatsiya tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish taklif etiladi. Bunda tutun, issiqlik va alanga detektorlarini manzilli boshqaruv paneli bilan birlashtirish, signalizatsiya tizimini videokuzatuv, ovozli ogohlantirish, tutunni chiqarish va avtomatik yong‘in o‘chirish tizimlari bilan integratsiya qilish maqsadga muvofiq.

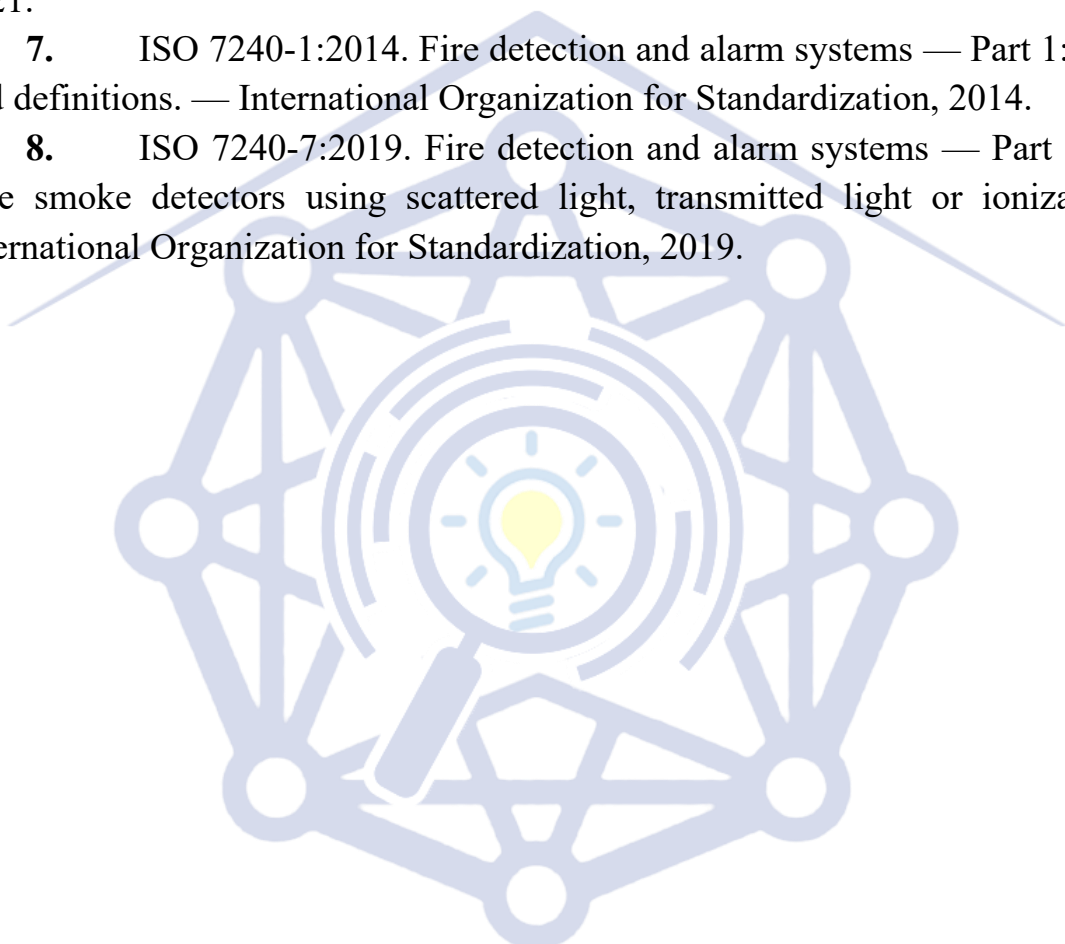
Shuningdek, tizimlarning texnik holatini muntazam tekshirish, xodimlarni yong‘in xavfsizligi bo‘yicha o‘qitish va masofaviy monitoring imkoniyatlarini kengaytirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi. “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun, O‘RQ-226-son. — Toshkent, 2009-yil 30-sentabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi. “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risida”gi Qonun, 80-II-son. — Toshkent, 2000-yil 26-may.
3. O‘zbekiston Respublikasi. “Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish to‘g‘risida”gi Qonun, O‘RQ-790-son. — Toshkent, 2022-yil 17-avgust.



4. O‘zbekiston Respublikasi. “Texnik jihatdan tartibga solish to‘g‘risida”gi Qonun, O‘RQ-819-son. — Toshkent, 2023-yil 27-fevral.
5. NFPA 72: National Fire Alarm and Signaling Code. — National Fire Protection Association, 2022.
6. NFPA 101: Life Safety Code. — National Fire Protection Association, 2021.
7. ISO 7240-1:2014. Fire detection and alarm systems — Part 1: General and definitions. — International Organization for Standardization, 2014.
8. ISO 7240-7:2019. Fire detection and alarm systems — Part 7: Point-type smoke detectors using scattered light, transmitted light or ionization. — International Organization for Standardization, 2019.



**Research Science and
Innovation House**

