

*Арзамасцев А.С.,  
студент магистратуры  
3 курс, Строительный факультет  
Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет  
Россия, г. Санкт-Петербург*

## **ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ.**

***Аннотация:** На сегодняшний день важнейшей мировой проблемой является проблема энергосбережения. Имея огромные запасы практически готового топлива в виде нефти и газа, человечество совершенно не научилось его рационально использовать. Поэтому, строительство энергоэффективных домов уже стало насущной потребностью, а не игрой научно-технической мысли архитекторов и строителей.*

*В данной статье рассматриваются проблемы строительства современных энергоэффективных домов в России, возникающие из-за несоответствия стандартов, строительных технологий и законов государственной политики энергосбережения.*

***Ключевые слова:** энергоэффективность, технологии энергосбережения, энергоэффективное строительство, энергоэффективный дом.*

***Abstract:** Today, the most important global problem is the problem of energy saving. Having huge reserves of almost ready-made fuel in the form of oil and gas, humanity has not learned to use it rationally at all. Therefore, the construction of energy-efficient houses has already become an urgent need, and not a game of scientific and technical thought of architects and builders. This article discusses the*

*problems of construction of modern energy-efficient houses in Russia, which arise due to the inconsistency of standards, construction technologies and laws of the state energy saving policy.*

**Key words:** *energy efficiency, energy saving technologies, energy-efficient construction, energy-efficient house.*

В настоящее время уже всем стало ясно, что энергетические ресурсы являются исчерпаемыми, т.е. сокращающимися по мере их использования. В связи с этим, стало необходимым снижение потребления энергии. Это повлекло за собой необходимость строительства энергоэффективных домов.

Дефицит энергоресурсов, ограничение их потерь в зданиях и сооружениях стало важной задачей при строительстве и реконструкции различных объектов.

Если обратиться к истории строительства энергоэффективных домов в России, то можно заметить, что вопросами энергосбережения в нашей стране начали задаваться относительно недавно. Так, первый энергоэффективных дом появился только в 2001 году [2].

Сегодня наша страна столкнулась с рядом проблем для дальнейшего развития энергоэффективного строительства. С такими как:

- некомпетентность кадров в вопросе энергоэффективного строительства;
- отсутствие национальных стандартов энергоэффективного строительства;
- недостаточное государственное стимулирование;
- нехватка надежных поставщиков необходимого оборудования;
- отсутствие бережного отношения к ресурсам планеты [5].

Рассмотрим каждую проблему подробнее.

1. Некомпетентность кадров в вопросе энергоэффективного строительства:

Учитывая, что в нашей стране небольшой опыт строительства энергоэффективного дома, проблема возникает из-за нехватки квалифицированных специалистов в данной области. Этот факт отрицательно сказывается на финансовых затратах и условиях реализации объектов.

2. Отсутствие национальных стандартов энергоэффективного строительства:

Отсутствует единая классификация энергоэффективных зданий для всех стран. Так, например, в европейских государствах широко применяется следующая классификация:

- старое здание (до 1970-х годов).
- новое здание (с 1970 г. до 2002 г.).
- дом низкого потребления энергии – потребляет не более 60 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год.
- «пассивный» дом – потребляет 15 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год.
- дом нулевого потребления энергии – потребляет 0 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год.
- «активный дом» [3].

Что касается России, то здания классифицируются согласно «СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» на следующие категории:

- «А» - очень высокий класс;
- «В» - высокий класс;
- «С» - нормальный класс;
- «D» - пониженный класс;
- «Е» - низкий класс [4].

В то же время, значения энергопотребления для отопления одного и того же здания с целью получения класса «С» в России и, например, в Германии будут соответственно 350 кВтч / м<sup>3</sup> в год и 90 кВтч / м<sup>3</sup> в год.

3. Недостаточное государственное стимулирование:

Энергоэффективное строительство можно назвать движущей силой экономики. Кроме того, энергоэффективные здания могут защитить и улучшить окружающую среду. Следовательно, государство должно поддерживать проекты, направленные на повышение энергоэффективности за счет создания налоговых льгот, субсидий из федерального бюджета, а также содействия подготовке квалифицированных специалистов в данной области.

Наши зарубежные коллеги разрабатывают законопроекты, мотивирующие к созданию энергоэффективных домов. Так, например, в 2007 году некоторые города и штаты в США разрабатывали законопроект по предоставлению существенных налоговых льгот владельцам экологичных домов.

В нашей стране такие законы пока отсутствуют.

#### 4. Нехватка надежных поставщиков необходимого оборудования:

Одна из проблем энергоэффективного строительства в России - отсутствие отечественного инженерного оборудования. Сегодня большая часть оборудования закупается в зарубежных странах.

#### 5. Отсутствие бережного отношения к ресурсам планеты:

В России слабо развито распространение принципов эффективного энергопотребления в массы. Это связано с высокой доступностью природных ресурсов и относительно низкой ценой на них. Все это означает, что в нашей стране потребители не служат еще одним мотиватором для строительных фирм к использованию энергосберегающих технологий.

На сегодняшний день можно выделить основные пути повышения энергоэффективности строящихся домов:

- улучшение теплозащитных свойств ограждающих конструкций за счет создания их теплотехнической однородности (устранение мостиков холода) и повышения сопротивления теплопередаче;

- использование современных теплоизоляционных материалов, стойких к структурным разрушениям в процессе эксплуатации и влагопоглощению;

- применение в качестве самостоятельных ограждающих конструкций легких пористых бетонов, которые позволяют экономить тепло и снижать энергетические затраты на 20%;

- установка современных оконных конструкций;

- установка систем рекуперации позволяет экономить за счет нагрева приточного воздуха воздухом, вытягиваемым из помещения;

- организация учета потребления тепла, электричества и воды [1].

Таким образом, можно утверждать, что сегодня строительные технологии позволяют производить здания с высоким уровнем энергоэффективности. Однако для решения проблемы энергоэффективного строительства на национальном уровне необходимо заложить фундамент строгих строительных стандартов. Помимо стандартов, необходимо создать грамотную систему экономических стимулов, способствующую внедрению энергоэффективных технологий. В первую очередь заказчики должны быть заинтересованы в строительстве энергоэффективных домов, а потом уже все остальные.

#### **Использованные источники:**

1. Бадьин, Г.М. Строительство и реконструкция малоэтажного энергоэффективного дома. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 432 с.

2. Вяземская А. Энергосберегающие технологии в строительстве // Строительство и недвижимость. – 2010. – № 48.

3. Девликамова, А.С. Энергоэффективные технологии в строительстве / А.С. Девликамова, К.А. Петулько. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 8 (112). — С. 1268-1271. — URL: <https://moluch.ru/archive/112/28759/> (дата обращения: 02.12.2020).

4. Свод правил «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» от 2013-07-01 № 50.13330.2012 // Официальное издание Минрегион России, 2012 г.
5. Шувалов Н.Е. Проблемы энергоэффективного строительства в Российской Федерации // Современная техника и технологии. 2016. № 11. Ч. 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://technology.snauka.ru/2016/11/10985> (дата обращения: 12.01.2021).