

УДК 332.81

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С УЧЕТОМ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

Т.С. КОВАЛЬЧУК¹, П.А. ВОРОЧКОВА², Т.Ю. БАЛАБАН³
¹ м.э.н., ассистент кафедры «Экономика, организация строительства
и управление недвижимостью»
^{2,3} студенты кафедры «Экономика, организация строительства и
управление недвижимостью»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В настоящее время в строительной отрасли стремительно развивается направление «зеленого» строительства и энергоэффективности. Жилищный сектор всегда являлся крупным потребителем энергетических ресурсов страны, однако нынешние тенденции свидетельствуют о том, что в последние годы проведение мероприятий по энергосбережению как в новом строительстве, так и в области тепловой модернизации жилья прошлых периодов строительства значительно возросло. Энергоэффективность зданий формирует новые подходы и стандарты к организации строительного производства.

Ключевые слова: энергоэффективность, зеленое строительство, зеленая экономика, экологические принципы, BREEAM

IMPLEMENTATION OF ENERGY-EFFICIENT CONSTRUCTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS TAKING INTO ACCOUNT INTERNATIONAL EXPERIENCE

T.S. KOVALCHUK¹, P.A. VOROCHKOVA², T.Y. BALABAN³
¹ Master of Economic Sciences, Assistant of the Department
«Economics, Construction Organization and Real Estate Management»
^{2,3} students of the Department «Economics, Construction Organization
and Real Estate Management»
Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

Annotation. Currently, the direction of «green» construction and energy efficiency is rapidly developing in the construction industry. The housing sector has always been a major consumer of the country's energy resources, however, current trends indicate that in recent years, energy conservation measures have increased significantly both in new construction and in the field of thermal modernization of housing in previous construction periods. Energy efficiency of buildings forms new approaches and standards for the organization of construction production.

Key words: energy efficiency, green building, green economy, environmental principles, BREEAM.

Введение

Энергоэффективность является неотъемлемой частью «зеленой экономики». На сегодняшний день вопрос энергосбережения и снижения потребления тепловой энергии при эксплуатации жилых зданий в Республике Беларусь стоит довольно остро, чем и обусловлена актуальность обозреваемой темы. В данной статье будет рассмотрено текущее положение об энергоэффективном строительстве в Республике Беларусь относительно зарубежных тенденций.

Основная часть

Энергоэффективное здание – здание, соответствующее по показателю удельного расхода энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период классу А+, А или В, а по показателю дельного расхода энергии на подогрев воды в системе горячего водоснабжения – классу А+, А, В или С[1].

Можно выделить следующие классы энергоэффективности объектов недвижимости:

А++ – Выдающийся (<10 кВт·ч/м²)

А+ – Высочайший (<15 кВт·ч/м²)

А – Очень высокий (<25 кВт·ч/м²)

В – Высокий (<50 кВт·ч/м²)

С – Повышенный (<100 кВт·ч/м²)

D – Нормальный (<150 кВт·ч/м²)

F – Низкий (<250 кВт·ч/м²)

Проанализировав данные «Стратегии развития строительного комплекса Республики Беларусь до 2035 года» [3], мы наблюдаем, что

в неё обозначаются следующие мероприятия для повышения энергоэффективности:

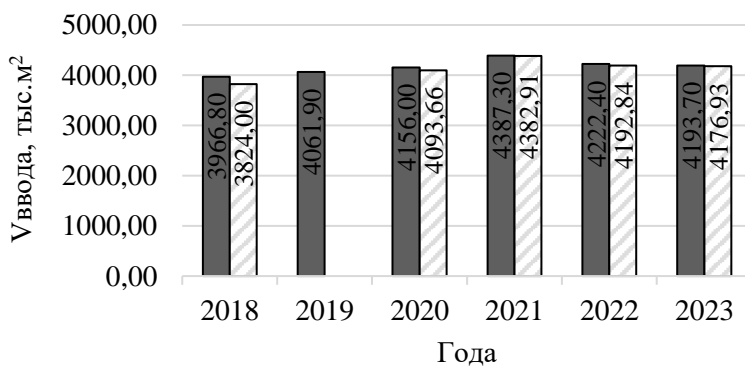
- в производство новых типов конструкций и строительных материалов, в том числе композиционных, которые повышают энергоэффективность зданий и сооружений, их внутреннюю экологичность, снижающих материалоемкость и повышающих надежность и долговечность зданий и сооружений;

- внедрение прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства строительных услуг, замена устаревшего оборудования на энергоэффективное;

- строительство зданий по технологии энергоэффективной однослойной стены, обеспечивающей высокие теплотехнические характеристики;

- строительство зданий по технологии энергоэффективной однослойной стены, обеспечивающей высокие теплотехнические характеристики;

На рисунке 1 указаны показатели жилищного строительства Республики Беларусь за 2018-2023 года в части объема ввода жилья в эксплуатацию:

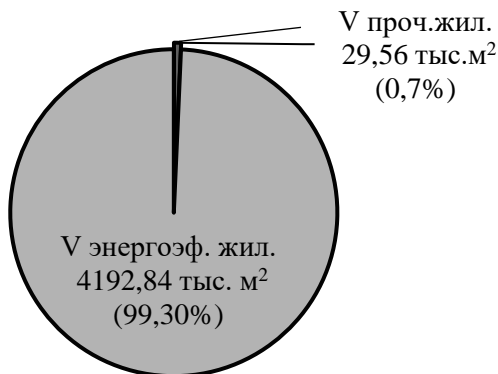


- Объем ввода в эксплуатацию жилья (V_{общ.})
- Объем ввода энергоэффективного жилья в V_{общ.}

Источник: собственная разработка автора на основании [3]

Рисунок 1– Показатели жилищного строительства Республики Беларусь за 2018-2023в тыс. м²

Для сравнительного анализа возьмём данные за 2022 год. На рисунке 2 показано доленое соотношение площади многоквартирных энергоэффективных жилых домов к общей площади вводимого в эксплуатацию жилья.



Источник: собственная разработка автора на основании [3]

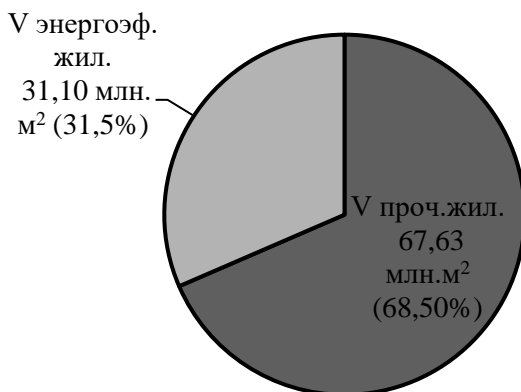
Рисунок 2 – Объем ввода в эксплуатацию жилья за 2022 в тыс. м²

По данным директора Института ЖКХ Национальной академии наук Вадима Китикова на момент 2023 года около половины жилого фонда Беларуси можно считать энергоэффективным [4].

Для сравнительного анализа следует рассмотреть статистику энергоэффективного строительства ближайшего географического и экономического партнёра Республики Беларусь – Российской Федерации.

Как и в нашей стране, в России реализация мероприятий по энергоэффективному строительству проходит в соответствии со «Стратегией развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».

На рисунке 3 показана доля, отведённая под энергоэффективное жилищное строительство в 2022 году.



Источник: собственная разработка автора на основании [5]

Рисунок 3 – Объем строительства жилья в РФ за 2022 в млн. м²

Общее количество энергоэффективных домов в России на момент 2022 года составляло 2574 шт. [5].

Из приведённых диаграмм можно заметить, что несмотря на большую долю вводимых в эксплуатацию энергоэффективных домов в процентном содержании, Беларусь значительно уступает в объемах строительства.

В Европейском союзе для повышения энергоэффективности зданий была разработана законодательная база, которая включает пересмотренную Директиву об энергоэффективности зданий (EU/2024/1275) и пересмотренную Директиву об энергоэффективности (EU/2023/1791).

В директиве EU/2024/1275 отмечается, что 75% зданий в ЕС по-прежнему не являются энергоэффективными, а темпы обновления зданий составляют 1% в год, что подталкивает к признанию необходимости ежегодно обновлять не менее 3% наименее эффективных

жилых зданий и улучшать не менее 43% наименее эффективных зданий к 2030 году [6].

В зеленом строительстве выделяют следующие подходы: применение при производстве строительно-монтажных работах экологически чистых материалов, повышения «среды обитания» внутри объекта недвижимости и экологического комфорта, повышение всего жизненного цикла здания (от стадии проектирования до стадии сноса).

BREEAM – BRE Environmental Assessment Method является международным стандартом зеленого строительства. Одним из принципов строительства и эксплуатации жилого фонда, в основе которого заложена энергоэффективность является действующая международная система BREEAM, которая базируется не только на энергоэффективности, но и на экологических стандартах, которые повышают критерии всего жизненного цикла здания.

BREEAM подходит для оценки:

- Нового строительства;
- Объектов недвижимости, которые находятся в стадии в эксплуатации;
- Зданий и сооружений, состоящих на реконструкции;
- Жилых зданий;
- Объектов инфраструктуры [7].

В Беларуси этот стандарт почти не используется, есть всего несколько зданий, имеющих такую сертификацию, в России же насчитывается более сотни сертифицированных по BREEAM объектов недвижимости, а в Западной Европе их количество исчисляется тысячами [8].

Выводы

По результатам проведённого исследования видно, что сегменту энергоэффективного строительства в стране за последние годы было уделено большое внимание, разработаны и реализуются мероприятия, которые определены программой стратегии развития строительного комплекса Республики Беларусь до 2035 года [3]. Одно несмотря на положительную динамику в сфере «зелёного» строительства, Беларусь на нынешнем этапе развития отстаёт от современных тенденций в данной сфере.

Для повышения потенциала в сфере энергоэффективного строительства следует учитывать мировой опыт и расширять возможности использования международных стандартов, таких как BREEAM.

ЛИТЕРАТУРА

1. СН 2.04-2020 Строительные нормы Республики Беларусь «Здания и сооружения Энергетическая эффективность»: утв. М-вом архитектуры и строительства Респ. Беларусь 12.11.20. – Минск, 2020. – 24 с.

2. Голубова, О. С. Экономические аспекты повышения энергоэффективности жилых зданий / О. С. Голубова, Н. А. Григорьева. – Минск: БНТУ, 2018. – 175 с.

3. Стратегия развития строительного комплекса до 2035 года: ОАО «НИИ СТРОЙЭКОНОМИКА» на 25.09.2024. – Минск, 2024. – 97 с.

4. SB.BY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/zadat-zharu.html> – Дата доступа: 17.11.2024.

5. ДОМ.РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--d1aqf.xn--plai/media/news/dom-rf-otsenil-obemy-stroyashchegosya-energoeffektivnogo-zhilya-v-rossii/> – Дата доступа: 17.11.2024.

6. GARRIGUES [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garrigues.com/en_GB/new/european-union-sets-its-sights-complete-decarbonization-building-stock-2050#:~:text=The%20directive%20notes%20that%2075,of%20the%20worst%2Dperforming%20buildings – Дата доступа: 17.11.2024.

7. BRE Environmental Assessment Method [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://https://breeam.com/> – Дата доступа: 17.11.2024.

8. ООО «НОВА ГРОС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novagros.by/zelenoe-stroitelstvo> – Дата доступа: 17.11.2024.

REFERENCES

1. BC 2.04-2020 Building regulations of the Republic of Belarus «Buildings and structures Energy efficiency»: approved. The Ministry of Architecture and Construction Rep. Belarus 12.11.20. – Minsk, 2020. – 24 p.

2. Golubova, O. S. Economic aspects of improving the energy efficiency of residential buildings / O. S. Golubova, N. A. Grigorieva. – Minsk: BNTU, 2018. – 175 p.

3. Strategy for the development of the construction complex until 2035: JSC «Research Institute of STROYECONOMICS» on 09/25/2024. – Minsk, 2024. – 97 p.

4. SB.BY [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.sb.by/articles/zadat-zharu.html> – Access date: 17.11.2024.

5. THE HOUSE.RF [Electronic resource]. – Access mode: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/media/news/dom-rf-otsenil-obemy-stroyashchegosya-energoeffektivnogo-zhilya-v-rossii/> – Access date: 17.11.2024.

6. GARRIGUES [Electronic resource]. – Access mode: https://www.garrigues.com/en_GB/new/european-union-sets-its-sights-complete-decarbonization-building-stock-2050#:~:text=The%20directive%20notes%20that%2075,of%20the%20worst%2Dperforming%20buildings – Access date: 17.11.2024.

7. BRE Environmental Assessment Method [Electronic resource]. – Access mode: [http:// https://breeam.com/](http://https://breeam.com/) – Access date: 11/17/2024.

8. NOVA GROS LLC [Electronic resource]. – Access mode: <https://novagros.by/zelenoe-stroitelstvo> – Access date: 17.11.2024.