

## **1 – MA'RUZA**

### **MAVZU: AQLLI SHAHARGA KIRISH.**

#### **Reja:**

- 1. Kirish.**
- 2. Aqlli shaharni aniqlash.**
- 3. Aqlli shaharlarning evolyutsiyasi.**

***Kalit so'zlar: SMART SITY***

#### **1. Kirish.**

Shaharlar butun dunyo bo'ylab hayotning ijtimoiy va iqtisodiy jihatlarida muhim rol o'ynaydi va atrof-muhitga katta ta'sir ko'rsatadi. Aholi jihatidan BMT jamg'armasi ma'lumotlariga ko'ra, 2008 allaqachon aholining 50% dan ortiq, deb aslida tomonidan belgilangan edi – 3,3 milliard kishi-shaharlarda yashagan, va ularning ulushi Evropada 68 2050% gacha o'sishi kutilmoqda aholining 80% shaharlarda yashaydi. Amerika kompaniyasining tadqiqotlari 2025 tomonidan butun dunyodagi eng yirik shaharlar 600 global yalpi ichki mahsulotning 60% ni birgalikda ishlab chiqaradi. Shaharlarning global hodisa sifatida ahamiyati Osiyo, Lotin Amerikasi va Afrikada 20 milliondan ortiq aholisi bo'lgan megapolisning tarqalishi bilan tasdiqlangan. Natijada, bugungi kunda ko'plab resurslar shaharlarda iste'mol qilinmoqda, bu ularning iqtisodiy ahamiyatini oshirishga yordam beradi, shuningdek, ularning ekologik ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi. Shaharlar butun dunyo bo'ylab 60dan 80% energiya sarflaydi va issiqxona gazlari emissiyasining katta qismi uchun mas'uldir. Shahar aholisining o'sishi shaharlarda transport inqiroziga olib keldi, barcha shahar xizmatlariga bir necha bor yuk ko'tarildi: sog'liqni saqlash, uy-joy va boshqalar.

Shahar yashash joylarining murakkablashishi bilan shaharlarning kelajakdagi rivojlanishining to'g'ri yo'li haqida ijtimoiy va siyosiy konsensus asta-sekin zaiflashadi: tuyulgan va maqsadlar o'zgarib boradi va ular bilan pragmatik va arzon mashqlarning ko'rsatmalari ham o'zgaradi. Eng yaxshi shahar tuzilishi haqida yangi g'oyalarni ishlab chiqish dizaynerlar, me'morlar, shaharlar va ekologlar uchun haqiqiy hobbi bo'ldi.

XXI asrning boshlarida. barqaror, ekologik jihatdan qulay, ixcham, ijodiy va aqlli shahar kontsepsiyalariga ommaviy axborot vositalari va mahalliy hokimiyatlarning katta ilmiy qiziqishi va e'tibori zanjirlangan. So'nggi yigirma yil ichida ushbu kontsepsiya ilmiy adabiyot va xalqaro siyosatda tobora ommalashib bormoqda.

"Aqlli shahar "atamasi" 1994 yilda birinchi marta zamonaviy shahar infratuzilmasiga nisbatan yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (bundan buyon matnda AKT deb yuritiladi) foydalanishga qaratilgan. Kaliforniya Instituti kon jamoalari

jamoa bir aqlli bo'lishi mumkin, qanday qilib va shahar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari.muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun mo'ljallangan bo'lishi mumkin qanday haqida yo'naltirilgan kim birinchi biri edi

- maxsus;
- o'lchanadigan;
- erish mumkin;
- realistik;
- vaqt bo'yicha belgilangan.

tashqariga chiqmoqda, bu esa yanada oqilona shahar transport tarmoqlari, suv ta'minoti va chiqindilarni yo'q qilish tizimlarini modernizatsiya qilish va binolarni yoritish va isitishning yanada samarali usullarini anglatadi. Bundan tashqari, interaktiv va moslashuvchan shahar ma'muriyati, xavfsizroq jamoat joylari va qarib qolgan aholining ehtiyojlarini qondirish ".

"Aqlli shahar" tushunchasiga ko'ra, ko'pincha "... axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini inson kapitali/ta'lim, ijtimoiy va nisbiy kapital va ekologik muammolarga ta'siri bilan qo'llash" deb ataladi.

Keling, "aqlli shahar" kontseptsiyasining boshqa ta'riflarini keltiramiz, uning kontseptsiyasi endi AKT bilan chegaralanmaydi, balki odamlar va jamoalarning ehtiyojlarini ko'rib chiqadi.

"Yo'llar, ko'priklar, tunnellar, relslar, metro, aeroportlar, dengiz portlari, kommunikatsiyalar, suv va elektr ta'minoti, hatto o'z resurslarini optimallashtirishga qodir bo'lgan yirik binolar, profilaktika tadbirlarini rejalashtirish va xavfsizlikni nazorat qilish, o'z fuqarolari uchun xizmatlarning foydaliligini maksimal darajada oshirish".

"Shahar, inson va ijtimoiy kapitalga, shuningdek, an'anaviy (transport) va zamonaviy (AKT) kommunikatsiya infratuzilmasiga investitsiyalar barqaror iqtisodiy o'sishga va aholining keng ishtiroki asosida tabiiy resurslarni oqilona boshqarishda yuqori sifatli hayot kechirishga yordam beradi".

"Aqlli shahar amalga oshirish qismi sifatida ularning jismoniy infratuzilmasini yaxshilash uchun qulaylik oshirish, harakat, yaxshilash, samaradorligini oshirish, energiya saqlash, yaxshilash sifati havo va suv, tez aniqlash muammolari va ta'mirlash, ularni tez saqlab qolish, tabiiy ofatlar, to'plash uchun ma'lumotlarni qilish yaxshiroq qarorlar, samarali foydalanish, resurslari va ma'lumotlar almashish ta'minlash o'rtasidagi hamkorlik tashkilotlari va hududlarni."

"Aqlli shaharlar shaharlarning ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik, logistika va raqobatbardosh xususiyatlarini oshirishga qaratilgan ilmiy-intensiv va ijodiy strategiyalarning natijasidir. Bunday aqlli shaharlar inson kapitali (masalan, malakali ishchi kuchi), infratuzilma kapitali (masalan, yuqori texnologiyali aloqa vositalari),

ijtimoiy kapital (masalan, intensiv va ochiq tarmoq aloqalari) va tadbirkorlik kapitali (masalan, ijodiy va xavfli biznes faoliyati) ning istiqbolli kombinatsiyasiga asoslanadi.



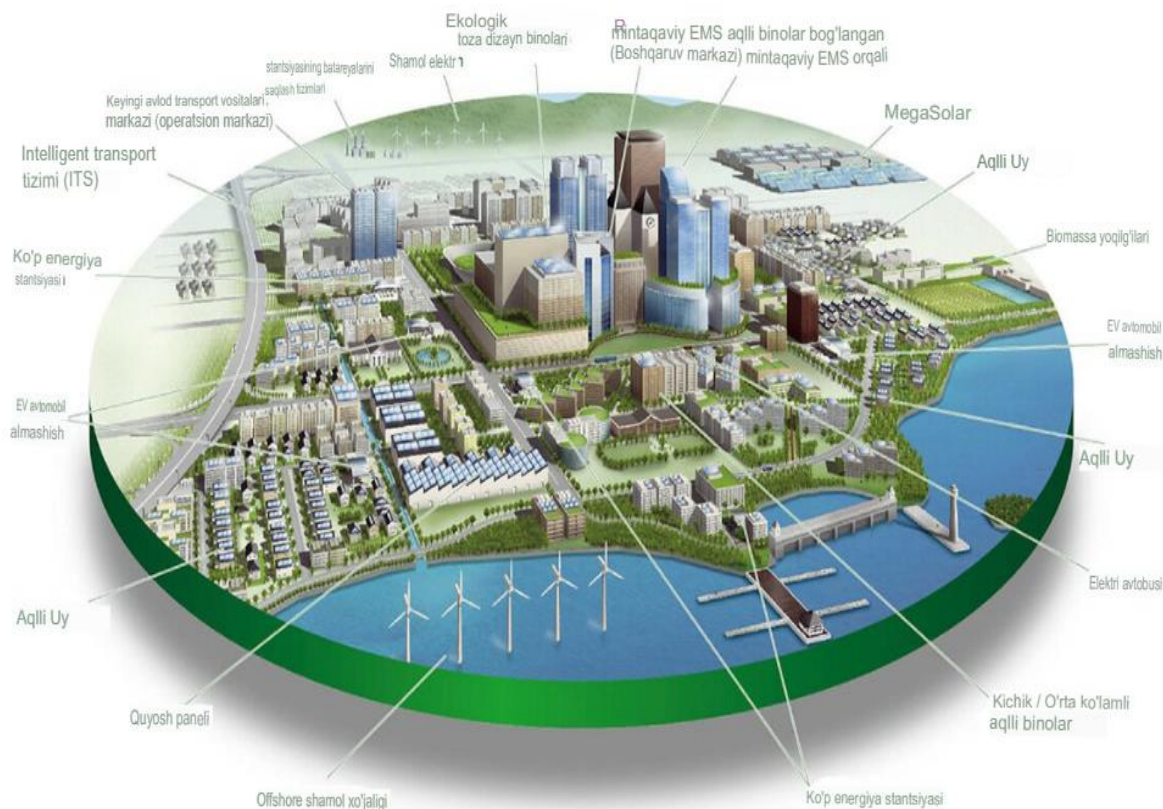
### **1.1 – rasm Zamonaviy arxitekturali, aqlli shahar tushunchasi.**

"Kelajakdagi aqlli shaharlar barqaror rivojlanish siyosatiga muhtoj bo'ladi, u yerda barcha fuqarolar, shu jumladan kambag'allar ham yaxshi yashashlari mumkin va shaharlar va qishloqlarning jozibadorligi saqlanib qoladi. Aqlli shaharlar hayotning yuqori sifatiga ega shaharlardir; inson va ijtimoiy kapitalga investitsiyalar, shuningdek, an'anaviy va zamonaviy infratuzilma (transport va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) orqali barqaror iqtisodiy rivojlanishga intiladigan shaharlar; tabiiy resurslarni jalb qilish siyosati orqali boshqarish. Aqlli shaharlar ham iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik maqsadlarni birlashtiradigan barqaror bo'lishi kerak".

Texnologik nuqtai nazardan, aqlli shahar-infrastruktura va xizmatlarning muhim tarkibiy qismlariga tatbiq etiladigan AKTning katta mavjudligi bo'lgan shahar. Aqlli uylar va aqlli binolar ko'plab mobil terminallar va o'rnatilgan qurilmalar bilan jihozlangan tizimlar, shuningdek, ulangan sensorlar va aktuatorlarning namunalari. IBM kabi korporatsiyalar uchun *IBM*, *Cisco tizimlari* va *Siemens AG*, texnologik komponent aqlli shaharlar, ularning tushunchasi muhim ahamiyatga ega.

Shahar rejalashtirish sohasida "aqlli shahar" atamasi ko'pincha shahar xizmatlari uchun "aqlli bo'lish" uchun shahar iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish, iqtisodiy

o'sish, fuqarolarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan dasturlarni qabul qilish va amalga oshirishni anglatadi.



### **1.2 – rasm Aqlli shahar modeli.**

Ko‘rinib turibdiki, “aqlli” sifatdoshini “aqlli” yoki “raqamli” kabi muqobil sifatlar bilan almashtirish orqali bir qancha konseptual variantlar olinadi (1.1-jadval).

Vena texnologiya universiteti qoshidagi Mintaqaviy fanlar markazi tomonidan olib borilgan tadqiqot aqlli shaharning oltita asosiy komponentini aniqladi:

- aqlli harakat;
- aqlli iqtisodiyot;
- aqlli muhit;
- aqlli odamlar;
- aqlli turar joy;
- aqlli boshqaruv.

Ishda mualliflar ushbu oltita komponentni shahar hayotining turli jihatlariga bog'lashdi 1.2 – jadval. Aqlli iqtisod AKT sohalarining mavjudligi yoki ishlab chiqarish jarayonlarida AKTdan foydalanish bilan bog'liq. Harakatlanish shahar

harakatini yaxshilash uchun zamonaviy transport texnologiyalarida AKTdan foydalanishni anglatadi.

1.2 – Jadval shundan kelib chiqadiki, shahar aholisi *ushbu tizimning boshqa inson bo'lmagan tarkibiy qismlari kabi, smartnessga erishish uchun xuddi shunday vosita bo'lib* chiqadi.

Yakuniy maqsad ko'pincha aqlli shaharning o'zi, aholi bunga rozi bo'ladimi yoki ular umuman mavjudmi: dunyo bo'ylab noldan qurilayotgan ko'plab zamonaviy aqlli shaharlar aholining etishmasligini boshdan kechirmoqda, chunki ular faqat "mos keladiganlarni" filtrlaydi. ” o'zlari uchun, masalan, Janubiy Koreya Songdo bilan sodir bo'lgani kabi, butun shaharni to'ldirish uchun etarli bo'lmagan aholi.

### 3. Aqlli shaharlarning evolyutsiyasi.

O'tgan asrda shaharsozlik tabiati sezilarli darajada o'zgardi. Shaharlar o'rta asr devorlari va ma'muriy chegaralaridan tashqariga chiqqanda, muhandislar yangi shahar magistrallarini loyihalash, elektr, suv ta'minoti va kanalizatsiya tarmoqlarini qurish orqali ularni kengaytirishni rejalashtirgan. Rivojlanish kuchlari shaharlarni kengaytirishdan foyda ko'rgan va katta spekulyativ kapitalni to'playdigan mahalliy hokimiyat organlari, er egalari, qurilish industriyasi ishlab chiqaruvchilari va korxonalari bo'lib, shahar aholisi faqat davlat xizmatlari foydalanuvchilari edi.

1.1 - Jadval

"Aqlli shahar"atamasi bilan bog'liq tushunchalarning ta'riflari

Sohasid a	Konsepsiyasini	Qiymati
Texnologik	Raqamli shahar	Shaharning istalgan nuqtasida fuqarolarga umot almashish, birgalikda ishlash, o'zaro a qilish va uzluksiz tajriba almashish uchun y shart-sharoitlar yaratadigan raqamli muhit.
	- aqlli shahar	Bilimlar jamiyatiga e'tibor qaratadigan arlar (bunda bilim va ijodkorlik katta niyatga ega, nomoddiy, inson va ijtimoiy tal eng qimmatli boylik hisoblanadi),

		<p>lektual va ijodiy kapital. Bunday shaharlarning asosiy vazifasi tadqiqot faoliyatini rivojlantirish, texnologiyalar va innovatsiyalarni rivojlantirish va tarqatish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratishdir. Har bir raqamli shahar raqamli shahar bo'lishi shart emas, lekin har bir aqlli shahar raqamli komponentlarga ega bo'lishi kerak.</p>
	<p>simli shaharning raqamli qismlariga ega bo'lishi kerak</p>	<p>Simlar bilan qoplangan shaharlar (so'zma-so'z shahar). Telekommunikatsiya tarmoqlari orqali har bir xonadon va korxonaga barcha turdagi xizmatlari ko'rsatilayotgan shaharlar. Bunday shaharlardagi infratuzilmalar optik tolali shaharlar, sun'iy yo'ldoshlar, interaktiv televidenie va videotelefonlardan iborat.</p>
	<p>virtual shahar</p>	<p>Shahar funktsiyalari kibermakonda amalga oshiriladi</p>
	<p>Hamma joyda joylashgan shahar (U shahri)</p>	<p>Elektron globallashuv shahri. Raqamli shahar konseptsiyasini hamma joyda foydalanish konseptsiyasi va infratuzilma nuqtai nazaridan ko'rib chiqishda kengaytirish. Uning maqsadi har bir shahar atrofi istalgan joyda va istalgan vaqtda istalgan xizmatni olishdan foydalangan holda istalgan xizmatni olishni mumkin bo'lgan muhitni yaratishdan iborat. Virtual shahar shahar elementlarini virtual muhitda ko'rsatish orqali qayta ishlab chiqarsa, shahar atrofi joyda joylashgan shahar ushbu shahar elementlariga kiritilgan kompyuter chiplari yoki shahar atrofi orlar yordamida yaratiladi.</p>
	<p>gibrid shahar</p>	<p>Fizik dunyo va haqiqiy aholi bilan parallel shahar shahar, haqiqiy shaxslar va odamlarning</p>

Inson		aklariday iborat parallel virtual shahar mavjud bo'lgan shahar. Bu holda jismoniy va kibermakonda ta'sir qiladi
	Axborot shahri	Savdo, ijtimoiy va fuqarolik xizmatlari, korxonalar va davlat muassasalari tizimidagi ijtimoiy o'zaro aloqalar bir qator tashkilotlar yordamida amalga oshiriladigan shaharlar
	Ijodiy (ijodiy) shahar	<p>“Ijodkorlar sinfi”ni o‘ziga tortadigan va unga qulay sharoit yaratadigan shaharlar. Rivojlanishning eng muhim o'qi</p> <p>Bunyodkor shaharning asosiy qismi insonni o'z ichiga olgan tashkilotlarning tashkil etilishi (ya'ni, ijodiy kasblar va yuqori malakali ishchi kuchi, bilim tarmoqlari, ixtiyoriy tashkilotlar, jinoyatdan holi muhit, ish soatlaridan foydalanishni ko'ngilochar iqtisodiyot) va ijtimoiy tashkilotlarning tashkil etilishi (intellektual va ijtimoiy kapital)</p>
	Ta'lim shahri	Rivojlanish strategiyasi raqamli iqtisodiyotni o'z ichiga olgan malakali ishchi kuchini tayyorlash va o'qitish uchun maqbul shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan shaharlar
	Insonparvar shahar	Inson salohiyatini ochish uchun qulay sharoitlar yaratishga e'tibor qaratadigan shaharlar
	Shahar bilim,	Bilim asosiy kapital bo'lgan fan shahri. Fanlar iqtisodiyoti bilan chambarchas bog'liq bo'lgan, uning ajralib turadigan xususiyati bo'lgan, davlatiyalarga urg'u berishdir



institutsional	Aqlli jamoa	Hukumat, biznes va aholi o'rtasida qulay tdan foydalangan holda shaharda hayot sifati mehnat sharoitlarini yaxshilash uchun korlik. Aqlli hamjamiyatni qurish aqlli hni maqsad qiladi (bu atama 1990-yillarning ida AQShda keng tarqalishga muqobil ida paydo bo'lgan). Smart Growth ixcham, ash foydalanish uchun mo'ljallangan, dalar uchun qulay shaharlarni qo'llab- vatlaydi va shaharni rivojlantirish bo'yicha rlarni bashorat qilinadigan, adolatli va nkor qilishga qaratilgan.
----------------	-------------	---

1.2- Jadval.

Aqlli shaharning tarkibiy qismlari va shahar hayotining tegishli jihatlari.

<b>Aqlli shaharning tarkibiy</b>	<b>qismlari shahar hayotining tegishli</b>
	<b>tlari</b>
aqlli iqtisodiyot	sanoat
aqlli odamlar (fuqarolar)	a'lim
aqlli boshqaruv	elektron demokratiya
aqlli mobillik	logistika infratuzilmasi
aqlli muhit	samaradorlik va barqarorlik
aqlli turar	joy xavfsizlik va sifat

Shaharlarning kengayishi sekinlashgandan so'ng, muhandislar fonga o'tib, arxitektorlar va shaharsozlikchilar ish olib borishdi. Ular shahar yerlarini funktsional taqsimlashni amalga oshirdilar, yangi qulay shahar bloklari, jamoat bog'lari va qirg'oqlarni loyihalashtirdilar, rekonstruksiya dasturlarini boshqardilar. Bugungi kunda me'morlar mahalliy iqtisodiy va ekologik rivojlanishga hissa qo'shadilar, lekin ko'pincha ularning kasbi asta-sekin o'z ta'sirini yo'qotayotganidan shikoyat qiladilar va bozor munosabatlari hukmronligi ostida ularning roli aniq pasayib bormoqda.

XXI asr boshlarida. informatika va kommunikatsiyalar sohasidagi mutaxassislardan iborat yangi mutaxassislar guruhi shaharsozlikda yetakchi o‘rinlarni egalladi. Ular raqamli aloqa tarmoqlarini loyihalash va joriy etish bilan shug‘ullanadigan yangi shahar muhandislari bo‘lib, ularsiz zamonaviy shaharlarni endi tasavvur qilib bo‘lmaydi. AKTga asoslangan mahsulotlar, albatta, shahar hayotini o‘zgartiradi. An’anaviy rejalashtiruvchilar fuqarolar bilan kelajakdagi yashash joylari qanday bo‘lishi kerakligini muhokama qilar ekan, yangi rejalashtiruvchilar global AKT korporatsiyalari bilan aqlli shahar uchun mutlaqo yangi shahar infratuzilmasini rivojlantirish uchun sahna ortida tinmay ishlamoqda.

Shunday qilib, jahon amaliyoti tayyorlik holatiga, belgilangan maqsadlarga va amalga oshirilayotgan tadbirlarning xususiyatlariga (shu jumladan hamkorlik turi, investitsiyalar darajasi, ulush darajasi) qarab aqlli shaharni shakllantirishning uchta shartli bosqichini ajratishga imkon beradi. aloqa hajmi va boshqalar).

**Aqlli shahar 1.0.** Birinchi aqlli shaharlar 2001-yil 11-sentabrdagi teraktlardan so‘ng, jamoat joylarini himoya qilish uchun Nyu-York va boshqa shaharlarda sun‘iy intellektdan (keyingi o‘rinlarda AI deb yuritiladi) foydalanadigan 24 soatlik kuzatuv kameralari o‘rnatila boshlangan paytda paydo bo‘lgan. Smart city 1.0 ning maqsadlari birinchi navbatda shaharning og‘riqli nuqtalarini aniqlashga, so‘ngra ushbu muammolarni hal qilish uchun yangi texnologiyalar va shahar infratuzilmasidan qanday foydalanishga qaratilgan. Xarakterli jihati shundaki, birinchi bosqichda bir tomondan davlat, munitsipalitet a‘zolari, ikkinchi tomondan fuqarolar, xususiy biznes, ba‘zan universitetlar va nodavlat notijorat tashkilotlari o‘rtasida tanqidiy muloqot bo‘ldi.

**Aqlli shahar 2.0.** 2015-yilda Parij kelishuvi imzolangandan beri ko‘plab aqlli shaharlar o‘z dasturlariga barqaror rivojlanish siyosatini qo‘shdilar. Global isish kuchayib borar ekan, shaharlar dovullar, o‘rmon yong‘inlari va boshqa tabiiy ofatlarni bashorat qilish, shuningdek, favqulodda vaziyatlarda yong‘in, politsiya, tibbiy, suv, sanitariya va boshqa kommunal xizmatlarni boshqarish uchun aqlli texnologiyalardan foydalanishga intilmoqda. Ko‘proq shaharlar tenderlarni tez va arzon o‘tkazish uchun sun‘iy intellekt asosidagi smartfon ilovalaridan foydalanmoqda; shahar muammolarini

hal qilish uchun xakatonlardan qanday foydalanishni o'rganing. Aqlli shaharlar, shuningdek, toza energiyaga o'tishni tezlashtirib, innovatsion biznes modellarini ishlab chiqmoqda. Haqiqatan ham aqlli bo'lish uchun shaharlar "aqlli harakatlanish" - piyoda, velosipedda, elektr transport vositalarida harakatlanishni targ'ib qilish orqali uglerod izini kamaytirmoqda. Investitsiyalar natijasida yangi texnologiyalar, yirik ma'lumotlar markazlari, aqlli sensorlar va aqlli tarmoqlar paydo bo'ldi.

**Aqlli shahar 3.0.** Ko'p yillik sinov va xatolardan so'ng urbanistlar aqlli texnologik yechimlarni qo'llashning turli usullarini emas, balki ularni rivojlantirishda aholining faol ishtirokini ta'minlovchi "aqlli shahar"ning yangi modelini o'ylab topishdi. Uchinchi bosqichda zamonaviy aqlli shahar endi faqat yaxshi rivojlangan texnologik infratuzilmaga ega munitsipalitet emas; bu "aqlli" yechimlar yordamida inson hayoti yangi sifatga ega bo'ladigan joy. Foydalanish orqali texnologiyalar va an'anaviy xizmatlarni raqamlashtirish natijasida odamlar o'z resurslari va vaqtlaridan yanada oqilona va unumli foydalanib, aqlli shaharning haqiqiy rezidentlariga aylanishmoqda. AKT asosida barqaror innovatsion ekotizimlarning shakllanishi kuzatilmoqda (3-rasm).



3.1 – rasm Uchinchi avlod aqlli shahar.

Fuqarolar shahar qiyofasini shakllantirishda va shahar atrofi bilan o'zaro hamkorlik qilish imkoniyatlarida muhim rol o'ynaydi. Shahar mulozimlari, fuqarolar va korxonalar uchun ideal yashil shahar bo'lib, ayni paytda qulay, iqtisodiy, estetik, xavfsiz va ekologik jihatdan qulaydir.

### **NAZORAT SAVOLLARI**

1. Aqlli shahar bu nima?
2. Qaysi davlatlarda Aqlli shaharlar barpo etilgan
3. O'zbekistonni qaysi shaxarini Aqlli shahar qilaolishimiz mumkin?
4. Aqlli shahar qanday avzalliklari bor?
5. *Aqlli shahar modeli qanday bo'ladi?*
6. Aqlli shaharlarning evolyutsiyasi qanday bo'lgan?