

**Рахмонов Наврузбек Эргашевич**

Джизакский политехнический институт

Республика Узбекистан, г. Джизак

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ МАЛОЭТАЖНЫХ ДОМОВ**

**Аннотация:** В данной статье рассказывается о преимуществах международного сотрудничества и местных преимуществах построенного здания с целью повышения энергоэффективности зданий в сельской местности.

**Ключевые слова:** *энергопотребление, теплоизоляция, дискомфорт, электроэнергия, тепловая энергия, количество.*

## **PROSPECTS FOR POPULARIZING THE CONSTRUCTION OF ENERGY-EFFICIENT LOW-RISE BUILDINGS**

**Raxmonov Navruzbek Ergashevich**

Jizzakh Polytechnic Institute.

Jizzakh, Uzbekistan

**Annotatsiya:** This article talks about the advantages of international cooperation and local advantages of the built building in order to improve the energy efficiency of buildings in rural areas.

**Key words:** *energy consumption, insulation, discomfort, electricity, thermal energy, quantity.*

Сегодня малоэтажные современные жилые дома, строящиеся в сельских условиях, также становятся требованием времени для повышения энергоэффективности, так как большая часть существующих жилых зданий в Республике Узбекистан представляет собой дома, спроектированные и построенные по индивидуальным проектам малоэтажного строительства в сельских условиях. Климат нашей страны жаркий и резко континентальный. В таких климатических условиях комнатная температура даже превышает 450 С, когда температура летом в помещениях здания составляет 40-450 С. А такое состояние провоцирует появление в помещении неблагоприятных

микроклиматических условий. В целях повышения энергоэффективности малоэтажных жилых домов, строящихся в климатических условиях Узбекистана, в стране с 2017 года при поддержке Программы развития ООН и Министерства строительства Республики Узбекистан, гранта Глобального экологического фонда (ГЭФ) реализуется совместный проект “Содействие развитию строительства энергоэффективных сельских жилых домов в Узбекистане”. Основной целью проекта является обеспечение сельского населения Узбекистана экологически чистыми, улучшенными и комфортными условиями жизни. Помимо представления результатов проекта и его перспективных планов, бизнес-форум позволил оценить новые подходы и решения, обновить базу данных энергоэффективных материалов и технологий, познакомиться с инновациями в области строительных материалов, обменяться знаниями и опытом между представителями различных производственных компаний и поставщиками энергосберегающих материалов и технологий.

На примере результатов, достигнутых в этом направлении, на сходе граждан махаллы “йошлик” в городе Нурафшон Ташкентской области было начато строительство образцового наглядного дома с нулевым потреблением энергии. Город Нурафшон, 17 ноября 2022 года в махалле «Юность» города Нурафшон завершено строительство первого в Узбекистане демонстрационного дома с практически нулевым потреблением энергии. Дом построен в рамках совместного проекта Программы развития ООН «развитие энергоэффективного сельского жилищного строительства в Узбекистане», реализуемого совместно с министерством строительства Республики Узбекистан при финансовой поддержке Глобального экологического фонда (ГЭФ). Дом с практически нулевым энергопотреблением строится с использованием существующих современных технологий и строительных материалов, которые способствуют максимальной теплоизоляции наружных стен, полов и крыш. Это обеспечивает высокую теплозащиту, что значительно снижает энергопотребление по сравнению с традиционными домами.

Планировка дома спроектирована с учетом максимального поглощения тепла солнечным светом зимой и минимизации тепла летом. На крыше дома установлены солнечные панели, которые производят достаточно энергии для удовлетворения всех потребностей дома. Избыточный источник энергии, полученный с помощью солнечных батарей и не потребляемый, продается в местную электросеть. В доме с почти нулевым потреблением энергии общее количество энергии, используемой в течение года, будет равно количеству электрической и тепловой энергии, производимой системами возобновляемых источников энергии. Такой результат достигается благодаря передовым архитектурно-планировочным и строительным решениям: правильной ориентации здания относительно опорных точек, повышению теплозащиты оболочки здания, повышению прочности окон и дверей, использованию затеняющих архитектурных элементов. Кроме того, для минимизации энергопотребления от сети используются следующие технологии: установлены тепловые насосы, солнечные батареи для выработки электроэнергии, солнечные коллекторы для горячей воды, высокоэффективные окна, а также гидро-и теплоизоляция строительных конструкций. Согласно последним исследованиям, стандартный энергосберегающий дом в Узбекистане потребляет в среднем 320-390 кВт/м<sup>2</sup> в год. С другой стороны, расчетное энергопотребление дома с почти нулевым потреблением энергии составляет 60 кВтч/м<sup>2</sup> в год, поскольку высокая энергоэффективность здания в 6 раз меньше, чем у обычного энергоэффективного дома. Дом с почти нулевым потреблением энергии и 16-киловаттными солнечными панелями на крыше построен в 2 этажа на заднем дворе площадью 4 акра и построен с использованием современных технологий и строительных материалов, которые способствуют максимальной теплоизоляции внешних стен, полов и крыш дома. Основная функция технологии – не пропускать тепло и холод снаружи внутрь. То есть, если мы закроем дом со всех сторон, температура внутри не изменится даже на 1 градус за 1 месяц. Энергия поступает от солнечных батарей и заполняется в

аккумуляторных батареях в качестве резерва. Даже при отсутствии солнца и Света дом будет питаться от этих батарей.

Данный проект имеет высокий потенциал энергосбережения с точки зрения вклада Узбекистана в сокращение выбросов парниковых газов. Широкое применение этого опыта способствует энергосбережению в условиях повышенного энергопотребления.

Узбекистан находится на пути повышения энергоэффективности экономики и перехода к рациональному потреблению природных ресурсов, подготовлена соответствующая законодательная база о стратегии перехода к «зеленой» экономике в 2019-2030 годах. Устойчивость дома, его уникальность, заключается в том, что он помогает уменьшить углеродный след за счет сокращения выбросов парниковых газов при достойной и комфортной жизни в сельской местности. Такова была цель проекта. Поэтому министерством строительства Узбекистана совместно с проектом ПРООН ведется постоянный мониторинг энергоэффективности дома, который станет образцом для дальнейшего внедрения энергосберегающих технологий при строительстве жилья в сельской местности.

### **Основная литература**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 noyabrda qabul qilingan «Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirish qo‘sishma chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-5577-son Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori 2030-yilgacha O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida
3. Asatov N., Tillayev M., Raxmonov N. Parameters of heat treatment increased concrete strength at its watertightness // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2019. – Т. 97. – С. 02021.
4. Navruzbek Ergashevich Rahmonov [Energiya samarador uylar qurilishini qishloq sharoitida ommalashtirish istiqbollari](#). Science and Education 2022 169-174
5. [Binolarning energiya samaralilagini artirishga innovatsion yondosilishining mahalliy istiqbotlarini oshirish.](#)