

=====

**OLMALIQ SHAHRIDA ‘AQLLI SHAHAR’ KONTSEPSIYASI ASOSIDA
YASHASH SIFATINI YAXSHILASH IMKONIYATLARI**

Javohir Xaydaraliyev

(TAQU)

javohirxaydaraliyev293@gmail.com

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 14.09.2024

Revised: 15.09.2024

Accepted: 16.09.2024

KALIT SO‘ZLAR:

Olmaliq shahri, aqlli
shahar, raqamli
infratuzilma, yashash
sifati, ekologik
barqarorlik,
innovatsion
texnologiyalar,
shaharsozlik.

Mazkur maqolada Olmaliq shahrining zamonaviy shaharsozlik tamoyillari asosida, xususan “aqlli shahar” kontsepsiyasi doirasida rivojlanish istiqbollari yoritilgan. Unda shahardagi hozirgi infratuzilmaning ahvoli, ijtimoiy-iqtisodiy muammolar va ekologik holat tahlil qilinadi. Maqolada “aqlli transport”, “aqlli yoritish”, “raqamli boshqaruv tizimlari” va “yashil texnologiyalar” kabi konsepsiyalar orqali shahar aholisining hayot sifatini oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, xorijiy tajriba asosida mahalliy sharoitga mos innovatsion yechimlar taklif etiladi. Tadqiqot yakunida Olmaliq shahrini raqamli va ekologik jihatdan barqaror shahar sifatida shakllantirish bo‘yicha tavsiyalar berilgan..

Kirish. Bugungi kunda jahonda shaharlarni boshqarishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalalardan biri bo‘lib bormoqda. Ushbu texnologiyalarga asoslangan “aqlli shahar” (smart city) kontsepsiyasi yirik shaharlarda yashash sifatini oshirish, resurslardan samarali foydalanish hamda ekologik muvozanatni saqlab qolishda muhim vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Aqlli shahar bu raqamli texnologiyalar, sun‘iy intellekt, internet tarmoqlari va axborot tizimlari orqali shahardagi turli xizmatlar va infratuzilmani boshqarish tizimidir. Bu yondashuv orqali transport harakatini tartibga solish, energiya sarfini nazorat qilish, xavfsizlikni ta‘minlash, aholi bilan aloqa o‘rnatish va ekologik muhitni yaxshilash kabi bir qator muhim yo‘nalishlarda samaradorlikka erishiladi. Olmaliq shahri sanoat salohiyati yuqori bo‘lgan, ammo ekologik holati va yashash sifati bo‘yicha ayrim muammolarga ega hududlardan biridir. Shuning uchun, aqlli shahar kontsepsiyasini Olmaliq shahrida

bosqichma-bosqich joriy etish orqali bu muammolarni kamaytirish, shahar hayotini qulayroq va xavfsizroq qilish imkoniyati mavjud [1]. Xorijiy mamlakatlarda aqlli shaharlar bo'yicha joriy etilgan tajribalar turli sohalarida samarali natijalar bermoqda va bu texnologiyalar shaharlar rivoji uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda. Aqlli shahar loyihalari dunyoning bir qancha yirik shaharlari va mamlakatlarida joriy etilgan va bu tajribalar zamonaviy texnologiyalar orqali shahar infratuzilmasini yaxshilashga qaratilgan. Masalan, "Smart Nation" dasturi orqali Singapurda transport, energiya, suv resurslari va sog'liqni saqlash sohaları texnologiyalar bilan integratsiyalashgan. Bu orqali tirbandliklarni kamaytirish, energiya sarfini tejash va aholiga yuqori sifatli xizmatlar ko'rsatish imkoniyatlari yaratildi. Daniyaning Kopengagen shahri ko'chalarida o'rnatilgan turli sensorlar va kameralar orqali transport tizimi optimallashtirilgan va havo ifloslanishining oldi olinmoqda. Shahardagi velosiped yo'llari va jamoat transporti tizimi ham aqlli texnologiyalar orqali boshqariladi, bu esa energiya tejamkorligini oshiradi va tirbandliklarni kamaytiradi. Yana bir misolimiz - Niderlandiyaning Amsterdam shahri. Shaharda "Amsterdam Smart City" dasturi doirasida energiya tejash, chiqindilarni kamaytirish va transport tizimini optimallashtirish loyihalari amalga oshirilmoqda [2].



1-rasm. Toshkent viloyati olmaliq shahri ma'muriy chegarasi.

<https://earth.google.com/web/search/Olmaliq,+Uzbekistan>

Agar olmaliq shahri aqlli Shahar sifatida rivojlanmasa va shu holida qolib ketadigan bo'lsa qanday muammolar vujudga kelishi haqida o'ylab ko'rishimiz kerak. Ushbu muammolarga misol uchun:

Masalan:

- 1) Ekologik muhit yomonlashib havo, suv va tuproq ifloslanishi ortadi;
- 2) transport muammolari kuchayadi;
- 3) raqamli infratuzilmaning sustligi;
- 4) iqtisodiy o'sishning sekinlashuvi;
- 5) aholining hayot sifati past darajada qolishi kabi muammolar yuzaga kelishi mumkin.

Shaharsozlikdagi turli muommalarni bartaraf etish va ekologit toza shaharlarni yaratish uchun “Aqlli Shahar” (Smart City) kontsepsiyasi qo'llashga qaratilgan Respublikamiz Prezidentining bir qancha qaror va farmonlariga to'xtalsak.

Afsuski o'zbekistonda prezident “aqilliy shahar”(Smart City) to'g'risida hali farmon va qarori tasdiqlanmagan.Shuning uchun yevropa mamlakatlariga yuzlansak:

1. European Smart Cities Initiative (ESCI)

Yevropa Ittifoqi tomonidan 2011-yildan boshlab ishga tushirilgan. Unga ko'ra:Energiya samaradorligi,Aqliy transport tizimlari,Raqamli xizmatlar,Ekologik toza infratuzilmalar targ'ib etiladi.

Moliyalashtirish: Horizon Europe, Green Deal, Digital Europe kabi fondlar orqali amalga oshiriladi.

2. Germaniya:“Smart City Charter” (2020)

Federal hukumat tomonidan qabul qilingan hujjat. Raqamli shahar boshqaruvi, sun'iy intellekt, havo sifati monitoringi, aqlli transport va ijtimoiy tenglik masalalari nazarda tutilgan.70 dan ortiq shaharlar ushbu dasturga kiritilgan (Berlin, Hamburg, Munich va boshqalar).

3. Fransiya: “Plan Ville Intelligente” (Smart City Plan).Fransiya hukumati tomonidan 2015-yildan boshlab joriy qilingan. Aholi soni ko'payayotgan shaharlarda “aqlli boshqaruv, ekologik barqarorlik, raqamli xizmatlar” asosida rivojlanish rejalashtirilgan. “Issiqxona gazlarini 40% kamaytirish” maqsadi bilan bog'liq.

Ushbu farmonlar davlatlar prezidentlari tomonidan kuchga kirgan va amalga oshirilgan va hozirda ham davom etib kelinmoqda [3].

Asosiy qism. Olmaliq shahri sanoatlashganligi uchun bugungi kunda dunyoning eng ifloslangan shaharlari qatoriga kiradi. Shaharning iqlimi kontinetal. Ekologik jihatdan Olmaliq sanoat shahri bo'lib, bu yerda faoliyat yuritayotgan kon-metallurgiya va kimyo zavodlari atrof-muhitga katta salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Havo, suv va tuproq tarkibida zararli moddalar ko'pligi sababli ekologik muhit izdan chiqmoqda. Bu esa aholi salomatligiga salbiy ta'sir qilmoqda. Shuningdek, shaharda yashil hududlar yetarli emas. Ekologik muhitni yaxshilash uchun yashil hududlarni kengaytirish, sanoat chiqindilarini tozalash va ekologik nazoratni kuchaytirish zarur.

Aynan shunday muammolarni bartaraf etishda “aqlli shahar” kontsepsiyasini joriy qilish muhim ahamiyatga ega. Aqlli shahar deganda, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orqali shahar boshqaruvi va xizmatlarini optimallashtirish, ekologik nazoratni kuchaytirish va aholiga qulay yashash muhiti yaratish tushuniladi. Olmaliqda ushbu kontsepsiyani bosqichma-bosqich joriy qilish orqali muammolarni samarali hal qilish mumkin.

Raqamli infratuzilmani rivojlantirish lozim. Bu esa kommunal xizmatlar, murojaatlar, sog'liqni saqlash va ta'lim tizimlarida elektron platformalardan foydalanish orqali xizmatlarni tezkor, shaffof va qulay qilishga yordam beradi. Masalan, suv va elektr

energiyasi hisoblagichlarining aqlli tizimlarga o'tkazilishi isrofning oldini oladi va resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlaydi.

Shaharda aqlli transport tizimi joriy etilishi ham muhim sanaladi. Svetoforlar va yo'l harakatini boshqaruvchi tizimlar sun'iy intellekt asosida ishlasa, tirbandliklar kamayadi, havoga zararli gazlar chiqishi pasayadi. Velosiped yo'laklari va ekologik transport vositalari aholining sog'lom turmush tarziga hissa qo'shadi. Ekologik muhitni nazorat qilish ham aqlli shahar modelining ajralmas qismidir. Atmosfera havosining sifatini doimiy monitoring qilish, chiqindi miqdorini onlayn tizimda kuzatish, daraxt ekish va yashil hududlarni ko'paytirish orqali atrof-muhit holatini yaxshilash mumkin. Bularning barchasi aholining salomatligi va farovon hayot kechirishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi [4].

Yuqorida biz "Agar olmaliq shahri aqlli Shahar sifatida rivojlanmasa va shu hoida qolib ketadigan bo'lsa qanday muammolar vujudga kelishi haqida" tanishgan edik. Keling shu muammolarga yechim takliflarimni bildirsam.

Jumladan:

Birinchi muammoalardan biri bu ekologik muhit yomonlashib havo, suv va tuproq ifloslanishi ortishi haqida edi. Eng avvalo, shaharda ekologik nazoratni kuchaytirish maqsadida aqlli monitoring tizimlari o'rnatilishi zarur. Bu sensorlar yordamida havo, suv va tuproq holati real vaqt rejimida kuzatilib, ifloslanish darajasi o'z vaqtida aniqlanadi va kerakli choralar ko'riladi. Sanoat korxonalarida zamonaviy filtrlash va chiqindilarni qayta ishlash tizimlari joriy qilinishi lozim. Bu orqali havoga chiqayotgan zararli gazlar va chang miqdorini kamaytirish, atrof-muhitga yetadigan zararlarni oldini olish mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, shaharda yashil hududlar sonini ko'paytirish, daraxt ekish va landshaft zonasini kengaytirish ekologik muhitni tabiiy tozalashga xizmat qiladi. Aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muhim. Atrof-muhitni asrash, chiqindilarni ajratib tashlash va ekologik xavfsizlik qoidalariga rioya qilish bo'yicha keng qamrovli targ'ibot ishlari olib borilishi kerak. Ayniqsa, maktab va oliy ta'lim muassasalarida bu borada alohida o'quv mashg'ulotlari tashkil etilishi foydali bo'ladi.

Ekologik muhitni yaxshilash yo'lida yana bir muhim qadam bu – qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishdir. Quyosh panellari va shamol generatorlari kabi toza energiya texnologiyalari yordamida an'anaviy ifloslantiruvchi manbalarga bo'lgan ehtiyoj kamayadi va resurslar yanada samarali ishlatiladi.

Ikkinchi muammo bu transport muammolari kuchayishi haqida edi. Agar Olmaliq shahri aqlli shahar sifatida rivojlanmasa, kelajakda transport tizimidagi muammolar jiddiy darajada kuchayadi. Aholi sonining o'sishi, shaxsiy avtomobillar sonining ortishi va jamoat transportining zamonaviy talabga javob bermasligi sababli tirbandliklar avj oladi. Bu esa odamlarning ishi va o'qishga kechikishiga, yoqilg'i sarfi va shovqin darajasining ortishiga olib keladi. Eng asosiysi, havo sifati yomonlashadi va ekologik muhit izdan chiqadi. Shuningdek, velosiped yo'llarining yo'qligi, nogironlar va piyodalar uchun qulay infratuzilmaning yetishmasligi ijtimoiy tengsizlikni kuchaytiradi. Bu kabi muammolarni

bartaraf etishda Yevropa mamlakatlari tajribasi biz uchun muhim o'rnak bo'la oladi. Masalan, Amsterdam va Kopengagen shaharlarida velosiped transporti asosiy harakatlanish vositasi bo'lib, maxsus veloyo'laklar, parkovkalar va hatto velosipedlar uchun alohida svetoforlar mavjud. Parijda esa avtomobillar uchun kirish cheklangan ekologik hududlar tashkil etilgan.



2-rasm. Berlindagi jamoat transport tizimi.

Berlin shahrida barcha jamoat transporti yagona tizim orqali boshqariladi va harakat jadvali mobil ilovalar orqali kuzatiladi. Estoniyaning Tallinn shahrida esa jamoat transporti bepul qilib berilgan, bu esa aholini mashinadan voz kechishga undagan. Olmaliq shahri uchun ushbu tajribalardan quyidagi choralarni amalda tatbiq etish mumkin. Eng avvalo, shaharda velosiped yo'llarini tashkil etish, velosiped ijarasi tizimini yo'lga qo'yish lozim. Bu ekologik toza, qulay va sog'lom transport vositasi bo'lib, ayniqsa yoshlar va talabalar uchun foydali bo'ladi. Shuningdek, jamoat transportini zamonaviylashtirish, harakat jadvalini mobil ilova orqali kuzatish imkoniyatini yaratish kerak. Bu fuqarolarning jamoat transportiga bo'lgan ishonchini oshiradi. Bundan tashqari, shaharning markaziy qismlarida avtomobillarning kirishini cheklash, ekologik zonalarini tashkil qilish, aqlli avtoturargoh tizimlarini yaratish tirbandliklarni kamaytiradi. Piyodalar uchun xavfsiz va qulay yo'laklar, nogironlar uchun moslashtirilgan infratuzilma elementlari ham joriy qilinishi lozim [5].

Uchinchi muammo bu – raqamli infratuzilmaning sustligi haqida edi. Olmaliq shahrida raqamli infratuzilmaning sustligi muammosini hal etish uchun birinchi navbatda shahar miqyosida yuqori tezlikdagi internet tarmog'ini kengaytirish va barqaror Wi-Fi zonalarini tashkil etish zarur. Maktablar, universitetlar, kutubxonalar, tibbiyot muassasalari va jamoat joylari (parklar, avtovokzallar, kutish zallari) bepul yoki arzon narxdagi Wi-Fi bilan ta'minlanishi kerak. Bu, ayniqsa, yoshlarga, talabalar va tadbirkorlarga katta imkoniyatlar yaratadi. Bavlaxizmatlarini raqamlashtirish orqali fuqarolarning vaqtini tejash mumkin: masalan, "my.gov.uz" singari onlayn platformalar orqali ariza topshirish, hujjat olish, to'lovlarni amalga oshirish imkonini kengaytirish lozim. Buning uchun esa Olmaliqda zamonaviy serverlar, xavfsizlik tizimlari va texnik xizmat ko'rsatish markazlarini tashkil etish talab etiladi. Yana bir muhim chora – aholi, ayniqsa keksa yoshdagilar va maktab o'quvchilari orasida raqamli savodxonlikni oshirishdir. Maxsus kurslar, seminarlar, o'quv dasturlari orqali odamlarni internetdan, mobil ilovalardan va onlayn xizmatlardan to'g'ri

foydalanishga o'rgatish kerak. Bu nafaqat qulaylik yaratadi, balki fuqarolarning davlat boshqaruvida faol ishtirok etishiga ham xizmat qiladi.

To'rtinchi muammo bu iqtisodiy o'sishning sekinlashuvi haqida edi. Agar Olmaliq shahri aqlli shahar sifatida rivojlanmasa, iqtisodiy o'sish sekinlashadi. Investitsiyalar kamayadi, yangi ish o'rinlari yaratilmaydi, yoshlar boshqa joylarga ketadi. Kichik biznes rivoqlanmaydi, ishlab chiqarish samarasiz bo'ladi.

Yevropa davlatlari bu muammoni texnoparklar, raqamli xizmatlar va aqlli qishloq xo'jaligi orqali hal qilmoqda. Masalan, Estoniyada biznes onlayn ro'yxatdan o'tkaziladi, Polshada texnoparklar faol.

Olmaliqda ham texnoparklar tashkil etish, sanoatni raqamlashtirish, elektron savdoni rivojlantirish orqali iqtisodiy faollikni oshirish mumkin. Bu shahar iqtisodiyotini barqaror va raqobatbardosh qiladi.

Beshinchi muammo bu aholining hayot sifati past darajada qolishi haqida edi. Agar Olmaliq shahri aqlli shahar sifatida rivojlanmasa, aholining hayot sifati yaxshilanmaydi. Transport, sog'liqni saqlash, ta'lim, xavfsizlik va ekologiya sohalarida xizmatlar sifati past bo'lib qoladi. Bu esa fuqarolarning salomatligi, farovonligi va umumiy qoniqish darajasiga salbiy ta'sir qiladi.

Yevropada aqlli texnologiyalar yordamida bu muammo hal qilinmoqda: smart-klinikalar, onlayn ta'lim platformalari, xavfsizlik kameralari, yashil hududlar va sensorli chiqindi idishlari joriy etilgan. Olmaliqda ham raqamli sog'liqni saqlash tizimi, ekologik nazorat, xavfsizlik kameralari, smart-yoritish, qulay jamoat transporti va yashil makonlarni kengaytirish orqali aholining hayot sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin.



3-rasm. Germaniyadagi “Green city”.

Germaniyadagi “Green city” yashil ekologik shahar kontsepsiyasini olmaliqda qo'llasak inson so'g'ligi bilan bogliq muammolarga yechim topgan va transport chiqindilarini bartaraf etgan bo'lamiz [6].

Xulosa: Olmaliq shahrini aqlli shahar kontsepsiyasi asosida rivojlantirish – bugungi kunda dolzarb va zaruriy masalalardan biridir. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, agar shahar mavjud holatda qolsa va zamonaviy raqamli hamda ekologik yondashuvlar joriy etilmasa, ekologik muhitning yomonlashuvi, transport muammolari, raqamli infratuzilmaning sustligi, iqtisodiy o'sishning sekinlashuvi va eng muhimi, aholining hayot sifati past darajada qolishi kabi salbiy oqibatlar yuzaga keladi. Yevropa tajribasi asosida olib borilgan tahlillar shuni

=====

ko'rsatdiki, zamonaviy texnologiyalarni, raqamli boshqaruv tizimlarini, ekologik toza transport va yashil hududlarni joriy etish orqali bunday muammolarni bartaraf etish mumkin. Shunday ekan, Olmaliq shahrida ham aqlli shahar infratuzilmasini joriy etish, ekologik muvozanatni saqlash va aholiga qulay hayot sharoitlarini yaratish orqali barqaror va innovatsion rivojlanish sari dadil qadam qo'yish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Arifov I.A., Ergashev A.A. Shaharsozlik asoslari. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2020.
2. Ma'murova N.I *Toshkent viloyati Yuqori Chirchiq tumani hududiga "Aqlli shahar" taklifloyihasi*. Toshkent: Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, 2023.
3. Karimov N.X., Umarov D.S. Raqamli texnologiyalar va raqamli iqtisodiyot. Toshkent: "Ilm Ziyo", 2021.
4. Qodirov B.B. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. Toshkent: "O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi", 2018.
5. Shodiyev A.M. Aholi geografiyasi va urbanizatsiya jarayonlari. Toshkent: "Fan", 2020.
6. Xudoyberganov Q.T. Landshaft arxitekturasini asoslari. Toshkent: "Universitet", 2017.