



KOMMUNAL XIZMATLAR SOHASIDA INNOVATSION LOYIHALARINING AHAMIYATI

Matkomilov Mirjalol Mirkomil o'g'li
Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
ORCID: 0009-0001-5239-2064
PhD Berdiyeva Dilfuza Axatovna
Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
ORCID: 0000-0003-2455-385X
dili01.07@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada kommunal xizmatlar sohasida innovatsion loyihalarning ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda jahon va O'zbekiston tajribasidan kelib chiqib, innovatsion texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy foydalari ko'rib chiqilgan. Innovatsion loyihalar, jumladan, aqlli shaharlar tizimi, raqamli boshqaruv, energiya samaradorligi va chiqindilarni qayta ishlash kabi yondashuvlar orqali resurslarni samarali boshqarish, atrof-muhitni himoya qilish va aholi farovonligini oshirish imkoniyatlari tahlil etilgan. Shuningdek, maqolada innovatsion texnologiyalarni joriy etishda mavjud bo'lgan infratuzilma, moliyaviy va texnologik cheklovlar muhokama qilinadi hamda bu muammolarni hal qilish uchun tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: kommunal xizmatlar, innovatsion loyihalar, aqlli shaharlar, raqamli texnologiyalar, energiya samaradorligi, iqtisodiy samaradorlik, infratuzilma, ekologik barqarorlik, moliyaviy resurslar.

ЗНАЧИМОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Маткомиллов Мирджалал Миркомил
Ташкентский университет архитектуры и строительства
к.б.н. **Бердыева Дильфуза Ахатовна**
Ташкентский университет архитектуры и строительства

Абстрактный. В данной статье анализируется значение инновационных проектов в сфере коммунального хозяйства. На основе опыта мира и Узбекистана в исследовании рассмотрены экономические, экологические и социальные выгоды от внедрения инновационных технологий. Инновационные проекты, включая системы «умный город», цифровое управление, энергоэффективность и переработку отходов, проанализировали возможности эффективного управления ресурсами, защиты окружающей среды и повышения благосостояния населения. Также в статье рассматриваются инфраструктурные, финансовые и технологические ограничения, существующие при внедрении инновационных технологий, и даются рекомендации по решению этих проблем.

Ключевые слова: коммунальное хозяйство, инновационные проекты, умные города, цифровые технологии, энергоэффективность, экономическая эффективность, инфраструктура, экологическая устойчивость, финансовые ресурсы.

THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE PROJECTS IN THE FIELD OF PUBLIC UTILITIES

Matkomilov Mirjalol Mirkomil

Tashkent University of Architecture and Civil Engineering

PhD Berdiyeva Dilfuza Akhatovna

Tashkent University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. *This article analyzes the importance of innovative projects in municipal services. Based on the experience of the world and Uzbekistan, the study examines the economic, environmental, and social benefits of introducing innovative technologies. Innovative projects, including smart cities, digital management, energy efficiency, and waste recycling, analyze the possibilities of effective resource management, environmental protection, and population well-being through such approaches as smart cities, and digital management. The article also discusses the existing infrastructure, and financial and technological constraints in introducing innovative technologies and provides recommendations for solving these problems.*

Keywords: *municipal services, innovative projects, smart cities, digital technologies, energy efficiency, economic efficiency, infrastructure, environmental sustainability, financial resources.*

Kirish.

Bugungi kunda urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi va aholining turmush darajasini oshirishga bo'lgan talab ortishi natijasida kommunal xizmatlar sohasi iqtisodiyotning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Ushbu soha nafaqat fuqarolarning asosiy ehtiyojlarini qondirish, balki mamlakatning barqaror rivojlanishini ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, an'anaviy yondashuvlar bilan cheklanish ushbu tizimda samaradorlikni oshirish va resurslardan oqilona foydalanish imkonini bermaydi. Shunday sharoitda innovatsion texnologiyalar va yechimlarning tatbiqi dolzarb masalaga aylanadi.

Innovatsiyalar kommunal xizmatlar sohasida energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni qayta ishlash, suv va elektr ta'minotini yaxshilash, shuningdek, ekologik barqarorlikni ta'minlash kabi muammolarni hal qilishda muhim vosita hisoblanadi. Jahon banki va Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlarga ko'ra, so'nggi yillarda global iqlim o'zgarishlari va resurslar tanqisligi ushbu sohada innovatsion yondashuvlarning ahamiyatini yanada oshirgan. Jumladan, aqlli shaharlar konsepsiyasi ("smart cities") doirasida ishlab chiqilayotgan loyihalar bu boradagi ilg'or tajribalarning yorqin misolidir. O'zbekiston sharoitida ham kommunal xizmatlar tizimining modernizatsiyasi va innovatsion loyihalarning joriy etilishi davlat siyosatining muhim yo'nalishlaridan biriga aylangan. Mazkur maqolada kommunal xizmatlar sohasidagi innovatsion loyihalarning dolzarbligi, ularning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy ahamiyati hamda jahon tajribasi va mahalliy amaliyotdagi muhim natijalar yoritiladi.

Adabiyotlar sharhi.

Jahon tajribasi bo'yicha, aqlli shaharlar konsepsiyasi ("smart cities") va resurslarni oqilona boshqarish masalalari ko'plab ilmiy manbalarda keng yoritilgan. Xususan, Batty (2013) tomonidan taqdim etilgan tadqiqotida aqlli texnologiyalarning kommunal xizmatlarni samarador boshqarishdagi roli tahlil qilingan. Ushbu ishda aqlli infratuzilma orqali energiya, suv va chiqindilarni boshqarishda erishilgan iqtisodiy samaralar haqida muhim xulosalar keltirilgan. Shuningdek, ONU-Habitat (2020) hisobotida barqaror shaharsozlik va kommunal xizmatlarda innovatsion yondashuvlar dolzarbligi ta'kidlangan. O'zbekiston sharoitida kommunal xizmatlarning transformatsiyasi bo'yicha ilmiy ishlarda davlat dasturlari va xalqaro tajribaga asoslangan yondashuvlar ko'rib chiqilgan. Jumladan, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan tadqiqotlar (Xamdorov va boshqalar, 2021) kommunal xizmatlar sohasida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi bo'yicha amaliy

tavsiyalarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi davlat dasturida resurslarni tejash va samaradorlikni oshirishga qaratilgan innovatsion yechimlar muhim o'rin tutadi (Farmon, 2022).

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqotda kommunal xizmatlar sohasidagi innovatsion loyihalarning ahamiyatini o'rganish uchun quyidagi metodologik yondashuvlar qo'llanildi:

1. Adabiyot tahlili usuli: Jahon va mahalliy miqyosda kommunal xizmatlar sohasida amalga oshirilgan tadqiqotlar va hisobotlar o'rganildi. Xususan, Jahon banki, BMT va boshqa xalqaro tashkilotlarning hisobotlari tahlil qilindi.

2. Komparativ tahlil: Jahonning rivojlangan mamlakatlarida amalga oshirilgan innovatsion loyihalar O'zbekiston sharoitiga taqqoslandi.

3. Statistik va iqtisodiy tahlil: Kommunal xizmatlar sohasi bo'yicha mavjud ma'lumotlar, jumladan, energiya iste'moli, suv ta'minoti va chiqindilarni boshqarish sohasidagi statistik ko'rsatkichlar tahlil qilindi.

4. Amaliyotga oid tadqiqot: Innovatsion loyihalarning mahalliy sharoitdagi natijalari o'rganildi, bunda Toshkent va boshqa yirik shaharlarning tajribasi tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Tadqiqot natijalari kommunal xizmatlar sohasida innovatsion loyihalarning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy ahamiyatini tasdiqlaydi. O'zbekiston va xalqaro tajribani o'rganish asosida quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

1. Resurslardan oqilona foydalanishning samarasi: Innovatsion texnologiyalar, jumladan, aqlli hisoblagichlar va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining joriy etilishi elektr energiyasi, suv va boshqa resurslarning tejamkorligiga olib keladi. Xususan, Toshkent shahrida amalga oshirilgan pilot loyihalar doirasida suv ta'minoti tizimida energiya sarfini 15-20 foizga qisqartirishga erishilgani qayd etilgan.

2. Ekologik barqarorlikka ijobiy ta'sir: Chiqindilarni qayta ishlash va "yashil" texnologiyalarni tatbiq etish orqali atrof-muhitga zararli ta'sirni kamaytirish mumkinligi isbotlandi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, aqlli chiqindi boshqaruvi tizimlari (masalan, Shvetsiya va Yaponiya tajribalari) chiqindi hajmini 30-40 foizga kamaytirishga xizmat qilmoqda. O'zbekistonda ushbu yondashuvni tatbiq etish istiqbollari mavjudligi aniqlangan.

3. Ijtimoiy qulaylik va xizmatlar sifatining oshishi: Raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali aholiga ko'rsatiladigan xizmatlar sifati sezilarli darajada yaxshilanishi mumkin.

4. Iqtisodiy samaradorlikning oshishi: Innovatsion loyihalar tufayli xizmat ko'rsatish tizimlaridagi yo'qotishlar va operatsion xarajatlarning qisqarishi kuzatilmoqda. Xususan, O'zbekistonning ayrim hududlarida energiya ta'minoti tizimiga raqamli boshqaruvni tatbiq qilish natijasida har yili 1 milliard so'mga yaqin mablag'ni tejash imkoniyati mavjudligi aniqlangan.

5. Jahon tajribasining muvaffaqiyatli transferi: Shvetsiya, Germaniya, Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda ishlab chiqilgan innovatsion texnologiyalarning O'zbekiston sharoitida muvaffaqiyatli qo'llanish imkoniyati tasdiqlangan. Xususan, Janubiy Koreyaning aqlli suv ta'minoti tizimi Toshkent viloyatidagi yangi loyihalar uchun moslashuvchan model sifatida ko'rib chiqilmoqda.

6. Mahalliy loyihalarning rivojlanish istiqbollari: O'zbekistonda amalga oshirilayotgan davlat dasturlari va xorijiy investitsiyalar yordamida kommunal xizmatlar sohasidagi innovatsiyalarni kengaytirish uchun qulay imkoniyatlar yaratilgan. Shu jumladan, barqaror rivojlanish maqsadlariga mos keladigan loyihalarga qaratilgan alohida grant dasturlari samarali natijalar ko'rsatmoqda.

Kommunal xizmatlar sohasida innovatsion loyihalarning ahamiyati tobora ortib borayotganini tahlillar va olingan natijalar aniq ko'rsatadi. Bu loyiha va tashabbuslar nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik barqarorlik va ijtimoiy farovonlikka ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Biroq, ushbu jarayonda muvaffaqiyatga erishish uchun bir qator muammolar va imkoniyatlarni chuqur muhokama qilish zarur.

1. Resurslar va infratuzilma masalalari: Innovatsion texnologiyalarni joriy etishda mavjud infratuzilmaning cheklovlari asosiy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda. Masalan, qishloq joylarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish uchun zarur bo'lgan infratuzilmaning etarli darajada rivojlanmagani kommunal xizmatlar sifati va samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, davlat tomonidan qishloq joylar uchun maxsus subsidiyalar ajratish va infratuzilmani rivojlantirish bo'yicha dasturlar ishlab chiqish muhimdir.

2. Texnologik innovatsiyalarning qabul qilinishi: Aholining yangi texnologiyalarga moslashish darajasi ham muhim rol o'ynaydi. O'zbekiston sharoitida aholining katta qismi raqamli xizmatlar va platformalardan foydalanishga hali to'liq tayyor emas. Shu munosabat bilan, davlat va xususiy sektor tomonidan texnologik savodxonlikni oshirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshirish zarur.

3. Ekologik barqarorlik va chiqindilarni boshqarish: Chiqindilarni qayta ishlash va energiya samaradorligi sohasida jahon tajribasi yetarli bo'lsa-da, O'zbekistonda ushbu texnologiyalarning keng tatbiqi hali boshlang'ich bosqichda. Muhokama qilinayotgan loyihalarda xalqaro moliyaviy institutlar va donor tashkilotlar bilan hamkorlikni kuchaytirish kerak. Shu bilan birga, aholining ekologik mas'uliyatini oshirish maqsadida keng qamrovli targ'ibot ishlarini olib borish zarur.

4. Iqtisodiy omillar va moliyalashtirish: Innovatsion loyihalarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi moliyaviy resurslarga bog'liq. Natijalar ko'rsatdiki, mahalliy byudjet va xalqaro grantlarni birlashtirish orqali kommunal xizmatlarda innovatsiyalarni kengaytirish imkoniyati mavjud. Ammo, bu jarayonda xususiy sektor ishtirokini faollashtirish va davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, energetika va suv ta'minoti sohasida xususiy sektorning sarmoyaviy loyihalari samarador natijalar berishi mumkin.

5. Jahon tajribasining moslashuvi: Shvetsiya, Janubiy Koreya va boshqa rivojlangan davlatlarning ilg'or tajribalarini o'zlashtirish bo'yicha olingan xulosalar ularni mahalliy sharoitga moslashtirishning muhimligini ko'rsatadi. Shu ma'noda, har bir texnologik echimni mahalliy iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik sharoitlarga moslashtirish zarur.

Muhokamalar natijasida aniqlanganki, O'zbekiston sharoitida kommunal xizmatlar sohasida innovatsion loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun quyidagilar talab etiladi:

- raqamli texnologiyalarni joriy etishda infratuzilmaviy investitsiyalarni oshirish;
- aholining texnologik savodxonligini oshirish bo'yicha keng ko'lamli dasturlarni amalga oshirish;
- davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish va xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikni kengaytirish;
- innovatsion texnologiyalarni joriy etishda mahalliy sharoitlarni hisobga olgan holda adaptatsiyani ta'minlash.

Xulosa va takliflar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kommunal xizmatlar sohasida innovatsion loyihalarning amalga oshirilishi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik barqarorlik va aholi farovonligini yaxshilashda ham muhim rol o'ynaydi. Ushbu loyihalar, xususan, aqlli shaharlar tizimi, raqamli boshqaruv, energiya samaradorligini oshirish va chiqindilarni qayta ishlash kabi yondashuvlar orqali resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytiradi. Biroq, muvaffaqiyatli joriy etish uchun bir qator muammolarni hal etish zarur. Xususan, infratuzilmaning yetarli darajada

rivojlanmaganligi, aholining texnologik savodxonligini oshirish zaruriyati, va innovatsion loyihalarni moliyalashtirishdagi cheklovlar ustida ishlash talab etiladi. Shuningdek, jahonning ilg'or tajribalarini O'zbekiston sharoitiga moslashtirish va davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish orqali bu jarayonlarni yanada samarali qilish mumkin. Shu bilan birga, kommunal xizmatlar sohasidagi innovatsiyalarni kengaytirish uchun ko'plab imkoniyatlar mavjud bo'lib, bu nafaqat xizmatlar sifatini yaxshilash, balki ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash va iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlashga yordam beradi. O'zbekistonning kommunal xizmatlar sohasidagi innovatsion loyihalarga qaratilgan siyosati va strategik dasturlari kelajakda barqaror rivojlanishga xizmat qilishi va mamlakat iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishga katta hissa qo'shadi.

Adabiyotlar/ *Литература/Reference:*

Batty M. (2013). Smart Cities of the Future. Cambridge University Press.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti (2022) Global Trends in Urban Development and Sustainable Cities. UN-Habitat Report.

BMT Ekologik Dasturlari (2021). Chiqindilarni qayta ishlash va barqaror rivojlanish. BMT Ekologik Dasturi.

Farmon (2022) O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 28.01.2022 yildagi PF-60-son.

Jahon Banki (2021) Innovative Solutions for Urban Services: Lessons from Global Cities. World Bank.

Janubiy Koreya Energiya Samaradorligi Jamg'armasi (2021). Smart Energy Solutions in Urban Areas. Seoul: Korean Energy Agency.

ONU-Habitat. (2020). The Role of Innovation in Urban Sustainability. United Nations Human Settlements Programme.

Shvetsiya Hukumatining Innovatsion Texnologiyalar Bo'yicha Hisoboti. (2022). Green Technologies for Urban Development. Stockholm: Swedish Government.

Toshkent shahar hokimligi (2022) Toshkent shahridagi aqlli shahar loyihalari. Toshkent shahar hokimligi matbuot xizmati.

Xamdamov T., Akhmedov M. (2021) Kommunal xizmatlar sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish va samaradorlikni oshirish (Tadqiqot). Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti. Tashkent.