

10-May, 2026-yil

QURUQ VA ISSIQ IQLIMLI HUDUDLARDA (XORAZM MISOLIDA) O‘RTA QAVATLI UY-JOYLAR UCHUN INNOVATSION QURILISH YECHIMLARINI LOYIHALASH

Eshchanov Sherzod Alimbayevich

Abu-Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, stajor-tadqiqotchi

Annotatsiya: *Ushbu tezisda Xorazm viloyatining issiq va quruq iqlim sharoitida sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalari asosida o‘rta qavatli uy-joy binolarini loyihalash masalalari o‘rganilgan. Tadqiqotning maqsadi hudud iqlim xususiyatlariga mos, energiya samarador, ekologik barqaror va iqtisodiy jihatdan maqbul turar-joylarni shakllantirishdan iborat. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, iqlimiy omillarni baholash, taqqoslash hamda loyihaviy modellashtirish usullaridan foydalanildi. Natijada prefabrikatsiya, monolit-karkas va modulli qurilish texnologiyalariga asoslangan, quyosh radiatsiyasini kamaytiruvchi va tabiiy shamollatishni ta‘minlovchi arxitektura-rejalashtirish yechimlari ishlab chiqildi. Taklif etilgan yechimlar energiya sarfini kamaytirish, qurilish samaradorligini oshirish va hududda barqaror turar-joy muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *issiq iqlim, sanoatlashtirilgan qurilish, o‘rta qavatli uy-joy, energiya samaradorlik, prefabrikatsiya, Xorazm viloyati.*

KIRISH (DOLZARBLIK)

Mazkur ilmiy tadqiqotning dolzarbligi O‘zbekiston Respublikasida, xususan Xorazm viloyatida aholi sonining o‘sishi, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi hamda zamonaviy, energiya tejamkor va iqlimga mos uy-joylarga bo‘lgan ehtiyojning ortib borishi bilan belgilanadi. Hududning keskin kontinental, issiq va quruq iqlim sharoiti qurilish jarayonida alohida yondashuvni talab etadi. Yoz faslida havo haroratining keskin oshishi (ko‘pincha +40°C dan yuqori), quyosh radiatsiyasining yuqori darajasi, namlikning pastligi hamda shamol rejimining o‘ziga xosligi turar-joy binolarining konstruktiv va rejalashtirish yechimlariga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli, mazkur sharoitlarga moslashgan holda sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalarini qo‘llash orqali o‘rta qavatli uy-joylarni loyihalash dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi: Xorazm viloyatining iqlimiy, iqtisodiy va ijtimoiy sharoitlarini hisobga olgan holda sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalari asosida zamonaviy, energiya samarador, ekologik barqaror hamda iqtisodiy jihatdan maqbul o‘rta qavatli turar-joy binolarining optimal loyihaviy yechimlarini ishlab chiqishdan iborat. Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: hududning iqlimiy parametrlarini ilmiy asosda tahlil qilish; zamonaviy sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalarining (prefabrikatsiya, modulli qurilish, monolit-karkas tizimlari) afzallik va kamchiliklarini o‘rganish; iqlimga mos arxitektura-rejalashtirish yechimlarini ishlab chiqish; energiya samaradorlikni oshirishga qaratilgan muhandislik tizimlarini integratsiya

qilish; hamda amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar asosida loyihaning muvofiqligini baholash.

Tadqiqot metodologiyasi sifatida tizimli tahlil: taqqoslash, statistik ma’lumotlarni o‘rganish, ilmiy adabiyotlar sharhi, shuningdek, amaliy loyihaviy modellashtirish usullaridan foydalanildi. Xorazm viloyatining iqlimiy xususiyatlari, jumladan, yuqori harorat amplitudasi, quyosh nurlanishining intensivligi va shamol yo‘nalishlari chuqur o‘rganilib, ular asosida optimal arxitektura va konstruktiv yechimlar shakllantirildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki: sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalari issiq va quruq iqlim sharoitida bir qator muhim ustunliklarga ega. Xususan, yirik panelli qurilish tizimlari qisqa muddatda sifatli uy-joylarni barpo etish imkonini beradi, zavod sharoitida ishlab chiqarilgan konstruktiv elementlar sifat nazoratini yuqori darajada ta’minlaydi hamda qurilish jarayonidagi inson omilini kamaytiradi. Monolit-karkas tizimlari esa rejalashtirishda moslashuvchanlikni oshirib, turli funksional yechimlarni qo‘llash imkonini yaratadi. Modulli qurilish texnologiyalari esa transport-logistika jihatidan qulaylik yaratib, qurilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.

Iqlimga mos arxitektura yechimlari doirasida binolarni to‘g‘ri orientatsiya qilish muhim omil sifatida belgilandi. Binolarning asosiy fasadlarini shimoliy va janubiy yo‘nalishda joylashtirish orqali quyosh radiatsiyasining salbiy ta‘sirini kamaytirish mumkin. Sharqiy va g‘arbiy fasadlarda esa quyoshdan himoyalovchi elementlar — panjarali soyabonglar (brise-soleil), lodjiyalar, balkonlar va chuqurlashtirilgan deraza o‘rinlari qo‘llanishi tavsiya etiladi. Tashqi devor konstruksiyalarida yuqori issiqlik izolyatsiyasiga ega materiallardan foydalanish orqali yozgi issiqlik yuklamasini kamaytirish va qishki issiqlik yo‘qotishlarini minimallashtirishga erishiladi.

Tabiiy shamollatish tizimlarini joriy etish ham muhim ahamiyatga ega. Binolarda qarama-qarshi shamollatish (skvoznoy ventilyatsiya) prinsipi asosida deraza va eshiklarni joylashtirish orqali ichki mikroiklimni yaxshilash, sun‘iy sovitish tizimlariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, yashil hududlar tashkil etish, ichki hovlilar (atriumlar) yaratish ham mikroiklimni yumshatishga xizmat qiladi.

Energiya samaradorlikni oshirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish muhim yo‘nalish sifatida belgilandi. Xususan, tom qismida quyosh panellarini o‘rnatish orqali elektr energiyasi ishlab chiqarish, quyosh kollektorlaridan foydalanish orqali issiq suv ta’minotini yo‘lga qo‘yish mumkin. Suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida yomg‘ir suvlarini yig‘ish va qayta ishlatish tizimlarini joriy etish tavsiya etiladi. Bu yechimlar ekologik barqarorlikni ta’minlash bilan birga, ekspluatatsiya xarajatlarini ham sezilarli darajada kamaytiradi.

Loyihada mahalliy qurilish materiallaridan foydalanish alohida e‘tiborga olindi. Bu nafaqat transport xarajatlarini kamaytiradi, balki hudud iqtisodiyotini qo‘llab-quvvatlashga ham xizmat qiladi. Shu bilan birga, mahalliy materiallarning iqlimga mos xususiyatlari (issiqlik sig‘imi, namlikka chidamliligi) ularning samaradorligini oshiradi.

Mazkur tadqiqot natijalari: O‘zbekiston Respublikasining amaldagi qurilish me‘yorlari va qoidalari (QMQ), shaharsozlik normalari hamda energiya samaradorlik bo‘yicha

10-May, 2026-yil

talablariga mos keladi. Taklif etilayotgan loyihaviy yechimlar huquqiy jihatdan asoslangan bo‘lib, ularni amaliyotga joriy etish hududda zamonaviy, qulay va barqaror turar-joy muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda: Xorazm viloyatining issiq va quruq iqlim sharoitida sanoatlashtirilgan qurilish texnologiyalarini qo‘llash asosida ishlab chiqilgan o‘rta qavatli uy-joylar loyihasi arxitektura, konstruktiv, muhandislik va ekologik jihatlarni kompleks yondashuv asosida birlashtiradi. Ushbu yondashuv hududning iqlimiy xususiyatlariga moslashgan, energiya samarador, iqtisodiy jihatdan maqbul hamda aholining yashash sifatini oshirishga qaratilgan zamonaviy uy-joy fondini shakllantirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi. Qurilish me‘yorlari va qoidalari (QMQ). – Toshkent, amaldagi nashrlar.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-maydagi PF-5715-son Farmoni. Qurilish sohasini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori. Energiya samarador binolarni loyihalash va qurish talablari to‘g‘risida. – Toshkent.
4. Norman Foster. Sustainable Architecture and Urban Design. – London: Foster + Partners, 2018.
5. Ken Yeang. EcoDesign: A Manual for Ecological Design. – Wiley, 2006.
6. Francis D.K. Ching. Building Construction Illustrated. – Wiley, 2014.
7. Edward Mazria. The Passive Solar Energy Book. – Rodale Press, 1979.
8. International Energy Agency. Energy Efficiency in Buildings: Global Status Report. – 2022.
9. World Bank. Sustainable Housing for Developing Countries. – Washington DC, 2020.
10. ASHRAE. ASHRAE Handbook – Fundamentals. – 2021.
11. Xorazm viloyati gidrometeorologiya boshqarmasi ma‘lumotlari. – Urganch, 2020–2024.