



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

Marina Alina, M.Kambarov

"Ташкентский архитектурно-строительный университет"

АННОТАЦИЯ

Энергосбережение и повышение энергоэффективности в жилых зданиях играют важную роль в современном мире, направленном на устойчивое развитие и сокращение негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим, понимание принципов и методов энергосбережения становится все более востребованным.

Ключевые слова: энергоэффективность; энергосбережение; теплопотери; энергоресурсы; отопление; энергопотребление; теплоизоляция; энергосберегающие окна; энергетические ресурсы.

ABSTRACT

Energy conservation and energy efficiency improvement in residential buildings play an important role in the modern world aimed at sustainable development and reducing negative environmental impacts. In this regard, understanding the principles and methods of energy saving is becoming more and more in demand.

Key words: energy efficiency; energy saving; heat loss; energy resources; heating; energy consumption; thermal insulation; energy-saving windows; energy resources.

ВВЕДЕНИЕ

Под энергосбережением в жилищном секторе понимается не только экономия ресурсов, но и обеспечение комфортных условий проживания. От изоляции зданий до использования энергосберегающих технологий, существует множество способов повышения энергоэффективности, каждый из которых имеет свои сильные стороны и области применения.

Использование энергоэффективных материалов и технологий является важным аспектом обеспечения энергоэффективности жилых зданий. Это включает в себя не только инновационные технологии, но также выбор материалов с высокой степенью теплоизоляции, которые помогают снизить энергопотребление здания. Такие материалы, как экологически чистый утеплитель, инфракрасная краска, энергосберегающие окна и двери, могут



существенно сократить потребление энергии на отопление и кондиционирование воздуха . Кроме того , инновационные технологии , такие как солнечные батареи , геотермальное отопление и вентиляция с рекуперацией тепла , позволяют значительно увеличить энергоэффективность здания . Применение этих материалов и технологий не только снижает энергопотребление и экономит ресурсы , но также способствует созданию здоровой и комфортной обстановки для жильцов .

Технические решения для энергосбережения в жилых зданиях:

- Использование утеплителя : Правильный выбор утеплителя для внешних стен помогает снизить потери тепла , уменьшить нагрузку на отопительную систему и повысить комфорт внутри здания .

- Установка энергосберегающих окон : Окна с энергосберегающими стеклопакетами и профилями помогают уменьшить теплопотери и шум , а также повысить энергоэффективность жилого здания .

- Применение систем вентиляции с рекуперацией : Эффективные системы вентиляции с рекуперацией тепла позволяют использовать отходящий воздух для нагрева вновь поступающего воздуха , сокращая потребление электроэнергии .

Оптимизация систем отопления и вентиляции

- Оптимизация отопления : Включает в себя установку тепловых насосов для эффективного использования возобновляемых источников энергии, таких как солнечная энергия , и настройку системы отопления для равномерного распределения тепла в помещениях .

- Вентиляция с рекуперацией тепла : Применение современной вентиляционной системы с возвратом тепла , которая обеспечивает поступление свежего воздуха и одновременно сохраняет тепло , снижая затраты на отопление .

- Использование умных технологий : Внедрение систем " умного дома " , которые автоматически регулируют отопление и вентиляцию в зависимости от наличия людей в помещении и внешних погодных условий .

Управление энергопотреблением в жилых зданиях играет ключевую роль в обеспечении энергоэффективности . Для эффективного управления энергопотреблением необходимо использовать современные системы мониторинга и управления энергетическими ресурсами . Они позволяют отслеживать и оптимизировать потребление энергии в реальном времени , а также принимать меры по снижению энергозатрат . Кроме того , интеграция



современных технологий управления энергопотреблением , таких как "умный дом " или системы автоматизации , способствует минимизации потерь энергии и оптимизации работы инженерных коммуникаций . Это снижает издержки на обслуживание, сокращает нагрузку на ресурсы и содействует экологической устойчивости жилых зданий.

Финансовые механизмы и поддержка для энергоэффективности

Одним из ключевых аспектов обеспечения энергоэффективности жилых зданий является наличие финансовых механизмов и поддержки со стороны государства , общественных организаций и частных инвесторов . Благодаря специальным программам финансирования , владельцы и управляющие компании могут получать средства на внедрение энергоэффективных технологий , обновление отопительных систем , установку солнечных панелей и другие мероприятия , способствующие снижению потребления энергии . Кроме того, доступ к финансированию облегчает разработку и реализацию проектов по энергосбережению , что способствует развитию инновационных подходов и технологий в данной области . Существуют также налоговые льготы и субсидии для жилых зданий , осуществляющих меры по энергоэффективности , что делает такие программы еще более привлекательными для широкого круга заинтересованных лиц и организаций

Например, одно из жилых зданий в пригороде успешно внедрило солнечные панели на крыше здания, что позволило существенно сократить зависимость от коммерческой электроэнергии. Теперь жильцы активно используют альтернативные источники энергии, существенно снижая свои коммунальные платежи и ресурсозатраты.

Так как, законодательством Республики Узбекистан установлено, что физические и юридические лица, установившие установки возобновляемых источников энергии суммарной мощностью до 100 кВт, освобождаются от уплаты следующих налогов сроком на 3 года с момента ввода их в эксплуатацию, а при установке систем хранения электроэнергии мощностью не менее 25 процентов от установленной мощности солнечных панелей – на 10 лет:

- налог на имущество с этих устройств;
- земельный налог на участки, занятые устройствами;
- налог на прибыль, начисляемый на прибыль за электроэнергию, реализованную юридическими лицами для общей сети.[1]



Заключение: В заключение работы по повышению энергоэффективности в жилых зданиях необходимо отметить, что эта область имеет огромный потенциал для улучшения качества жизни и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Рекомендуется активное внедрение современных технических решений, использование энергоэффективных материалов и технологий, а также оптимизация систем отопления, вентиляции и управления энергопотреблением. Для успешной реализации проектов по энергосбережению необходима поддержка со стороны государства, а также информационная кампания по обучению жильцов и персонала по энергосбережению. Финансовые механизмы и инвестиции в энергоэффективные решения также играют важную роль в достижении поставленных целей.

Список литературы:

1. Лица, установившие установки возобновляемых источников энергии, освобождаются от земельного налога и налога на имущество. Министерство энергетики Республики Узбекистан. URL: Лица, установившие установки возобновляемых источников энергии, освобождаются от земельного налога и налога на имущество (minenergy.uz). – Текст : электронный.
2. Хакимов, Файрат, et al. "Энергиятежамкор ва паст энергия эҳтиёжли замонавий бинолар қурилишининг жаҳон амалиёти ва ундан ўзбекистон шароитида фойдаланиш истикболлари." *Talqin va tadqiqotlar* 1.19 (2023).
3. Baymatov, Sh X., and D. Y. Islamova. "ENERGIYA SAMARADOR TURAR JOY VA JAMOAT BINOLARINING LOYIHA YECHIMINI ISHLAB CHIQISH." *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences* 1.7 (2022): 411-417.
4. . Qambarov, Maqsudali. "GEOTHERMAL ENERGY, USE OF EARTH TEMPERATURE AS AN EFFECTIVE ENERGY RESOURCE." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.12 (2022): 56-62.
5. Kahya, E., Makhmudovich, M. S., Makhmudalievich, K. M., Xushvaqtovich, B. S., Abduvaxobjonovich, R. S., & Sunnatovich, T. Z. (2024). Scientific Study of Cooling of Hydrotherm Extracted from the Source when Heating Buildings with Renewable Hydrotherm in the District of Guzor. *International Journal of Scientific Trends*, 3(2), 10-18.



6. Пиир А. Э., Козак О. А. Повышение тепловой эффективности жилых зданий в суровых климатических условиях // Повышение энергоэффективности объектов энергетики и систем теплоснабжения: материалы Всероссийской научно-технической конференции / Омский государственный университет путей сообщения. Омск, 2017. С. 108-115.
7. Хасанов Б. Б., Омирзаков К. Б., Бабаев Н. Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В ГОРОДЕ НУКУСЕ // RESEARCH AND EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-24.
8. Миралимов, М. М., and З. С. Туляганов. "ГЛОБАЛНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ И ВЛАЖНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ." *INTERNATIONAL CONFERENCES*. Vol. 1. No. 1. 2023.