

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

*on the theme " **Architecture is the Abode of Time** "which will be held at
Samarkand State Architecture and Construction University*

“AQLLI UYLAR”NI NAVOIY VILOYATI TABIIY IQLIM SHAROITIGA UYG’UNLASHTIRISH QONUNIYATLARI

Ph.D, Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering,

Associate Professor

Aymatov Anvarbek Abduxoliqovich

Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering, teacher

Kuysinova Farangiz Ziyodulloyevna, Shakarova Laylo Odilovna

Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering student

Shukurova Mehrangiz Sherali qizi

Annotatsiya: Mazkur maqolada Navoiy viloyatida qurilayotgan aqlli uylarni iqlimga moslash ishi va aqlli uylar va ularning dizayni, qurilish materiallar va energiya iste’moli kabi ma’lumotlar, aqlli uylarning afzalliklari, qulayliklari haqida so’z yuritiladi. Aqlli uylarni Navoiy viloyati tabiiy iqlim sharoitiga uyg’unlashtirilayotganligini bilib olishingiz mumkin.

Kalit so’zlar: Aqlli uy, zamonaviy binolar, qulaylik, shaxsiy makon, ko’p funksiyali, intellectual uy, avtomatlashtirish, funktsionallik.

Kirish. Bugungi kunga kelib, Navoiy viloyati har tomonlama rivojlangan, obod hududga aylandi. Navoiy viloyati mamlakatimizda hududiy jihatdan eng katta viloyat bo’lib, Qoraqalpog’istondan keyingi ikkinchi o’rinni egallaydi. Uning umumiy hududi 110,99 ming kv. Km ni tashkil etadi. Viloyat shimoldan va shimoli-sharqdan Qozog’iston respublikasi hududi bilan, janubi-sharqdan mamlakatimizning Jizzax, Samarqand, janubdan Qashqadaryo, janubi-g’arbdan esa Buxoro viloyatlari bilan chegaradoshdir.

Navoiy viloyatining hududi tabiiy sharoitiga ko’ra, 3 qismga bo’linadi: viloyatning shimoli-g’arbiy qismini Qizilqum cho’li egallagan bu yerda berk botiqlar (Karaqota, Mo’lali, Mingbuloq), qumli tekisliklar va qoldiq tog’lar (Ovminzatog’, Yetimtog’, Bo’kantov, Tomditov va h.k.) bor; janubi-sharqiy qismini Nurota tog’ tizmalarining g’arbiy qismi past va o’rtacha balandliklardagi tog’lar (Qoratog’, Oqtog’ va boshqalar) hamda tog’lararo botiqlar (Nurota botig’i va boshqalar) egallagan; Zarafshon daryosi vohasining o’rta qismida viloyatning paxtachilik zonasi o’rnashgan. Navoiy viloyatida mineral shifobaxsh, sho’r va yerosti chuqur suv zahiralari aniqlangan. Chunonchi, Tomdibuloq, Qaraqota, Chingildi atroflaridan topilgan suvlardan xo’jalikda keng foydalanilmoqda. Viloyat seysmik jihatdan 7 balli zilzila zonasiga kiradi. Qizilqum cho’li tufayli iqlimi keskin kontinental cho’li qlimi: yozi uzoq, quruq, issiq, iyulda o’rtacha temperatura 27,2-29,6, qumda oftobda temperatura 60-70° gacha ko’tariladi. Yanvarda o’rtacha temperatura - 1,9° dan - 0,6° gacha. Cho’l va yaylovlarda, vohalarda iqlim o’rtacha. Yog’in, asosan, bahor va qishda yog’adi. Yillik yog’in 125-282mm. Vegetatsiya davri 177-212 kun. Navoiy viloyatining asosiy suv manbai-Zarafshon daryosi. Zarafshondan Konimexkanali chiqarilgan. Navoiy viloyatini suv bilan ta’minlashda Quyimozor, To’dako’l suv

omborlari, Konimexkanalining ahamiyati katta. Viloyatning shimoliy va g'arbiy katta qismi ko'chma qumbarxanlari, unda-bunda uchraydigan gilli cho'llardan iborat [5].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Navoiy viloyati zaminida shifobaxsh, sho'rvayerosti chuchuk suv zahirallari aniqlangan bo'lib, Tomdibuloq, Qaraqota, Chingildi atroflaridan topilgan suvlardan xalq salomatligini mustahkamlash hamda xo'jalik yumushlarida unumli foydalanilmoqda. Viloyatning asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi. Hududda dehqonchilik maydonlari Navoiy, O'rtacho'l, Amu, Sumbul, Mayna tarmoqlari hamda Zarafshondan suv oladigan Konimex, Tos, Shovot, Chovli, o'ng va chap qirg'oq, Navkar kanallari orqali suv bilan ta'minlanadi.

Navoiy (1981-2010) iqlimi												
Ko'rsatkich	Yan	Fev	Mart	Apr	May	Iyun	Iyul	Avg	Sen	Okt	Noy	Dek
O'rtacha maksimal, °C	6,8	10,0	15,8	23,5	29,0	34,7	36,2	35,0	29,6	22,6	15,7	9,1
O'rtacha minimal, °C	-1,2	0,3	4,7	10,5	14,7	18,7	20,4	18,2	12,6	7,2	3,7	0,3
Yog'ingarchilik me'yori, mm	28,1	28,6	40,9	25,9	16,0	1,7	1,8	0,5	1,8	3,6	17,7	27,3

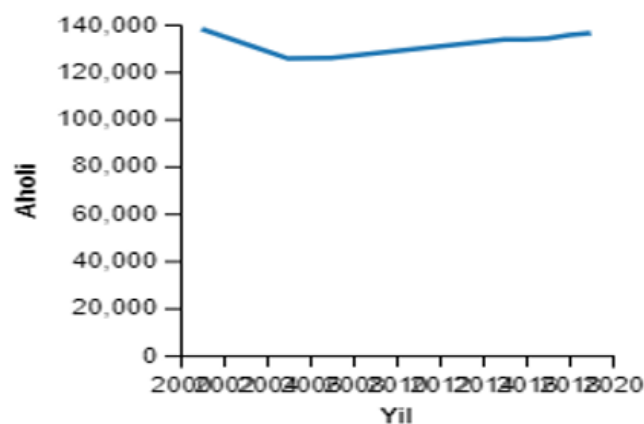
Manba: O'zbekiston gidrometeorologiya xizmati^[4]

1-rasm. Navoiy viloyatining iqlim ko'rsatkichlari(„Average monthly data about air temperature and precipitation in 13 regional centers of the Republic of Uzbekistan over period from 1981 to 2010“.

Shuningdek, Quyimozor, To'dako'l suv omborlarida kuz-qish mavsumida kerakli suv zaxiralari hosil qilinadi. Viloyatda 32 tayirik suv chiqarish elektrnasos stansiyalari ishlab turibdi.

Aholining o'sishi		
Yil	Aholi	±% y.o'.
2001	138 082	—
2005	125 500	−2.36%
2007	125 800	+0.12%
2015	133 540	+0.75%
2016	133 526	−0.01%
2017	134 113	+0.44%
2018	135 548	+1.07%
2019	136 374	+0.61%

2-rasm. Aholining o'sishi. „Population of Navoiy“. Aznations.com (28-avgust 2020).



3-rasm. Official Website of Navoiy Region, 2007- arxivlandi

Ma'lumki aholining turar-joyga bo'lgan talab va ehtiyojlarini qanoatlantirish maqsadida yildan yilga turar joy binolari, ijtimoiy soha obektlari soni ortib, ko'rkam va zamonaviy ko'rinishda taklanib shahar va qishloqlar ko'rkiga ko'rk qo'shib kelayotganiga guvohmiz. Albatta Prezidentimiz rahbarligida qurilish sohasidagi islohotlar yanada jadal tus olib yangi bosqichga ko'tarildi.

Arxitektura va qurilish sohasidagi nufuzli mutaxassislarning tadqiqotlariga ko'ra, binolarning energiya ta'minoti tizimidagi eng yuqori yuk, agar derazalar binolarda optimal ravishda taqsimlangan bo'lsa va hayotni qo'llab-quvvatlovchi asosiy tizimlarning ishlashini tuzatsa, samarali ravishda kamaytirilishi mumkin. Bu shamollatish va yoritish uchun energiya sarfini kamaytiradi. Bu kontekstda qulaylik nimani anglatadi? Yoqimli yoritish va ichki havo sifati.

Agar kimdir bir kun kelib so'nggi yillarda eng ko'p ishlatiladigan so'zlarning reytingini tuzishni xayoliga keltirsa, shubhasiz, birinchi o'ntalikda "shaxsiy makon" bo'ladi. Hammamizda shaxsiy joy yo'q. Biz u haqida cheksiz gaplashamiz va uni tinimsiz qidiramiz. Afsuski, biz har doim ham topa olmaymiz, chunki biz bu nima ekanligini va uning chegaralari qayerda ekanligini to'liq tushunmaymiz. Bu o'zgarishi mumkinmi? eng muhimi, biz yashayotgan uyni qanday qilib bu shaxsiy makonga aylantirish mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi. Navoiy viloyati hududlarni tabiiy iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda aholi uchun zamonaviy turar joy binolarini tadbiq qilish uchun mahalliy olimlarning ilmiy ishlari va o'quv adabiyotlari tahlil qilindi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida nazariy tahlil va kuzatish usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. *"Aqlli uylar" ni zamonaviy binolarda qo'llash:* "Aqlli uy" tizimi butun dunyoda mashhur bo'lib, har yili ushbu tizimning muxlislari ko'payib bormoqda. "Aqlli uy" texnologiyasi mamlakatimizda unchalik keng tarqalmagan, ammo, hozirgi kunda loyihalash tashkilotlarida bir qancha loyihalar ishlab chiqilmoqda.

Bugungi kunga kelib, binolarni avtomatlashtirishni amalga oshirishda juda ko'p turli xil texnologiyalar mavjud bo'lib, ular yordamida har qanday xonada aqlli tizimni o'rnatish mumkin. Zamonaviy "Aqlli uy" tizimlari nima? Ular oddiy odam uchun qanchalik ochiq?

"Aqlli uy" - bu xavfsizlik, aloqa, ko'ngilochar va hayotni ta'minlash muammolarini hal qiladigan barcha jihozlarni birlashtirgan binolarni boshqarish tizimidir. Tizim turli xil sensorlarni o'z ichiga oladi, ular orqali ma'lumot olinadi. Aqlli binolarning eng muhim afzalligi – bu aholiga yuqori darajadagi qulaylikdir. Masalan, yoritishni boshqarish paneli uy va tashqi yoritishni boshqarish mijozning xohishiga va kun vaqtiga qarab shahar atrofidagi hudud yoki binoning jabhasi uchun turli yorug'lik sahnalari va yorug'lik kombinatsiyalarini yaratishni osonlashtiradi. "Iqlim – nazorat" deb nomlangan tizim bir vaqtning o'zida turli xonalarda turli iqlim zonalar uchun sharoit yaratishga imkon beradi, uydagi atmosferani nafaqat xilma-xil, balki eng muhimi – qulaylikni ta'minlaydi. "Aqlli uy" loyihasi ko'pincha xavfsizlik tizimini ham o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish tizimlari har qanday kutilmagan yoki favqulodda vaziyatlardan himoya qiladi. Avvalo, ular

kameralar, eshiklarni avtomatlashtirish, o'g'irlik signallari yordamida bosqinlardan himoya qiladi. Suv yoki gaz sizib chiqsa, tizim nafaqat uy egasini, balki tegishli xizmatlarni ham xabardor qiladi.

Zamonaviy "Aqlli uy" yechimlar juda oddiy (klassik) bo'lishi mumkin va bu holda narx ancha past bo'ladi. Yuqori intellektual tizimga buyurtma berishda uning ko'pfunksiyali ekanligini hisobga olish kerak va uni amalga oshirish uchun juda qimmat turli xil uskunalar kerak bo'ladi va bu holdan ancha yuqori bo'ladi.

Avtomatlashtirilgan yorug'likni boshqarish kvartira yoki uy elektr ta'minoti tizimisiz ishlamaydi. Vakolatli loyiha, yukni hisoblash va kabelnitanlash ushbu tizimning asosidir. Nurni boshqarish tizimi aqlli uy loyihasining elementi bo'lishi mumkin yoki mustaqil bo'lishi mumkin. Integratsiyalashgan boshqaruv tizimi foydalanuvchiga uning atrofidagi yashash maydonini boshqarishda maksimal qulaylikni ta'minlaydi. Muhandislik tizimlari va xavfsizlik tizimlarini monitoring qilishning muntazam funksiyalarini avtomatlashtiradi.

Hozirgi davrda texnologiyalar rivojlanishi asosida ko'plab aholi turar-joy binolari avtomatlashtirilmoqda, ya'ni "Aqlli uylar" bunyod etilmoqda. Bugungi kunda "Aqlli uy»" tizimini yaratishda havo harorati, namlik darajasi, atmosfera bosimi va yoritilganlik darajasi, uy xavfsizligini ta'minlash darajasi kabi ko'rsatkichlarni nazorat qilish texnologiyalaridan keng foydalanib kelinmoqda.

Nazoratni amalga oshirish uchun bir necha turdagi ma'lumot beruvchi qurilmalardan foydalanish talab etiladi. O'z navbatida, mazkur qurilmalarni birgalikda ishlash jarayonini tashkil etish dolzarb masala bo'lib hisoblanadi. Bundan tashqari, qurilmalarni ishlash jarayonini nazorat qilish uchun maxsus bilim va ko'niklarmaga ega xodimlar jamoasi talab etiladi. Ishchi-xodimning ishini nazorat qilish jarayoni boshqaruv subyektlari uchun qo'shimcha ma'suliyat yuklaydi. Bu esa tabiiyki, qo'shimcha moddiy, moliyaviy va inson resurslarini talab etadi.

Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish maqsadida masofaviy qurilmalar tizimi lozim bo'lib, u to'liq avtonom tarzda, inson aralashuvisiz belgilangan hududdagi havo parametrlari, xususan:[2].

Havo harorati va nisbiy namligi, atmosferabosimivayoritilganliginianiqlashi;

Aniqlangan ko'rsatkichlarni foydalanuvchi uchun qulay ko'rinishda va informativlik darajasi o'ta yuqori bo'lishi uchun uni vaqt bilan bog'liqligini grafik ko'rinishda taqdim qilishi;

ko'rsatkichlardan kelib chiqqan holda qo'shimcha qurilmalarni avtomatiktarzda, mustaqil ishga tushira olishi hamda elektr manbaidan uzib qo'yilishini ta'minlashi lozim.

Hozirgi davrda "Aqlli uy"ning zamonaviylashgan, yanada takomillashtirilgan ko'rinishlari ishlab chiqilmoqda, avtomatlashtirilgan yuqori texnologiya qurilmalari aholi yashashi uchun mo'ljallangan. Qisqa qilib aytganda, qo'shimcha hamda maxsus algoritmlar yordamida uyda sodir bo'lyotgan ishlarni bimalol nazoratga oladi. Bunda shuni ham hisobga olish kerakki, bu o'zgarishlar insonlarga ham ta'sir ko'rsatadi. Avtomatlashtirilgan rejimda yashovchilar hamda ulardan foydalanuvchilar tashqi va ichki sharoitga moslashgan holda muhandislik tizimi va elektr qurilmalarining ishlashini kuzatib boradi.

Bu sohada "Benuks" tizimidan keng foydalaniladi. "Benuks" - bu ko'p funksiyali va protokolli tizim bo'lib, o'zining qulayligi uchun nazorat va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Misol uchun, uydin yoki ofisdin uzoqda bo'lgani bilan E-mail, ICQ yoki sms orqali mobil telefonga datchiklar to'g'risidagi ma'lumot olish mumkin. Bundan tashqari, oddiy brauzerda videokamera fotokadrlari, harorat grafigi, turlidatchiklar holati to'g'risida ma'lumot beradi va elektr qurilmalarni boshqaradi. Tizimlarni masofaviy boshqarish internet, ICQ yoki sms xabar asosida amalga oshiriladi. Vizual nazorat va boshqarish uchun datchiklar holatini aniqlash tizimidan foydalaniladi. Grafik bo'limida yuztadan ortiq dizaynlar mavjuddir.

Texnologiyalar taraqqiyoti natijasida kun sayin taqdim etib borilayotgan barcha imkoniyatlar juda katta bilim va mehnat samarasidir. Bu esa biz yoshlardan doimiy izlanish, bilim doirasini kengaytirishga intilishni talab etadi. Xususan, aholi xavfsizligini ta'minlash, insonlar salomatligini yuksak darajaga ko'tarish masalalari bo'yicha ham bir qancha qonuniy hujjatlar qabul qilinadi, jumladan, "Aholini vahududlarni tabiiy hamda

texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi[18] qonunning asosiy maqsadi – aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi hamda favqulodda va ziyatlar ro'y berishi va rivojlani shining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishdan iboratdir.[4].

Bundan tashqari aqlli uylarni loyihalashtirishda butun boshli uyning hajmi va joylashuvini inobatga olish darkor. Navoiy viloyatining iqlimiy hamda geografik sharoitini inobatga aolgan holda loyihalarni tuzish muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek, Navoiy viloyati aqlli uylarni barpo etish uchun juda ham qulay hisoblanadi.

Men taklif qilayotgan loyiha viloyatning sanab o'tilgan geografik jihatlaridan kelib chiqib "aqlli uy"larni lohiyalashtirish ham boshqa hududlarga nisbatan farqalanadi. Bunda avvalambor sun'iy aql, sun'iy intellect vositalarini o'zlashtirish lozim. Insoniyat yana bir katta kashfiyot: inson aqlining andozasi sifatidagi "sun'iy intellekt"- "sun'iy aql", "sun'iy idrok" yaratish arafasida turibdi. Vaqti kelib "Aqlli uy"larni anu shu - "sun'iy intellekt" boshqarishga o'tadi. Shunda bizning bugungi "Aqlli uy"larimiz "Aqlli uy" emas, "intellektual uy"larga aylanadi. Bugungikunda biz o'zimiz bajarayotgan ishlarni, yechayotgan muammolarni uylarning "sun'iy intellekti" yechimini topib, paydo bo'lgan masala, muammoni insonning aralashuvisiz o'zi hal qiladi, deyishmoqda mutaxassislar.

"Intellektualuy"ning isitish va sovutish tizimi datchiklar ko'rsatmasiga qarab, haroratni yo ko'tarib, yo pasaytirib, uydagi havoni mo'tadil bir me'yorda ushlab turadi. Yarim kechasi, hamma uxlayotgan paytda uyning biron joyidan mabodo suv oqib qolsa yoki gaz chiqib ketsa bormi, «sun'iy intellekt» shu quvurga kelayotgan suvni yopib «rezerv»da (zaxirada) bo'lgan boshqa quvurdan yo'naltirib yuboradi, gazni butunlay yopadi va signal beradi. Uy ichidagi havoda kislorodning, toza havoning miqdoriga qarab derazalar kerakli me'yor, miqdor va muddatga ochilib, yopilib turadi. Bu ishlarning barchasi avtomatik tarzda bitta markazdan turib boshqariladi. Barcha dam olayotgan, uxlayotgan yoki toqqa, suv bo'yiga "weekend"ga (dam olishga) ketgan paytlarida uyga begona shaxs kirib qolsa bormi, "sun'iyintellekt" zudlik bilan kerakli joyga xabar qiladi [8].

"Aqlli uy" qurilishi uchun quyidagi shartlar bajarilishi lozim:

1. Oshxona va hojatxona bir - birining yonida joylashgan bo'lishi kerak bu aloqa tartibini osonlashtiradi.
2. Ko'p odamlar odatda yashash xonasidat o'planishadi, shuning uchun uning maydoni mos bo'lishi kerak.
3. Ikkinchi qavatga zinapoya ham kerak, shuning uchun unga joy toppish kerak.
4. Yashash xonasidan chiqish oila yig'iladigan oshxonaga olib borishi kerak.

Uyning hovlisidan tortib, barcha xonalarni mobil telefonda qayerda bo'lishdan qat'I nazar, istagan paytda ko'rib turish mumkin. Bularning barchasi hozirning o'zida Toshkentning ayrim mahallalaridagi "aqlli" yoki hozircha "yarim, chorak aqlli" uylarda ishlatilib, qulayligi, afzalligi-yusamarasini namoyish etmoqda. Endi shu texnologiyalarni Navoiyda ham tashkil etish lozim.

Yozda quyoshning jazirama nurlari uyni qizita boshlaganda uyning deraza pardalari avtomatik tarzda tortilib, uyning sovutish tizimi ishga tushadi. "Sun'iyintellekt" ayni bir paytda suv, gaz va elektrenergiyasini ham nazorat qilib tejamli sarf qilinishini ta'minlaydi. Vanna, basseynga quyilayotgan suvning ham istagan kerakli haroratni ta'minlanadi. Uydagi muzlatgich qancha oziq-ovqat: sariyog', pishloq, sut-qaymoq yoki boshqa zarur mahsulotlar qolganligini mobil telefonga aytib, buyurtma berib ham turadi. Xonalarga yengil shabada berib turuvchi "ventilyatsiya" tizimi istagan xonaga istagan paytda va siz yaxshi ko'radigan: yalpiz, jiyda, rayhon, tog' archasi, atirgul yoki boshqaxushbo'yhidlarni taratib turadi. "Sun'iy intellect"ni bir qancha rejimda ishlatish mumkin. Uyga mehmon kelganda: "komfor trejimida", yoki "ertalabki, tushki, kechki rejim"da, yanabiri: "uyda hech kim yo'q", bu demak, "ekonom rejim"ga qo'yib qo'ysangiz bas, qolganining

hammasini sun'iy intellektning o'zi hal qiladi. Bunday uyga yomon niyatda kelgan "mehmon"ni ham kutilmagan o'z sovg'asi qarshi oladi.

Xulosa.qilib aytganda texnika va texnologiyalar rivojlanayotgan bir paytda „aqliy“ larni lohihalash bir qancha qulayliklarga ega bo'lishni ta'minlaydi. Favqulotda holatlardan himoyalaydigan xususiyatlarga ega, ko'p ishlarni tezda bajarishga mo'ljallangan, vaqtni ham tejaydi, ish samaradorligini oshiradi, gaz va elektr energiyasini ham nazorat qilgan holda tejimli sarf qilinishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Sh.M.Mirziyoyev 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi.
2. Asqarov SH. Me'morlik. O'zbekiston san'ati, T, 2001.
3. Sharifxo'jayev M., Abdullayev Y. Menejment: Darslik. Toshkent, "O'qituvchi", 2001.
4. Усманов М.С. Досуг молодежи-функции и пространство (социальный анализ и пространственная организация) «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», Tashkent, 2021.
5. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.
6. Blake, 1960: 153-160
7. Fathy, 1973: 183-196
8. Home Automation: From the Basement to the Cloud - Scout Blog,
9. Farangiz, Kuysinova. "WAYS OF FORMING AND DEVELOPING COMMUNITY CENTERS." JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE (2023): 280-284.
10. Farangiz, K., & Siroj, T. (2024). SHAHRISABZ SHAHRINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI. Sinergiya: raqamli tergovning intizomiy jurnali (2995-4827), 2(4), 16-20.