

KOMMUNAL XIZMATLAR SOHASIDA INNOVATSION BOSHQARUV MEXANIZMLARINI JORIY ETISH

Gapparov Azim Qayumovich

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti dotsent v.b., PhD,

Email: gapparovazim@sies.uz

Annotatsiya: *Mazkur maqolada kommunal xizmatlar sohasida innovatsion boshqaruv mexanizmlarini joriy etishning nazariy va amaliy jihatlarini ilmiy asosda tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, aqlli (Smart) kommunal tizimlar, Internet of Things (IoT), geografik axborot tizimlari (GIS), katta ma'lumotlar (Big Data) va davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarining kommunal xizmatlar samaradorligiga ta'siri yoritilgan. Shuningdek, O'zbekiston kommunal xizmatlar tizimining rivojlanish tendensiyalari, mavjud muammolar va innovatsion boshqaruvni joriy etish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *kommunal xizmatlar, innovatsion boshqaruv, Smart City, raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt, IoT, GIS, Big Data, davlat-xususiy sheriklik, xizmatlar sifati.*

Kirish.

Kommunal xizmatlar aholining turmush sifati, shahar infratuzilmasining barqaror faoliyati va iqtisodiy rivojlanishni ta'minlovchi muhim tarmoqlardan biridir. Suv ta'minoti, kanalizatsiya, elektr energiyasi, issiqlik ta'minoti, tabiiy gaz, chiqindilarni boshqarish va ko'p qavatli uy-joy fondini boshqarish tizimlarining samaradorligi mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Urbanizatsiya sur'atlarining ortishi, resurslardan oqilona foydalanish zarurati, ekologik muammolar va aholining sifatli xizmatlarga bo'lgan talabi kommunal xizmatlar tizimini innovatsion boshqaruv asosida rivojlantirishni taqozo etmoqda. Raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt, narsalar interneti (IoT), aqlli hisoblagichlar (Smart Meter), geografik axborot tizimlari (GIS) va katta ma'lumotlar texnologiyalarining joriy etilishi kommunal xizmatlarni boshqarish samaradorligini oshirishning muhim omiliga aylanmoqda.

O'zbekistonda kommunal infratuzilmani modernizatsiya qilish, raqamli xizmatlarni kengaytirish, energiya va suv resurslaridan samarali foydalanish hamda davlat-xususiy sheriklik asosida investitsiyalarni jalb etish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq ayrim hududlarda eskirgan infratuzilma, resurs yo'qotishlarining yuqoriligi, boshqaruv tizimining to'liq raqamlashtirilmaganligi va investitsiya resurslarining yetishmasligi tizim samaradorligini pasaytirmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi kommunal xizmatlar sohasida innovatsion boshqaruv mexanizmlarini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularning iqtisodiy samaradorligini baholash hamda O'zbekiston sharoitida joriy etish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism.

Kommunal xizmatlarni innovatsion boshqarish – bu zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va ma'lumotlar tahlili asosida xizmatlarni rejalashtirish, monitoring qilish va boshqarish jarayonidir. Mazkur yondashuv resurslardan samarali foydalanish, xizmatlar sifati va moliyaviy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Innovatsion boshqaruvning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- aqlli hisoblagichlar (Smart Meter) tizimini joriy etish;
- ❖ IoT sensorlari orqali tarmoqlarni real vaqt rejimida monitoring qilish;
- ❖ GIS asosida kommunal infratuzilmani boshqarish;
- ❖ sun'iy intellekt yordamida avariya va nosozliklarni prognozlash;
- ❖ Big Data texnologiyalari asosida iste'molni tahlil qilish;
- ❖ mobil ilovalar va elektron platformalar orqali abonentlarga xizmat ko'rsatish;
- ❖ davlat-xususiy sheriklik asosida infratuzilmaga investitsiyalarni jalb qilish.

Innovatsion boshqaruv kommunal xizmatlarning uzluksizligini ta'minlash, energiya va suv yo'qotishlarini kamaytirish, ekspluatatsiya xarajatlarini optimallashtirish hamda iste'molchilar qoniqishini oshirish imkonini beradi.

Kommunal xizmatlarda innovatsion boshqaruv yo'nalishlari

Yo'nalish	Amalga oshiriladigan chora-tadbirlar	Kutilayotgan natija
Smart Meter	Elektr, gaz va suv hisobini avtomatlashtirish	Resurs yo'qotishlari kamayadi
IoT texnologiyalari	Tarmoqlarni onlayn monitoring qilish	Nosozliklar tez aniqlanadi
GIS platformalari	Infratuzilmani xaritalash va boshqarish	Rejalashtirish sifati oshadi
Sun'iy intellekt	Prognozlash va avtomatik qaror qabul qilish	Boshqaruv samaradorligi ortadi
Elektron xizmatlar	Onlayn to'lov va murojaatlar	Xizmat sifati yaxshilanadi
PPP loyihalari	Xususiy investitsiyalarni jalb qilish	Infratuzilma modernizatsiya qilinadi

Kommunal xizmatlar tizimining samaradorligini baholash uchun quyidagi ko'rsatkichlardan foydalanish tavsiya etiladi:

- resurs yo'qotishlari darajasi (%);
- xizmat uzilishlari soni va davomiyligi;
- iste'molchilarning qoniqish darajasi;

- raqamlashtirilgan xizmatlar ulushi;
- ekspluatatsiya xarajatlarining kamayish darajasi;
- aqlli hisoblagichlar bilan qamrov darajasi;
- avariylarni bartaraf etishning o'rtacha vaqti;
- energiya va suv tejash ko'rsatkichlari.

Innovatsion boshqaruvning iqtisodiy samaradorligi

Yo'nalish	Iqtisodiy natija
Smart Meter tizimi	Hisob-kitoblarning aniqligi va to'lov intizomi oshadi
IoT monitoringi	Texnik yo'qotishlar va avariylar kamayadi
Sun'iy intellekt	Resurslardan foydalanish optimallasadi
GIS boshqaruvi	Investitsiya va ta'mirlash rejalari takomillashadi
Elektron xizmatlar	Ma'muriy xarajatlar qisqaradi
Davlat-xususiy sheriklik	Infratuzilmaga investitsiyalar ko'payadi
Big Data tahlili	Strategik qarorlar sifati yaxshilanadi

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, innovatsion boshqaruv mexanizmlarini joriy etish kommunal xizmatlar sifatini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Raqamli platformalar, sun'iy intellekt va IoT texnologiyalari xizmatlarni real vaqt rejimida nazorat qilish, nosozliklarni oldindan aniqlash hamda boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida kommunal xizmatlar tizimini innovatsion rivojlantirish uchun quyidagi ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

- kommunal xizmatlar boshqaruvini to'liq raqamlashtirish;
- Smart City konsepsiyasini hududlarda bosqichma-bosqich joriy etish;
- sun'iy intellekt va IoT texnologiyalaridan keng foydalanish;
- davlat-xususiy sheriklik asosida investitsiyalarni jalb qilish;
- energiya va suvni tejovchi texnologiyalarni keng qo'llash;
- yagona raqamli kommunal xizmatlar platformasini yaratish;
- xodimlarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va kiberxavfsizlikni kuchaytirish.

Xulosa.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kommunal xizmatlar sohasida innovatsion boshqaruv mexanizmlarini joriy etish xizmatlar sifati, resurslardan foydalanish samaradorligi va moliyaviy barqarorlikni oshirishning muhim omili hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar,

sun'iy intellekt, IoT va GIS platformalari boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish, xarajatlarni optimallashtirish va iste'molchilarga ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifatini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi.

Kelgusida O'zbekistonda kommunal xizmatlar tizimini rivojlantirish uchun innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish, aqlli infratuzilmalarni yaratish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va raqamli boshqaruv tizimlarini takomillashtirish zarur. Ushbu chora-tadbirlar kommunal xizmatlar samaradorligini oshirish, aholining turmush sifatini yaxshilash va milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vahobov A.V. Milliy iqtisodiyot. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
2. Abdurahmonov Q.X. Xizmatlar iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2022.
3. World Bank. Improving Utility Performance: Digital Solutions for Water and Energy Services. Washington, DC, 2024.
4. OECD. Digital Government Review 2024. Paris: OECD Publishing, 2024.
5. International Energy Agency (IEA). Energy Efficiency 2024. Paris, 2024.