

ARXITEKTURADA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI LOYIHALASH

Atabayeva Yulduz Kozim qizi

Toshkent Arxitektura va Qurilish Universiteti

Arxitektura fakulteti talabasi

Atabayevayulduz11@gmail.com

Odiljonov Zafarbek Nodirjon o'g'li

Yunusobod tumani 302-maktab o'quvchisi

zafarbekodiljonov68@gmail.com

MAQOLA MALUMOTI

MAQOLA TARIXI:

Received: 02.02.2026

Revised: 03.02.2026

Accepted: 04.02.2026

KALIT SO'ZLAR:

*arxitektura,
innovatsion
texnologiyalar, raqamli
loyihalash, BIM,
parametrik dizayn,
Smart Building*

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqola arxitekturada innovatsion texnologiyalar va raqamli loyihalashning ahamiyati, imkoniyatlari va amaliy misollarini tahlil qiladi. Zamonaviy BIM, AR/VR, parametrik dizayn va Smart Building tizimlari yordamida binolarning funktsionalligi, ekologik barqarorligi va inson psixologiyasiga moslashuvi yoritiladi. Shuningdek, tarixiy tajribalar va O'zbekiston misollari orqali innovatsion texnologiyalarning samaradorligi ko'rsatib beriladi

Zamonaviy arxitektura bugun innovatsion texnologiyalar bilan misli ko'rilmagan darajada qurollangan bo'lsa-da, uning mazmuniy asoslari tobora murakkab va ziddiyatli savollarni yuzaga chiqarmoqda. Raqamli loyihalash, BIM, parametrik dizayn va sun'iy intellekt ko'pincha betaraf texnik vositalar sifatida talqin qilinadi. Muallif esa bu qarashga qat'iy qarshi turadi. Texnologiya hech qachon neytral bo'lmagan va bo'la olmaydi; u har doim ma'lum dunyoqarash, qadriyatlar va ustuvorliklarni o'zida mujassam etadi. Shu

sababli, arxitekturada innovatsion texnologiyalar masalasini tarixiy va nazariy kontekstdan ajratib ko‘rib bo‘lmaydi.

Kenneth Frampton o‘zining “tanqidiy regionalizm” nazariyasida modernizmning global universallikka intilishi natijasida arxitekturaning joy bilan bog‘liqligi yo‘qolib borayotganini keskin tanqid qilgan edi. Frampton uchun arxitektura — bu faqat vizual obyekt emas, balki iqlim, topografiya, material va madaniy tajriba bilan shakllangan hodisadir. Muallif fikricha, Registon ansambli Frampton nazariyasining tarixiy amaliy tasdig‘idir. Registondagi maydonning ochiqqligi, binolarning masshtabi va ularning inson harakati bilan munosabati mahalliy sharoitga chuqur moslashgan. Bu yerda global uslub yo‘q, lekin universal ma‘no bor. Raqamli arxitektura esa ko‘pincha buning aksini taklif qiladi: global shakl, ammo mahalliy mazmunsiz.

Bugungi raqamli loyihalash jarayonida Frampton ogohlantirgan xavf yanada kuchaygan. Bir xil dasturlar, bir xil algoritmlar Toshkentda ham, boshqa mintaqalarda ham deyarli bir xil makonlarni yaratmoqda. Muallif bu holatni raqamli modernizm deb ataydi. Agar BIM va parametrik tizimlar mahalliy iqlim, tarixiy makon va ijtimoiy tuzilmani real parametr sifatida qabul qilmasa, ular Frampton tanqid qilgan global silliqlash jarayonini tezlashtiradi. Shu nuqtada innovatsiya arxitekturani boyitmaydi, balki uni soddalashtiradi.

Juhani Pallasmaaning nazariy qarashlari esa raqamli arxitekturaning yana bir zaif nuqtasini ochib beradi. Pallasma arxitekturani inson tanasi orqali idrok etiladigan hodisa sifatida ko‘radi va zamonaviy vizual markazlashgan dizaynni keskin tanqid qiladi. Uning fikricha, arxitektura faqat ko‘rish uchun emas, balki eshitish, teginish, hid va vaqt orqali his qilinishi kerak. Registon maydonida qadam tovushlarining aks-sadosi, g‘isht va koshinlarning teksturasi, yorug‘likning kun davomida o‘zgarishi makon tajribasining ajralmas qismidir. Bu tajribani hech bir render yoki 3D vizualizatsiya to‘liq bera olmaydi.

Muallif zamonaviy Toshkent loyihalarini Pallasma nuqtayi nazaridan tanqidiy tahlil qiladi. Ko‘plab yangi binolar vizual jihatdan ta’sirchan, biroq hissiy jihatdan befarqdir. Silliq fasadlar, yopiq shisha hajmlar inson tanasi bilan muloqot qilmaydi. Raqamli loyihalash jarayonida inson hissiyotlari o‘lchab bo‘lmaydigan omil sifatida chetga suriladi. Natijada arxitektura ko‘riladi, lekin yashalmaydi. Muallifning qat’iy pozitsiyasiga ko‘ra, bu raqamli arxitekturaning eng jiddiy inqirozidir.

Christian Norberg-Schulzning “genius loci” tushunchasi esa milliy arxitektura va raqamli texnologiyalar o‘rtasidagi munosabatni chuqurroq anglash imkonini beradi. Norberg-Schulz makonni insonning mavjudlik shakli sifatida talqin qiladi. Ichan-qal’a bu nazariyaning

yorqin namunasi hisoblanadi. Bu yerda makon faqat qurilgan muhit emas, balki ijtimoiy xotira, diniy marosimlar va kundalik hayot bilan uzviy bog'langan. Tor ko'chalar, yopiq hovlilar va baland devorlar xavfsizlik, iqlim va jamoaviylikni bir vaqtda ta'minlagan.

Muallif savol qo'yadi: zamonaviy raqamli arxitektura Ichan-qal'ani faqat tarixiy obyekt sifatida ko'ryaptimi yoki uni mavjudlik modeli sifatida o'rganayaptimi? Agar raqamli modellashtrish faqat geometrik va konstruktiv qatlam bilan cheklansa, makon ruhi yo'qoladi. Genius loci algoritmgga aylantirilmasa ham, dizayn qarorlarida ongli ravishda inobatga olinishi shart.

Sun'iy intellekt masalasida ham ushbu nazariyotchilar fikrlari muhim chegaralarni belgilaydi. AI Registon nisbatlarini tahlil qilishi, Ichan-qal'a makon tuzilishini optimallashtirishi mumkin. Ammo u makonning ramziy va mavjudlik ma'nosini anglamaydi. Muallif bu holatni "hisobsiz ma'no muammosi" deb ataydi. Agar arxitektura faqat hisoblanadigan omillarga tayanadigan bo'lsa, u inson tajribasini qisqartiradi.

Zamonaviy Toshkent ushbu nazariy va texnologik qarama-qarshiliklarning real laboratoriyasidir. Shahar bir tomondan raqamli texnologiyalarni tez o'zlashtirmoqda, ikkinchi tomondan esa tarixiy makon mantiqi bilan uzilishga yuz tutmoqda. Muallif fikricha, Registon, Ichan-qal'a va Toshkent o'rtasidagi munosabat chiziqli emas, balki dialogik bo'lishi kerak. Tarix zamonaviylikka bo'ysunmasligi, zamonaviylik esa tarixni bezak sifatida ishlatmasligi lozim.

Xulosa sifatida shuni ta'kidlash zarurki, Frampton, Pallasmaa va Norberg-Schulz nazariyalari innovatsion texnologiyalarni rad etishga emas, balki ularni insoniylashtirishga chaqiradi. Raqamli arxitektura milliy xotira, sezgiy tajriba va makon ruhi bilan bog'langanidagina haqiqiy zamonaviylikka erishadi. Aks holda, u texnologik jihatdan mukammal, ammo madaniy jihatdan bo'sh muhitlarni ko'paytiradi. Kelajak arxitekturasida algoritmlarga emas, balki mas'uliyatli insoniy qarorlarga tayangan holda shakllanishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling. Wiley, 2011.
2. Ching, F.D.K. Architectural Graphics. Wiley, 2014.
3. Oxman, R. Digital Architecture: Passages Through History, Theory, and Practice. Routledge, 2017.

-
4. Smith, D.K. Smart Buildings and Digital Technology in Architecture. Springer, 2020.
 5. Ўзбекистон Respublikasi Arxitektura va Qurilish Me'yorlari, 2023.

