



ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ҚУРИЛИШИДА ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОРЛИК ВА УЛАРНИНГ ФАОЛИЯТИГА ТАЪСИР КЎРСАТУВЧИ ОМИЛЛАР

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15494054>

Н.Н.Норов,

(PhD), доцент. Тошкент архитектура-қурилиш университети

Ю.Ж.Худайназарова,

(PhD), катта ўқувчи. Тошкент архитектура-қурилиш университети

А.К.Абдуллаев

магистр. Тошкент архитектура-қурилиш университети

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистон шароитида турар-жой бинолари қурилишида энергиятежамкорлик ва уларнинг фаолиятига таъсир кўрсатувчи омиллар тўғрисида маълумотлар келтирилган. Республикамизда намунавий лойиҳалар асосида олдин қурилиб, ҳозирда фойдаланилаётган турар-жой бинолари инновацион дастурлар бўйича реконструкция қилинадиган бўлса, имкониятдан фойдаланиб, янги меъёрлар бўйича ушбу биноларнинг ташқи тўсиқ конструкцияларини энергия самарадорлиги оширилиши бугунги кунда муҳим аҳамият касб этади.

Таянч сўзлар: Урбанизация жараёни, энергиясамарадорлик, энергиятежамкорлик, глобаллашув, инсоляция, аэрация, транспорт ва ижтимоий инфраструктура, табиий омиллар, техноген омиллар, антропоген омиллар.

Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида, жумладан, “қурилиш соҳасида энергияни тежаш ҳамда тўсиқ конструкцияларнинг энергиясамарадорлигини ошириш, қурилиш ва лойиҳалаштириш ишлари сифатини ошириш ҳамда

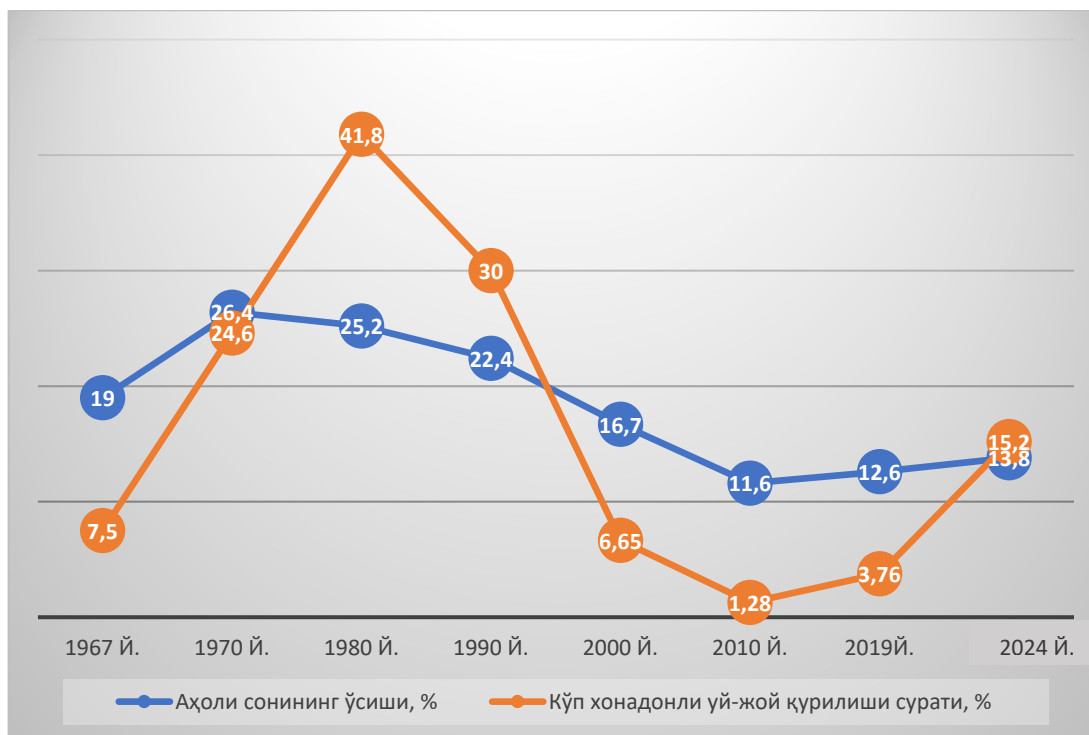
уй-жой-коммунал хўжалиги, ижтимоий соҳа объектлари ва бошқа соҳаларда қайта тикланувчи энергия манбаларини кенг жорий этиш ва энергия самарадорлигини ошириш” бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган[1].

Ўзбекистонда аҳолининг ўсиши, даромадларнинг ортиши, урбанизация жараёнининг тезлашиши ва истеъмол қилиш таркибининг ўзгариши ҳисобига 2030 йилга келиб, бино-иншоотларнинг энергия истеъмоли соҳасида энергияга бўлган талаб 2,5 баробарга ошиши кутилмоқда. Бундай шароитда энергия манбаларига бўлган талаб ва таклиф ўртасидаги тафовутнинг олдини олиш, турар-жой, тижорат ва маъмурий биноларнинг энергияга бўлган талабини кафолатли таъминлаш учун ушбу соҳаларда энергия самарадорлигини ошириш бўйича комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарурияти пайдо бўлмоқда [3,8].

Бугунги кунга келиб, глобаллашув ва инсоният онгининг ривожланиши натижасида бинолар баландлашди, урбанизация жараёни тезлашди, транспорт ва бошқа муҳандислик тизимлари ривожланди. Бунинг натижасида табиий ландшафтнинг бузилиши ва тоза ҳаво ҳамда сув миқдоринг камайишига олиб келмоқда.

Шаҳарлар ер сайёрасининг атиги 3% ни эгалласада, энергиянинг 60-80 фоизи айнан шаҳарларда истеъмол қилиниб, атмосферага чиқариладиган углерод газининг 75 фоиз шаҳарлар ҳиссасига тўғри келади.

Таҳлилларга кўра, турар-жойларга (асосий қисми кўп квартирали уйлар) талаб эса республикамизда жуда юқори. Бу маълум бир йилларда мазкур тоифадаги бинолар қурилиши суратининг тушиб кетганлиги, аҳолининг эса доимий равишда ўсиш сурати билан изоҳланади (1-расм).



1-расм. Йиллар кесимида аҳоли ўсиши сурати ва кўп квартирали уй-жой қурилиши сурати ўртасидаги муносабат.

Кўп квартирали уйларнинг турар-жой масканида эгаллаган ўрнига қараб, уфққа нисбатан жойлашуви, шамоллатиш мароми, қулайликлар ва салбий таъсир кўрсатувчи омилларнинг аҳамиятини ўрганишда турар-жой қурилиши ва уларнинг фаолиятига таъсир кўрсатувчи омилларни яна бир бор, республикамизнинг ҳудудий хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда таҳлил этишни тақозо қилади. Бунинг учун кўп квартирали уйларга қўйилган талаблар ва уларни баҳоловчи омиллар асос бўлади.

Маълумотларга кўра, пойтахтда 5 млн га яқин аҳоли истиқомат қилади, улар ҳар йили 20 мингта янги хонадон, 40 дан ортиқ мактаб, болалар боғчаси ва шифохонага муҳтож. Шу омилларни инобатга олган ҳолда 2023 йил июль ойида Президентнинг “Янги Тошкент шаҳрини қуриш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинган бўлиб, унда Тошкент вилоятининг Юқоричирчиқ ва Ўртачирчиқ туманлари ҳудудида 19,72 минг гектар майдонда турар-жой ва ва инфратузилма объектлари қуриш кўзда тутилган. Шу билан бирга, 2023 йил февраль ойида Тошкентда янги бинолар қурилишига мораторий эълон қилинганига қарамай, пойтахтда янги турар-жой мажмуалари ва савдо бинолари қурилиши давом этмоқда. Миллий статистика қўмитасининг маълумотларига кўра, 2024 йилнинг январь ойида Ўзбекистонда қурилиш ишларига 53 млн доллардан ортиқ маблағ сарфланган бўлиб, бу кўрсаткич 2023 йилнинг шу даврига нисбатан 24,5 фоизга ошган.

Ёзнинг жазирамасида бинолардан тушувчи соянинг ҳаракатланиш траекторияси лойиҳачи учун мазкур ҳудудда оободонлаштириш, хусусан кўкаламзорлаштириш нормалари бўйича микроиклимни яхшилаш имкониятини беради. Бугунги кунда мавжуд турар жой гуруҳларида ўт ўчириш машиналарини норма талабларига мос равишда бино периметри бўйлаб ҳаракатланиши имконияти аксарият ҳудудларда ташкил этилмаган. Бу билан фавқулотда вазиятларда махсус транспортларни бинонинг периметри бўйлаб ҳаракатланиши чеклаб қўйилган. Назарий жиҳатдан аниқланган соя траекторияси қуйидаги масалалар ечимини асослайди:

1. Аниқланган соянинг тушиши чизиғи бўйлаб махсус транспортнинг ҳаракатланиш йўлагини ташкил этииш имконияти пайдо бўлади.

2. Бинодан кўкаламзорлаштириш элементлари орасидаги масофаларга қўйилган амалдаги нормалар талаби бажарилади.

3. Туташ ҳудудни кўкаламзорлаштириш масаласи барча хавфсизлик параметрларини таъминлаган ҳолда ҳудудда микроиклимни яхшилаш бўйича назарий жиҳатдан асосли ечимини топади.

Таҳлилларга кўра, Тошкент шаҳрида бино ва иншоотларнинг бош режаларини лойиҳалаш жараёнида “Шамол гули” йўналишига эътибор бермаслик ҳаво ифлосланиши ва аҳоли саломатлигига зарар етказиш ҳолатлари кўпайишига олиб келмоқда.

Турар-жой гуруҳларини шакллантиришда қуйидаги таъсир этувчи омиллар устуворлигини эътиборга олиш керак.

1. Ёнғин хавфсизлиги;
2. Инсоляция (хоналарга қуёш нурининг тушиши) режими;
3. Аэрация (квартални шамоллатиш) режими;
4. Шовқин даражаси;
5. Санитар-гигиеник;
6. Хавфсизлик омиллари;
7. Транспорт ва ижтимоий инфраструктура;
8. Ободонлаштириш даражаси.

Иккита бино орасидаги масофани аниқлашда қуйидаги омиллар устуворлиги кетма-кетлигини эътиборга олиш лозим.

1. Ёнғин хавфсизлиги;
2. Инсоляция (хоналарга қуёш нурининг тушиши) режими;
3. Аэрация (квартални шамоллатиш) режими;
4. Шовқин таъсири;
5. Зилзила таъсирида бузилиш.

Кўп квартирали уйларни лойиҳалашда қуйидаги омиллар устуворлиги кетма-кетлигини эътибога олиш керак.

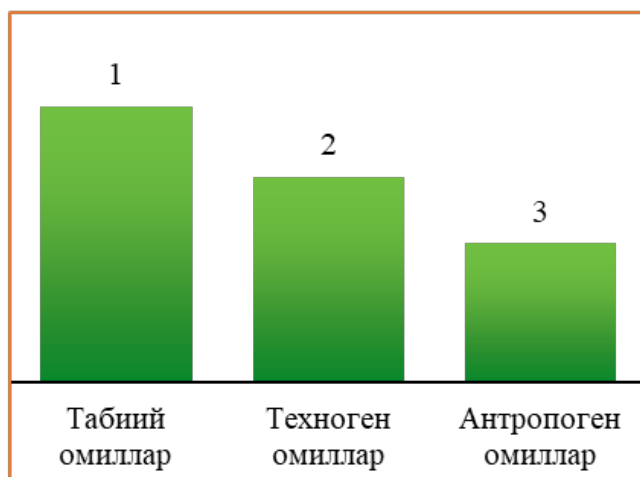
1. Уйнинг хавфсизлиги (Ёнғин хавфсизлиги, маиший газ тизимида портлаш, зилзила таъсирида бузилмаслиги;

2. Табиий омиллар билан таъминланганлик - инсоляция (хоналарга қуёш нурунинг тушиши режими), аэрация (квартални шамоллатиш) режими, шовқин меъёри;

3. Ободонлаштириш элементларининг мавжудлиги (болалар майдончалари, дам олиш, кўкаламзорлаштириш даражаси, хўжалик ва ҳ.к. майдончалар);

4. Автостоянка ва гаражларнинг мавжудлиги.

Юқорида келтирилган натижаларни умумлаштириб турар-жой масканларида бинолар орасидаги масофаларни аниқлашда таъсир кўрсатувчи омилларнинг устуворлик даражаларини аниқлаш мумкин. Бунга асосан 1-табиий омиллар, 2-техноген омиллар, 3-антропоген омиллар (2-расм).



2-расм. Омиллар устуворлиги натижалари.

Тўғридан-тўғри қуёш нурига таъсир қилиш муддатига кўра изоляцияни нормаллаштириш, қуёш таъсирининг талаб қилинадиган давомийлиги туфайли бинолар ва ҳудудларнинг санитария - гигиеник режими таъминланади. Кўпгина тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, турар-жой биноларида инсоляция стандартларини пасайтириш ва қуёш нуруни камайтириш натижалари инсон саломатлиги учун жиддий оқибатларга олиб келади. Болаларда бу рахитга, катталарда-витамин алмашинувининг бузилишига, иммунитетнинг заифлашишига ва сурункали касалликларнинг кучайишига олиб келиши мумкин. Эпидемиологик кўрсаткичлардан бири сифатида касалланиш кўплаб омилларга, жумладан, яшаш шароитларига боғлиқ. Ўзбекистонда сил касаллиги билан касалланиш даражаси 80-йилларнинг ўрталарида сезиларли пасайишдан

сўнг 10 йил давомида (1985-1995-йиллар) анча барқарор бўлиб қолди. Бироқ 1996 йилда 1995 йилга нисбатан касалланиш 20,7 фоиз га ошган. Соғлиқни сақлаш вазирлигининг маълумотига кўра, 2021 йил учун сил касаллигидан ўлим кўрсаткичи 100 минг аҳолига 1,6 минг тани ташкил этган.

Хулоса, турар-жой бинолари қурилишида энергиятежамкорлик ва уларнинг фаолиятига таъсир кўрсатувчи омиллар аҳоли учун санитар-гигиеник талаблар нуқтаи назаридан бирламчи бўлиб, бу инсоляция миқдори ва самарали конструктив ечим яъни бинолар орасидаги масофалар билан боғлиқ параметрдир. Бинолар орасидаги масофалар шаҳарсозликда ер ресурсининг танқислиги нуқтаи назаридан муҳим масаладир. Бу ерда барча ободонлаштириш элементларини ҳамда санитар-гигиеник ва хавфсизлик талабларини ҳисобга олган ҳолда оптимал ечимга келиш ер ресурсидан фойдаланиш бўйича давлат аҳамиятига молик бўлган стратегик масаладир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

[1]. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сонли Фармони.

[2]. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 20 июлдаги “Янги тошкент шаҳрини барпо этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-232-сон қарори.

[3]. «Ўзбекистон — 2030» стратегиясини «Атроф-муҳитни асраш ва «яшил иқтисодиёт» 2025-йилда амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида 2025 йил 30 январдаги ПФ-16-сонли Фармон.

[4]. Norov N. N. et al. Turar-joy binolarida energiya iste'moli holati va energiya tejamkorlikni ta'minlash masalalari //golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 157-159.

[5]. Norov N. et al. Use Of Solar Heating Systems AS An Element Of A Passive House //Academicia Globe. – 2021. – Т. 2. – №. 09. – С. 38-43.

[6]. Nuraliyevich N. N., Djumanazarovna K. Y. Development of volume-planning and constructive solution of houses with solar heat supply //European science review. – 2018. – №. 5-6. – С. 313-315.

[7]. Норов Н. Н., Абдуллаев У. Р. Энергоэффективных технологий с солнечными системами теплоснабжения в сельском комплексе //Ta'lim fidozilari. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 48-50.

[8]. Зоҳидов М. М., Норов Н. Н. Энергоэкономичное здание //Жилищное строительство. – 2003. – №. 5. – С. 29-29.

[9]. Маракаев Р. Ю., Норов Н. Н. Ўзбекистон шароитида энергия самарали биноларни лойиҳалаш/Уқув қўлланма //Ўқув-услубий қўлланма. Т., ТАҚИ. – 2009.

[10]. Р.У. Кучкарбоев, А.К.Абдуллаев “Тура-жой биноларини энергиятежамкорлигини ошириш ечимлари (Термез шаҳри мисолида)” Бино ва иншоотлар сейсмик хавфсизлиги ва энергиясамарадорлиги, халқаро илмий-амалий анжуман, ТАҚУ-2024й,

[11]. Норов Н. Н., Худайназарова Ю. Д. Применение энергоэффективных строительных технологий на фундаменте зданий //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – С. 161-164.

[12]. Norov, Nusratjon. "Solar engineering requirements for the design of low-rise buildings of passive solar heating systems." Modern Science and Research 3.2 (2024): 137-147.

[13]. Norov N. N. Features of spatial planning solutions for low-rise residential buildings with a passive solar heating system //Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation (2995-4827). – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 33-38.

[14]. Industrial Constructions: The Sources of German Industrial Power (Structural Analysis in the Social Sciences) Paperback - May 15, 2000; by Gary Hyerto'sin (Author).

[15]. Норов Н. Н. Архитектурно-конструктивные решения малоэтажных жилых зданий с пассивной системой солнечного отопления //Строительство и образование. – 2023. – Т. 4. – №. 5-6. – С. 103-111.

[16]. Н.Норов, Р.Аминов, Ш.Холтурсунов “Мавжуд тура-жой биноларини капитал таъмирлашда энергиятежамкорликни таъминлаш ечимлари” Ёнғин-портлаш хавфсизлиги” илмий-амалий электрон журнали №1-сон, 2025й.