

**ZAMONAVIY YONG‘INNI AVTOMATIK O‘CHIRISH
TIZIMIDAN FOYDALANISHNING AXAMIYATI**

Ganiyev Abduvoxid Abduvaliyevich

*Toshkent davlat texnika universiteti,
Raqamli elektronika va mikroelektronika
kafedrası assistenti*

e-mail: abduvohidganiyev330@mail.ru

Shamuratov Jahongir Sherali o‘g‘li

Toshkent davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy avtomatik yong‘indan himoya qilish tizimi ko‘rib chiqilgan. Avtomatik yong‘inga qarshi tizimlar va qurilmalar odatda bino yoki inshootning umumiy yong‘in xavfsizligini ta‘minlash uchun mo‘ljallangan qurilmalar majmuasining bir qismidir. Ularning asosiy maqsadi olov tarqalishining oldini olish va dastlabki bosqichlarda elementlarga qarshi kurashishdir. Zamonaviy yong‘in o‘chirish avtomatik tizimlarini o‘rnatish va ularga texnik xizmat ko‘rsatish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha quyidagi takliflar hamda tavsiyalarni ishlab chiqildi

Tayanch so‘z va iboralar: avtomatik yong‘indan himoya qilish tizimi, yong‘in xavfsizligi, favquloddagi vaziyat, olov o‘chirish tizimi, sprinkler tizimi, yong‘in signalizatsiyasi.

Yong‘in tabiatda inson hayot faoliyatida muhim o‘rin egallaydi. Yong‘in moddaning o‘zi emas, balki issiqlik va yorug‘lik shaklida energiya ishlab chiqarish uchun turli xil moddaning reaksiyasini o‘z ichiga oladi. Ayniqsa, nazoratsiz bo‘lsa, halokatli bo‘lishi xar xildagi katta yong‘inlarni keltirib chiqarishi mumkin, ammo u ko‘p foydali ishlarga ham xizmat qiladi. Yong‘inlar zilziladan keyin katta xavf sifatida uzoq vaqtdan beri tan olingan va u katta zarar manbai hisoblanadi. Bugungi kunda dunyoga yoqilg‘i mahsulotlarini, masalan, tabiiy gaz va neftni magistrallar orqali uzatish keng tarqalgan. Ushbu tizimlar zilziladan keyin yong‘in kelib chiqishining asosiy manbalaridan hisoblanadi. Yerning yorilishi va tebranishi tabiiy gaz magistrallari va neft quvurlarini buzilishiga olib kelishi mumkin, bu ham yong‘in chiqishiga sabab bo‘lishi va favqulodda vaziyatlar xosil bo‘lishiga olib keladi [4].

Yong‘in - bu nazorat qilib bo‘lmaydigan hodisa bo‘lib, bebaho moddiy va madaniy boyliklarni bir daqiqada yo‘q qiluvchi, atrof-muhitni izdan chiqaruvchi ofat ayniqsa, u fuqarolarning joniga kulfat keltiruvchi favquloddagi vaziyatdir. Yong‘inning kelib chiqishi uch omilning bir vaqtda, bir joyda duch kelishining oqibatidir, ya‘ni:

- yonuvchan moddani (neft, qog‘oz, yog‘och va boshqalar):
- havo harorati (issiqlik),
- uchqun-alanga (gugurt, uchqun, elektr simining qisqa tutashuvi)[3].

Iqtisodiyot obe‘ktlarida yong‘in chiqishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat: a) chekish paytida yong‘inga ehtiyotsizlik bilan munosabatda bo‘lish, yonuvchan moddalarni yoqish, gugurt bilan yoritish va boshqalar. Bunday yong‘in umumiy yong‘inning foizini tashkil qiladi;

b) bolalarning o‘t bilan o‘ynashi – 26 %;

v) elektr jihozlarni boshqarish qoidalarini buzish natijasida - 13,5 %;

g) pechka va tutun quvurlarining noto‘g‘ri o‘rnatilishi oqibatida - 8,5 %;

d) isitkichjihozlaridan noto‘g‘ri foydalanishda - 8,3 %;

e) elektr moslamalarini montaj qilish qoidalarining buzilishi - 5 %;

y) payvandlash ishlarini bajarishda yong‘in xavfsizlik qoidalarining buzilishi-2,3 %;

j) texnologik jihozlarni boshqarish qoidalarining buzilishi - 1,2 % ni tashkil etadi.[3]

Demak, yong‘inning birlamchi sabablari kichik yong‘in manbalari turtkilari bo‘lishi mumkin bular sigaret qoldiqlari, uchqunlar va o‘chirilmagan gugurt qoldiqlari; yuqori haroratli issiqlik manbalari alanga, pechka va tutun chiqadigan quvurlarning qizigan konstruksiyalari va boshqalar bo‘lishi mumkin. Shuningdek yong‘inlarni tarqalib keng tus olishiga inson omilining ta‘siri yuqori o‘rinda turadi. Yong‘inning tez va keng tarqab ketishining asosiy sabablariga:

- inshootlar loyihasini ishlab chiqishda yo‘l qo‘yilgan xato va kamchiliklar;

- inshootlar qurilishida qurilish me‘yorlari va qoidalari hamda davlat standartiga rioya qilmaslik;

- yong‘in nazorati, gazdan foydalanishning nazorat qilish xodimlari tomonidan ko‘rsatilgan yong‘inni oldini olish tadbirlarining bajarilmasligi;

- bolalarning yong‘in chiqishiga olib keluvchi o‘yinlariga beparvolik,

- yong‘inga qarshi kurashda qo‘llaniladigan qutqaruv vositalarining kamligi kabi omillar kiradi.[1] Yong‘inning tez va keng tarqab ketishining asosiy sabablarini oldini olishda, har qanday ob‘ektda yong‘inni mufaqqiyatli o‘chirish uchun yong‘inga qarshi kurashish tadbirlarini oldindan amalga oshirish samarali yechimdir.

Hozirgi kunda respublikamizda jadal suratlar bilan qurilish ishlari olib borilmoqda. Ushbu qurilayotgan inshootlar asosan turarjoy binolari va sanoat binolariga to‘g‘ri kelmoqda. Aholini yangi osmono‘par turarjoy binolaridagi hamda sanoat binolaridagi xavfsizligini ta‘minlashning zamonaviy yo‘lidan yurish bugun kunning talabi bo‘lib qolmoqda. Aholini yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda o‘t o‘chirishning avtomatlashgan tizimlari tobora kengroq qo‘llanilmoqda. So‘nggi paytlarda avtomatlashtirilgan qurilmalar tobora ommalashib bormoqda. Ular

signalizatsiya bilan bog‘langan bo‘lib, ularning vazifasi ob‘ektdagi olovni kechiktirmasdan aniqlashda unga qarshi kurashish uchun tadbirlarni amalga oshirishdir. Zamonaviy yong‘inga qarshi komplekslar avtomatik rejimda ishlashga qaratilgan bu jarayondan odam chiqarib tashlanadi va avtomatik elektron qurilmalar yetakchi rol o‘ynaydi. Avtomatik yong‘in o‘chirish qurilmalari yong‘in chiqish xavfi o‘rtacha darajadagi xonalarda, ya‘ni ma‘muriy bino, mexmonxona, avtoturargoh va boshqa joylarda sodir bo‘lgan yong‘inlarni mahalliy (lokal) joylarini o‘chirish uchun mo‘ljallangan[6]. Zamonaviy avtomatik yong‘inga qarshi tizim - bu korxonada kerakli yong‘in xavfsizligini ta‘minlashga yordam beradigan uskunalar majmuasi. Zamonaviy avtomatlashtirilgan vositalar dastlabki bosqichda olovni aniqlash va olovni katta hududga tarqatishdan oldin uni yo‘q qilish kerakligini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan. Avtomatlashtirilgan yong‘inga qarshi tizimlar keng va turli ob‘ektlarda qo‘llaniladi.



1-rasm. Zamonaviy avtomatik yong‘inga qarshi tizim

Ularni o‘rnatish va ulardan foydalanish zaruriyati va tartibi maxsus normativ hujjatlar bilan tartibga solinadi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Yong‘in xavfsizligi qoidalarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2020-yil 20-oktabrdagi 649-sonli qarorining 16-bobida “Avtomatik yong‘inni o‘chirish qurilmalariga qo‘yiladigan talablar” ko‘rsatib o‘tilgan. Avtomatik yong‘inga qarshi vositalar boshqa yong‘inga qarshi vositalarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega:

- yong‘in boshlanishiga tezkor javob berish imkoniyati;
- yong‘inni o‘chirish uchun turli moddalar ishlatilishi mumkin;
- yong‘in o‘chirish tizimini ishga tushirish uchun insonning mavjudligi majburiy emas;
- turli darajadagi murakkablikning yong‘in o‘choqlariga qarshi kurashning yuqori samaradorligi;
- yong‘in signallari bilan yaxshi ishlashligi.

Ushbu avtomatik tizimni keng o‘rgangan holda ilmiy tadqiqotlarni olib borish orqali yurtimizda yong‘inni oldini olishning zamonaviy usullarini tadbiiq etish zamon talabi bo‘lib qolmoqda. Yong‘in avtomatika tizimlarining texnik ekspluatatsiyasi

muammosi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu muammoning muhimligi, shuningdek, ob'ektlarda o'rnatilgan yong'inni avtomatlashtirish tizimlari sonining 13% gacha ishlamasligi bilan bog'liq. Tizimlarning nosozliklari va samarasiz ishlashining sabablari quyidagilar bilan izohlanadi:

a) Avtomatik yong'in signalizatsiyasi va yong'in o'chirish tizimlarini loyihalash, o'rnatish va ulardan foydalanish normalari va qoidalarini, shuningdek tizim uskunalariga qo'yiladigan talablarni belgilovchi normativ hujjatlarning nomukammalligi;

b) Avtomatik yong'in signalizatsiyasi va yong'inni o'chirish tizimlarini loyihalashdagi xatolar;

c) Avtomatik yong'in signalizatsiyasi tizimlari, yong'in o'chirish va yong'inga qarshi vositalar uchun butlovchi qismlarni ishlab chiqarish va yetkazib berish bilan shug'ullanuvchi korxonalar, o'rnatish, ishga tushirish va texnik xizmat ko'rsatishni amalga oshiruvchi tashkilotlar tomonidan bajarilgan ishlar sifatining yetarli darajada yuqori emasligi;

Ularni bartaraf etishda kerakli va asoslangan ilmiy-amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish orqali bir qator ishlarni amalga oshirish zarur. Muammolari hal etishda albatta ushbu sohada katta tajribasi bor mamlakatlarni o'rganish zarurati paydo bo'ladi. Albatta, biz chet el amaliyotlarini shunchaki o'ylamasdan nusxalashimiz kerak emas, balki ularni sinchkovlik bilan o'rganish va O'zbekistonning o'ziga xos xususiyatlariga moslashtirish minimal vaqt ichida yaxshi natijalar berishi mumkin

Zamonaviy yong'inni avtomatik o'chirish tizimining samaradorligi bino xavfsizligining muhim omilidir. Ushbu uskunalar yong'in o'chog'ini tezda bostirishni ta'minlashi, yong'in tarqalishini oldini olishi kerak. Samarali va tezkor usullardan biri bu sprinklerli (purkagichli) yong'inga qarshi tizimdir. Uning ish tamoili hatto kuchli yonishni ham yuqori darajada bostirishni ta'minlaydi.

Sprinklerli yong'inga qarshi tizim nima ekanligini, uning ishlashi va texnik xizmat ko'rsatish xususiyatlarini quyida ko'rib chiqamiz.

Sprinkler tizimi-bu suv yoki ko'pikli turdagi avtomatik yong'inga qarshi tizim bo'lib, u termal qulfli yoki suv purkagichlar bilan jihozlangan. Sprinklerli yong'inga qarshi tizimining asosi purkagich va issiqlik qulflari bilan jihozlangan drenaj quvurlari tarmog'idir. "Nasos-Jokey" quvurlarda suv bosimini doimiy ta'minlab turadi. Bu tizimni yong'inga qarshi vositani yong'in manbasiga etkazib berishga doimo tayyor qiladi.



2-rasm. Sprinkler purkagichi

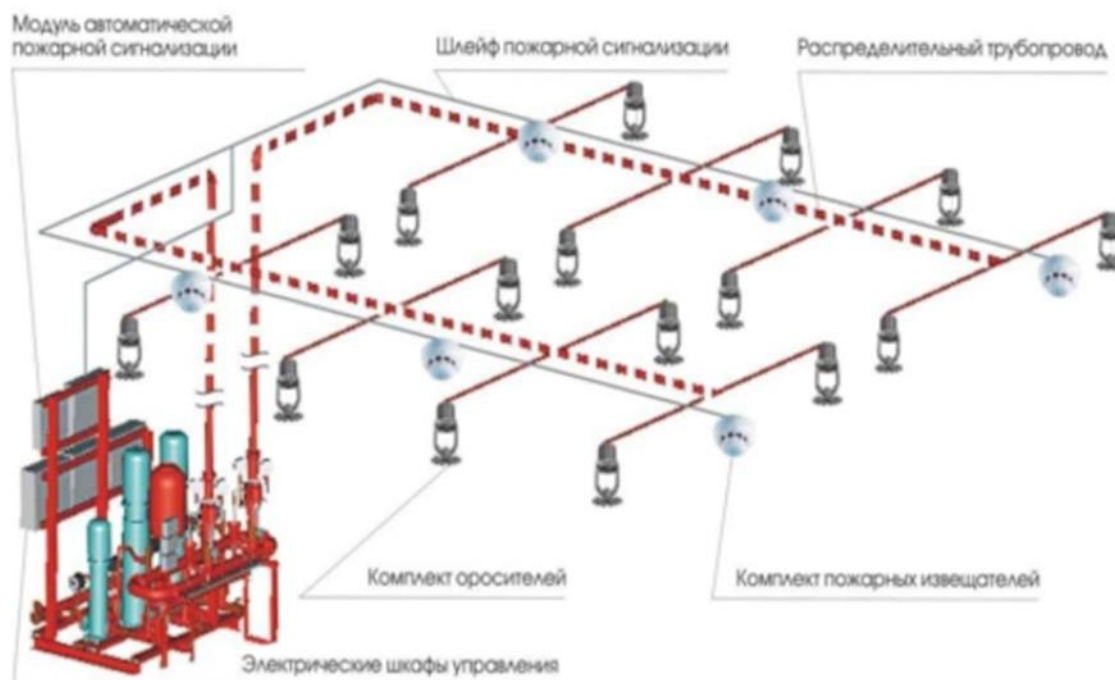
Sprinklerli yong‘inga qarshi tizimining ishlash tamoili quyidagi bosqichlarini ta‘minlaydi:

- Himoyalangan xonalarda yong‘in sodir bo‘lganda, harorat ko‘tariladi. Belgilangan harorat qiymatiga yetganda, purkagichning termal qulfi plombasi buziladi yoki kolba parchalanadi. Faqat yong‘in zonasida joylashgan purkagichlar ishga tuchadi.

- Olovni sondiruvchi suyuqlik bosim ostida purkagichdagi ochilgan teshik orqali purkaladi.

- Suyuqlik purkagichdan chiqqanda tizimdagi bosim pasayadi. Bu bosim pasayishi boshqaruv blokiga signal bergandan so‘ng, asosiy nasos stantsiyasini ishga tushadi va u yong‘in o‘chog‘ini tezda bostirish uchun quvurlar tarmog‘ida kerakli bosimni xosil qiladi. Bundan tashqari, yong‘in xavfsizligi signalizatsiya tizimini ishga tushiradi va “01” xizmati tizimlari uchun chaqiruv signallar hosil qiladi.

- Sprinklerli tizimining bunday printsipi bir nechta funktsiyalarning kombinatsiyasi tufayli bu tizim universalligi ta‘minlanadi. Yong‘in signalizatsiyasi uskunasiidan foydalanmasdan termal qulf tufayli yong‘in manbasi tezda bartaraf etiladi. Shuningdek, yong‘inga qarshi purkagich qurilmasidan foydalanganda olovni o‘chirish tizimi, yong‘in signalizatsiyasi faollashadi, lift eshiklari bloklanadi, umumiy shamollatish uskunalari o‘chiriladi va yong‘in haqida ogohlantirish yoqiladi. Bu odamlarni yong‘in zonasidan tezda evakuatsiya qilishga imkon beradi.



3-рasm. Sprinklerli tizimining ishlash printsipi

Avtomatik yong‘in signalizatsiyasi va yong‘in o‘chirish tizimlarining talab qilinadigan sifatini ta‘minlash masalalarini yechishda bir qator ishlarni bajarish orqali hal qilinishi mumkin. Zamonaviy yong‘in o‘chirish avtomatik tizimlarini o‘rnatish va ularga texnik xizmat ko‘rsatish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha quyidagi takliflar hamda tavsiyalarni ishlab chiqildi:

1. Avtomatik yong‘in o‘chirish moslamalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarish sohasidagi normativ-huquqiy bazani takomillashtirish:

a) Integratsiyalashgan yong‘indan himoya qilish tizimlari va ularni sinovdan o‘tkazish usullariga qo‘yiladigan texnik talablarni tartibga soluvchi me‘yoriy hujjatlarni takomillashtirish;

b) Yong‘in va portlashlarga qarshi kurashning tubdan yangi texnik vositalaridan foydalangan holda sanoat binolari va texnologik jihozlarni yong‘in va portlashdan himoya qilishni ta‘minlash uchun normativ-huquqiy takomillashtirish;

c) Avtomatik yong‘inga qarshi qurilmalarda foydalanish uchun mo‘ljallangan maxsus yong‘inga qarshi kukunlarning xususiyatlarini tartibga soluvchi me‘yoriy hujjatni ishlab chiqish

d) Hajmli yong‘in o‘chirish uskunalari (changli yong‘in o‘chirish modullari, gaz generatorlari va boshqalar) uchun yagona sinov tartibini belgilaydigan me‘yoriy hujjat yaratish.;

e) Avtomatik yong‘inga qarshi qurilmalarni ishga tushirish va ularga xizmat ko‘rsatish qoidalarini tartibga soluvchi me‘yoriy hujjatni ishlab chiqish.

2. Yong‘in o‘chiruvchi gazni himoyalangan hajmga yetkazib berishning standart vaqtini ta‘minlash uchun quvur liniyalari va nozul chiqishi diametrlarini aniqlash uchun mo‘ljallangan gidravlik hisoblash usulini ishlab chiqish;

3. Avtomatik yong‘inga qarshi tizimlarni ishlab chiqarishni mahalliyashtirish (bunda qurilmalarni mahalliyashtirish orqali ularni narxini tushirishga erishish)

4. Zilzila klapanlarini (seysmik harakatlarga javob beradigan va gaz oqimini to‘xtatadigan qurilma) bosqichma bosqich amaliyotga joriy qilish (bunda ishlab chiqarish korxonalarida, ko‘p qavatli turar joy majmualarida);

Avtomatik yong‘in o‘chirish vositalarini o‘rnatish texnik xizmat ko‘rsatish ishlari bilan bog‘liq sabablar va kamchiliklarni aniqlab biz innovatsion usullar ishlab chiqdik va batafsil metodik tavsiyalarni taklif qildik. Ushbu tavsiyalar kelajakda avtomatik yong‘in o‘chirish tizimlarini rivojlanishi, ulardan foydalanishni ommalashtirishga xizmat qilishiga, yong‘inlarni o‘z vaqtida bartaraf etishga, insonlarni hayoti va moddiy boyliklarini saqlab qolishiga xizmat qililadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qudratov A. va boshqalar “Hayotiy faoliyat xavfsizligi” ma‘ruza kursi Toshkent “Alochi” 2005 174-185 b.

2. Qurbonov A. “Binoning o‘tga chidamliligi” kurs loyihasi Namangan 2018

3. Nigmatov I., Tojiye M. “Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi” Toshkent «Iqtisod - moliya» 2011 102-105 b.

4. Russ Botting “The Impact of Post-Earthquake Fire on the Urban Environment” Fire Engineering Research Report June 1998 14-25 b

5. <https://pnsn.org/outreach/earthquakehazards/fire>

8. Masharipov t.f.d. R.R. “Hayotiy faoliyat xavfsizligi (Yong‘in xavfsizligi)” Uslubiy qo‘llanma Toshkent 2011 37-42 b.

9. Фёдоров А. В., В. И. Фомин, Смирнов В. И. “Производственная пожарная автоматика” Москва 2012

10. Бабуров В. П., В. В. Бабурин, В. И. Фомин, Смирнов В. И. “Производственная и пожарная автоматика” Москва 2007.