

## YONG‘IN-QUTQARUV XIZMATLARINI LOYIHALASHTIRISHDA OMMAVIY XIZMAT KO‘RSATISH NAZARIYASINI QO‘LLASH USULLARI

Axmedov Allayar Baxtiyarovich

O‘zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi kafedra katta o‘qituvchisi, dotsent

### Annotatsiya

Ushbu maqolada shahar, tuman va aholi yashash punktlarining yong‘in xavfsizligini ta‘minlash uchun tashkil etiladigan yong‘in-qutqaruv xizmati garnizoni xizmatlarini loyihalashtirishda ommaviy xizmat ko‘rsatish nazariyasi qo‘llash usullari hamda yong‘in-qutqaruv xizmatlari uchun zarur bo‘lgan kuch va vositalarni aniqlash algoritmi yoritib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** yong‘in-qutqaruv xizmati, yong‘in-qutqaruv deposti, yong‘in-qutqaruv avtomobili, ommaviy xizmat ko‘rsatish tizimi, algoritmi, o‘rtacha yetib borish vaqti, kuch va vositalar.

Respublika aholi yashash joylarining yong‘in xavfsizligini ta‘minlash uchun yong‘in-qutqaruv xizmatlarini tashkiliy loyihalashdagi mavjud bo‘lgan bir nechta me‘yoriy hujjatlarning talablarini amaliy jihatdan qo‘llashda iqtisodiy qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin hamda yong‘in-qutqaruv bo‘linmalarining chaqiruv joyiga me‘yoriy aniq vaqt asosida belgilangan holda yetib borishi bo‘yicha tashkiliy loyihalovchi normativ-huquqiy hujjatlar mavjud emasligi yong‘in xavfsizligini zarur darajada ta‘minlashni qiyinlashtiradi [1].

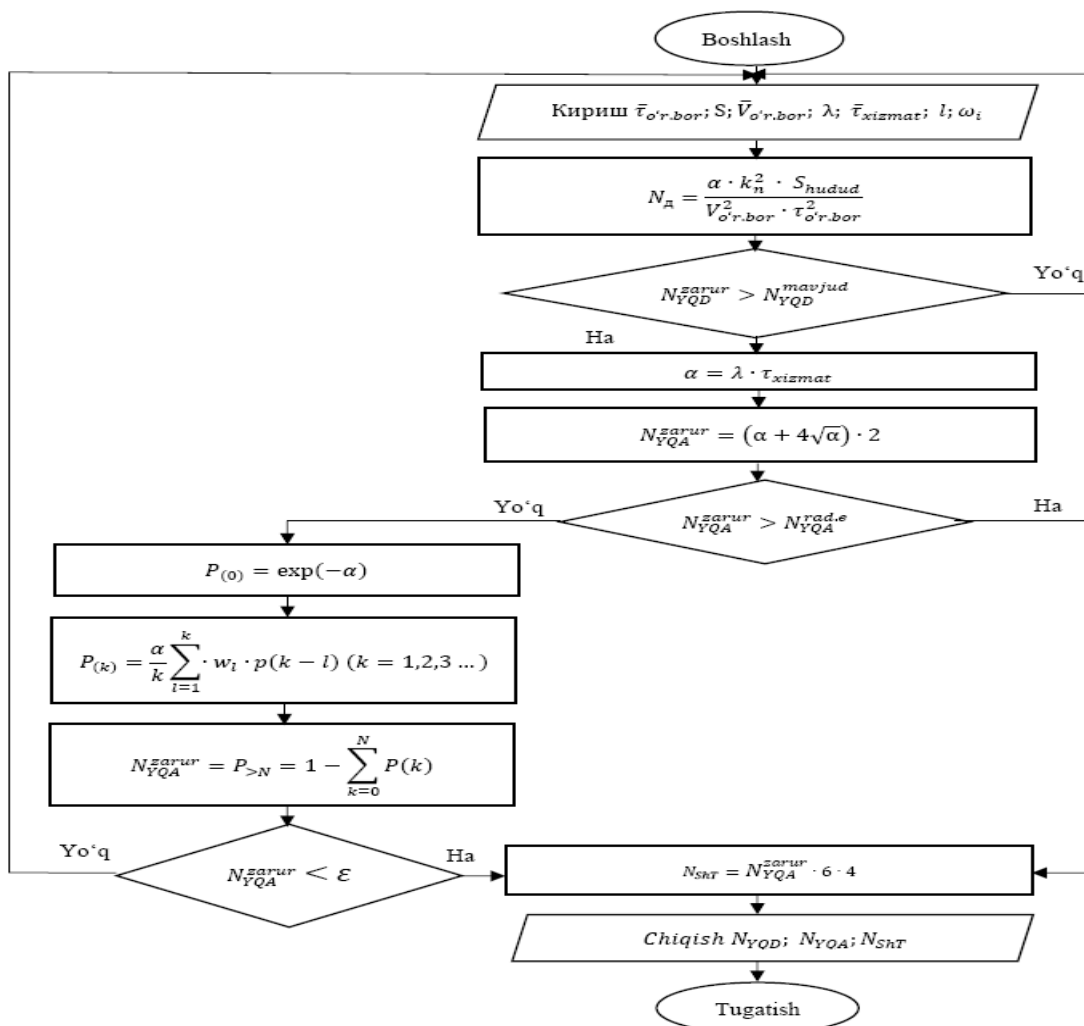
Bu borada yong‘in-qutqaruv xizmatlarini tashkil etishda matematik modellashtirish usullarini qo‘llash orqali yong‘in-qutqaruv bo‘linmalarni loyihalashtirishdagi mavjud algoritmlarini tizimlashtirishga hamda respublika shahar, tuman yong‘in-qutqaruv xizmatlari uchun zarur bo‘lgan depolar, kuch va vositalarni aniqlash bo‘yicha 1-rasmda keltirilgan algoritmini ishlab chiqishga imkon beradi. Ushbu algoritmi quyidagi bosqichlarda amalga oshirish maqsadga muvofiqdir [2]:

**1. Birinchi bosqichda** yong‘in-qutqaruv xizmati bo‘linmalarining chaqiruv joyiga  $\bar{t}_{o'r.bor}$  o‘rtacha yetib borish vaqti va o‘rtacha harakatlanish tezligiga bog‘liq holda



belgilanadi.

**2. Ikkinchi bosqichda,**  $\bar{\tau}_{o'r.bor}$  o'rtacha yetib borish vaqtini (km/daqiqa), o'rtacha harakat tezligi  $V_{borish} = 25 \div 45$  km/soat (yong'in o'chirish rahbarining ma'lumotlar to'plami), aholi punktining maydoni  $S_{hudud}$  (km<sup>2</sup>), shahar tarmog'iga ko'ra 1 dan  $\sqrt{2} \approx 1,4$  gacha o'zgarib turadigan ko'cha tarmog'ining notekis chiziqlilik  $K_n$  koeffitsiyentini hamda  $\alpha$  har bir aholi yashash punktining xususiyatlarini hisobga oluvchi va ko'pincha  $\alpha=0,3$  dan 0,5 gacha bo'lgan oralqida joylashuvchi o'lchovsiz empirik koeffitsiyentini hisobga olgan holda amalga oshiriladi [3].



1-Rasm. Yong'in-qutqaruv xizmati garnizoni kuch va vositalarini aniqlash algoritmi

$\bar{\tau}_{o'r.bor}$  – yong'in-qutqaruv xizmatlarining chaqiruv joyiga o'rtacha yetib borish vaqti;

$n_1$  – yong'in-qutqaruv avtomobillarining chaqiruvlari soni,

$S$  – hududning qurilgan maydoni,  $km^2$ ;

$\bar{V}_{o'r.bor}$  – yong'in-qutqaruv avtomobilining chaqiruv joyigacha yetib borish o'rtacha tezligi,  $km/soat$ ;

$l$  – chaqiruv bo'yicha chiqib kettgan yong'in-qutqaruv avtomobillari chiqishlari sonining turli qiymatlari ro'yxati;

$\omega_i$  – nisbiy chastotasi;

$\lambda$  – chaqiruvlar oqimining zichligi, chaqiruv/kun;

$\alpha$  – berilgan chaqiruvlar oqimining jadalligi, erl.;

$\bar{\tau}_{xizmat}$  – yong'in-qutqaruv xizmatlarining yiliga o'rtacha chaqiruvga xizmat ko'rsatish vaqti, daqiqa;

$N_{YQD}$  – yong'in-qutqaruv depolari soni;

$N_{YQAA}$  – yong'in-qutqaruv avtomobillari soni;

$N_{ShT}$  – shaxsiy tarkib soni;

$P_k$  – bir vaqtning o'zida  $k$  ta bir xil turdagi yong'in-qutqaruv avtomobillarining tezkor ish bilan band bo'lishi ehtimoli;

$\varepsilon - N$  ta avtomobillardan ko'proq zarur bo'ladigan vaziyatning xavfi;

$P_{>N}$  – garnizonda mavjud bo'lgan  $N$  ta avtomobillarga qaraganda bir vaqtning o'zida ko'proq avtomobillarining talab etilishi ehtimoli.

**3. Uchinchi bosqichda** kerakli sondagi yong'in-qutqaruv avtomobillari soni uchta usulda aniqlanadi [1, 2, 4]:

- **birinchi usul** – har bir depo bo'yicha jangovar hisob hisobida yong'in-qutqaruv avtomobili soni belgilanadi;

- **ikkinchi usul** (chamalovchi) – chaqiruvlar oqimining berilgan jadalligiga ko'ra hisoblangan yong'in-qutqaruv avtomobilining bir vaqtning o'zida bandligi hisobga olinadi,  $\alpha = \lambda \cdot \bar{\tau}_{xizmat}$  erl.;

- **uchinchi usul** (asosiy) shaharda  $N$  ta yong'in-qutqaruv xizmatlari bo'linmalarining band bo'lish ehtimoli  $P_{>N}$ , bir vaqtning o'zida band bo'lgan  $j$  ta yong'in-qutqaruv bo'linmalarining  $P_j$  sonini va rad etish ehtimolining kritik qiymatini  $\varepsilon$  hisobga oladi. Ushbu bosqich yong'in-qutqaruv xizmati tezkor bo'linmalarining zarur soning aniqlash ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasiga asoslanadi. Ommaviy xizmat



ko'rsatish tizimi bir qator alomatlari bo'yicha quyidagi turlarga bo'linadi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi kanallar bo'yicha bir kanalli (agar xizmat qilish bitta kanalga ega bo'lsa) va  $n$  ta (ko'p) kanalli (kanallar soni  $n \geq 2$  bo'lsa) tizimlarga ajratiladi.

Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi xizmat ko'rsatish tartibi bo'yicha uchta sinfga: rad qilish joriy etilgan – navbat (kutish) joriy etilmagan; rad qilinmaydigan – navbat (kutish) joriy etilgan; rad qilinmaydigan, shu bilan birgalikda, navbatning uzunligi yoki kutish vaqti chegaralangan aralash tipdagi ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlariga bo'linadi.

Rad qilish joriy etilgan – navbat (kutish) joriy etilmagan ommaviy xizmat ko'rsatish tizimining barcha kanallari chaqiruvlarga xizmat ko'rsatish bilan band bo'lgan vaqtda unga yangi chaqiruv kelib tushsa, bu chaqiruvga xizmat ko'rsatishni rad etadi. Chaqiruv tizimni xizmat ko'rsatilmadan tark etadi. Rad qilish joriy etilgan ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari uchun muhim xarakteristikalaridan biri chaqiruvga xizmat ko'rsatishni rad etish ehtimoli hisoblanadi. Shu sababli telefon stansiyalari, ko'pchilik avariya-qutqaruv xizmatlari hamda tezkor xizmatlar rad qilish joriy etilgan ommaviy xizmat ko'rsatish tizimiga kiritiladi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash sohasidagi ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlariga alohida to'xtaladigan bo'lsak, muayyan hududdagi yong'in-qutqaruv xizmati garnizoni, bir nechta jangovar bo'linmalari mavjud bo'lgan yong'in-qutqaruv qismlari rad qilish joriy etilgan ko'p kanalli ommaviy xizmat ko'rsatish tizimiga va maskanlarni muhofaza qiluvchi alohida yong'in-qutqaruv posti, bitta jangovar bo'linmadan iborat yong'in-qutqaruv qismlari rad qilish joriy etilgan bir kanalli ommaviy xizmat ko'rsatish tizimiga kiritiladi.

**4. To'rtinchi bosqichda** zarur bo'lgan xodimlar soni  $N_{\text{ИТ}}$  bitta yong'in-qutqaruv avtomobili hisobi – 6 nafar xodimdan aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar navbatchi smenalar soniga ko'paytiriladi, bu holatda smena soniga qarab 3 yoki 4 ga ko'paytiriladi. Zaruratga ko'ra maxsus texnikalar qo'shiladi. Huddi shu tarzda, boshqa asosiy va maxsus yong'in-qutqaruv avtomobillar, yong'in-qutqaruv depolari xodimlari va boshqalar aniqlanadi.

Xulosa qilib aytganda, aholi yashash joylarining yong'in xavfsizligini ta'minlashda yong'in-qutqaruv xizmatlari uchun zarur bo'lgan depolar, kuch va vositalarni



aniqlash hamda yong'in-qutqaruv xizmatlarini tashkiliy loyihalashdagi mavjud bo'lgan me'yoriy hujjatlarning talablarini amaliy jihatdan qo'llashda yuzaga kelishi mumkin iqtisodiy qiyinchiliklarni yechishga xizmat qiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Брушлинский, Н.Н. Безопасность городов. Имитационное моделирование городских процессов и систем [Текст] / Н.Н. Брушлинский, С.В. Соколов, П. Вагнер [и др.]. – М.: ФАЗИС, 2004. – 172 с.
2. I.J.Yuldashev. Oliy matematika (Ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasi) // Darslik. – T.: Cho'lpon nomidagi NMIU. 2018. – 240 b.
3. E.E.Sabirov, M.B.Musaxojiyev. Yong'in o'chirish rahbari // Ma'lumotlar to'plami. – T.: O'zbekiston Respublikasi FVV Akademiyasi. 2020. – 333 b.
4. I.M.Murodov, A.B.Axmedov. Davlat yong'in xavfsizligi xizmati faoliyatida boshqaruvni tashkillashtirish (Kurs ishi va bitiruv diplom ishlarini bajarish) // Uslubiy ko'rsatma. – T.: YXOTM. 2012. – 66 b.

