



INTERNATIONAL EXPERIENCES IN IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF RESIDENTIAL BUILDINGS

Hamroyev Javlon Aminovich

Director of "JURAT HAMROH INVEST" LLC

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18495513>

ARTICLE INFO

Received: 28th January 2026

Accepted: 04th February 2026

Online: 05th February 2026

KEYWORDS

Energy efficiency, building system, international experience, innovative materials, energy-saving technologies, environmental aspects, energy optimization, sustainable solutions.

ABSTRACT

In this study, an analysis of the building system was carried out taking into account international experience and improving the energy efficiency of buildings. The results of the study show that modern construction processes are organized on the basis of methods and technologies that meet international standards. Innovative materials and methods are used to save energy and increase efficiency.

TURAR-JOY BINOLARNING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBALAR

Hamroyev Javlon Aminovich

"JURAT HAMROH INVEST" MChJ direktori

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18495513>

ARTICLE INFO

Received: 28th January 2026

Accepted: 04th February 2026

Online: 05th February 2026

KEYWORDS

Energiya samaradorligi, qurilish tizimi, xalqaro tajriba, innovatsion materiallar, energiya tejovchi texnologiyalar, ekologik jihatlar, energiyani optimallashtirish, barqaror yechimlar.

ABSTRACT

Ushbu tadqiqotda xalqaro tajriba va binolarning energiya samaradorligini oshirishni hisobga olgan holda qurilish tizimini tahlil qilish amalga oshirildi. O'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy qurilish jarayonlari xalqaro standartlarga mos uslub va texnologiyalar asosida tashkil etilgan. Energiyani tejash va samaradorlikni oshirish uchun innovatsion materiallar va usullar qo'llaniladi.

Bugungi kunda O'zbekistonda qurilayotgan yakka tartibdagi zamonaviy turar-joy binolarining energiya samaradorligini oshirish zamon talabiga aylangan. Mamlakatimizda mavjud turar-

joy binolarining ko'pchiligi individual loyihalar asosida qurilgan bo'lib, bunday binolarning ko'plari Markaziy Osiyo, xususan Toshkent shahar, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston



Respublikasining issiq va keskin kontinental iqlimida joylashgan. O'zbekistonning iqlim sharoitlari yoz oylarida xona harorati 40-45°C gacha ko'tariladi, bu esa binolarda noqulay sharoitlarini yuzaga keltiradi. Bunday sharoitda energiya samaradorligi yuqori bo'lgan uylar zaruriyati yanada ortada. Energiya tejamkor uylar kamida 90% gacha energiya iqtisodini ta'minlaydi, yillik energiya sarfi esa har 1 m² uchun 15 kVt*soatdan kam bo'lishi mumkin.[1]

Yevro ittifoqida uylarning energiya samaradorligi bo'yicha klassifikatsiya quyidagicha:

1. Kam energiya sarflaydigan uylar: Energiya sarfi odatiy binolarga nisbatan kamida 50% kam.
2. Ultra kam energiya sarflaydigan uylar: Odatdagi uylar bilan taqqoslaganda 70-90% energiya tejamkor.

Masalan, nemislarda "Passive House", fransuzlarda "Effinergie", shvetsariyaliklarda "Minergie" standartlari mavjud.[4,2]

Energiya tejamkorlik standartlarini joriy etish, qat'iy qurilish me'yorlari va qoidalari, tarxdagi ko'rsatkichlar, binoni isitishga va yoritishga ketadigan energiya sarfini chegaralash bilan bog'liq bo'lgan ko'rsatkichlar. Turar-joylarning energiya samaradorligini oshirish, quyidagi chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi: yangi quriladigan binolar uchun qurilish me'yorlari, passiv energiya va deyarli energiya talab etmaydigan binolarni qurish, mavjud binolarni energiya tejamkorlik nuqtai nazaridan qayta jihozlash, qurilish sertifikatini ham joriy etish. Xalqaro energetika agentligining yakuniy statistik ma'lumotlariga ko'ra unga a'zo 19 ta mamlakatda yuqoridagi energiya

samaradorlik sohasidagi siyosat hal qiluvchi rol o'ynadi, unga ko'ra 1990-yildan buyon ushbu ko'rsatkich 1,3 % ni tashkil etdi.

Bugungi kunda turar-joy binolarining zamonaviy tendensiyasi bu - "yashil binolar" qurishdan iborat. Ushbu tendensiya doirasida dunyoda yagona standartlar ishlab chiqilmagan bo'lib, bunga sabab jahon tajribasida binoning ekologik darajasini aniqlash yondashuvi ishlab chiqilmagan. O'ziga tegishli bo'lgan standartlar faqatgina Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, Italiya, Avstraliya, Yaponiya va Xitoy davlatlarida mavjud. AQSHda "yashil binolar"ning to'rtta standarti amal qiladi. Ba'zi bir shtatlarda Ekologik qurilish Kengashi tomonidan tasdiqlangan binolar egalariga subsidiyalar beriladi. Ko'pgina shtatlarda qurilish me'yorlari har yili yangilab boriladi, sababi 2030-yilga qadar har bir quriladigan yangi binolarning energiya sarfini ikki marotaba kamaytirishdan iborat. Ko'p binolar beton devorli 20-30 sm va yuqori samaradorligi individual peshtaxta mineral toladan izolyatsiya jami 20-25 sm, markaziy isitish tizimlari bilan isitiladigan joylarda polistirol kamida 20 sm yoki qiyaliklarda yog'och tom bir qatlam bilan tekis tomga 15 sm polistirol issiqlik izolyatsion material bilan qoplash maqsadga muvofiq.[6]

Individual uy-joylar izolyatsiya 20-25 sm mineral tola, individual gaz qozonlariga ega binolarda, devor 20-30 sm, ichi bo'sh g'isht devorlarda qalinligini va izolyatsiya penopolistirol 15 sm bo'ladi. Devor, shiftlar va poydevorlarning yuqori issiqlik izolyatsiyasi hajmi issiqlik yuqori standartlarga javob beradi, qalinligi



taxminan 15 sm bo'ladi. Zamonaviy izolyatsiyalangan oynalar va eshiklardan foydalanish natijasida binolarning ventilyatsiya tizimlarining samaradorligini tekshirish, kam shamollatish natijasida devor va shiftlar ustida mog'or va chirishlarning oldini olish imkonini beradi.[5]

Xulosa qilib aytganda energiya samaradorlik sohasida jahonda yetarlicha tajriba va sinovlar amalga oshirilgan bo'lib, ularni bizning Markaziy Osiyo iqlim sharoitiga moslab ko'rib

chiqish talab etiladi. Yuqorida keltirib o'tilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishda O'zbekistonlik olimlarning ham taklif va yechimlari inobatga olish talab etiladi. Jahon tajribasidan kelib chiqib ulardagi yutuq va kamchiliklarni o'rganib chiqish va ularni bizning sharoitga moslab o'zlashtirish kerak. Albatta yuqoridagi barcha fikrlarni inobatga olishda QMQ va me'yoriy hujjatlar talablariga ham rioya etish lozim.

References:

1. Тошпулатов.С.У., & Умаров.Ш.А. (2021). Инструментально-учебно-динамические характеристики средней школы и конструктивные решения средней школы 2 Г.Ферганы. Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali,7 (6), 10-15.
2. Sayfuddinov.X. (2022). Turar joy binolarining izolyatsiya texnologiyalari va ularning energiya samaradorligiga ta'siri. "Qurilish va energiya" jurnalida.
3. Turdimurodov.M., & Abdullaeva. N. (2021). Turar joy binolarida energiya va resurslardan samarali foydalanish. "Qurilish va arxitektura" jurnalida.
4. A. K. Bakhshiev.T. I. Gafarov. (2020). Improving Energy Efficiency in Buildings: Lessons from International Practices. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(5), 476-482.
5. O'zbekiston Respublikasi Qurilish va Uy-joy Kommunal xizmatlari vazirligi. (2022). "O'zbekistonda Qurilish Sanoatini Rivojlantirish Strategiyasi".
6. Walter R. Jaggard Francis E. Drury Architectural Building Construction: Volume 1: A Text Book for the Architectural and Building Student Cambridge Univ Press Angliya, Kembridj, 2013.
7. QMQ 2.01.04-97* "Qurilishda issiqlik texnikasi". Toshkent-2011y.