



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ «ЗЕЛЕНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Наталья Юрьевна Малова

*Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,
ДНР, Макеевка, Россия, n.y.malova@donnasa.ru*

Аннотация. Актуальность вопросов энерго- и ресурсосбережения во всех сферах народного хозяйства растет с каждым днем. Уровень энергопотребления и энергозатрат в настоящее время достиг критических масштабов, и по прогнозам мировых экспертов в ближайшее время будет только увеличиваться. Сложившаяся ситуация, несомненно, требует срочного вмешательства. Одним из эффективных инструментов энерго- и ресурсосбережения в жилищной сфере при соответствующей государственной поддержке может стать «зеленое» строительство. В статье рассмотрена сущность и основные характеристики «зеленого» строительства. Определена роль и место «зеленого» строительства в экономике замкнутого цикла. Рассмотрен мировой опыт использования вторичных материалов в жилищном строительстве, особенности законодательного и финансового обеспечения экологичного строительства. Обоснованы основные направления государственной поддержки «зеленого» строительства в отечественной практике.

Ключевые слова: энергозатраты, ресурсосбережение, жилищное хозяйство, экология, «зеленое» строительство

Для цитирования: Малова Н. Ю. Определение перспективных направлений государственной поддержки «зеленого строительства» // *Экономика строительства и городского хозяйства*. 2024. Том 20, № 2. С. 143–151. doi: 10.71536/esgh.2024.v20n2.6. edn: qgvtrsc.

Original article

DETERMINING PROSPECTIVE DIRECTIONS OF STATE SUPPORT FOR «GREEN CONSTRUCTION»

Nataliia Yu. Malova

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
DPR, Makeevka, Russia, n.y.malova@donnasa.ru*

Abstract. The relevance of energy and resource conservation issues in all areas of the national economy is growing every day. The level of energy consumption and energy costs has now reached critical levels, and according to forecasts from world experts, it will only increase in the near future. The current situation undoubtedly requires urgent intervention. One of the effective tools for energy and resource conservation in the housing sector with appropriate government support can be «green» construction. The article considers the essence and main characteristics of «green» construction. The role and place of «green» construction in the closed-loop economy are determined. The world experience of using secondary materials in housing construction, the features of legislative and financial support for environmentally friendly construction are considered. The main directions of state support for «green» construction in domestic practice are substantiated.

Keywords: energy costs, resource conservation, housing, ecology, «green» construction



For citation: Malova N. Yu. Determining prospective directions of state support for «green construction». *Economics of civil engineering and municipal economy*. 2024;20(2):143–151. (In Russ.). doi: 10.71536/esgh.2024.v20n2.6. edn: qgvrtc.

Формулировка проблемы

Активное развитие экономик государств мира, наращивание объемов производства в различных отраслях за последнее столетие привело не только к созданию комфортной среды жизни для людей, но и к формированию большого перечня экологических, финансовых, техногенных проблем. Экологическая ситуация во многих странах является критической, выбросы парниковых газов увеличиваются в геометрической прогрессии, наблюдается рост заболеваний у населения. По данным Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде к 2060 году экологическая нагрузка будет только увеличиваться из-за прогнозируемого увеличения использования сырьевых ресурсов [1]. Следует отметить, что до 42 % выбросов углекислого газа приходится на строительство, более 27 % – от эксплуатации зданий [2], что, несомненно, обуславливает острую необходимость реализации энергоэффективной политики в этих сферах.

Анализ последних исследований и публикаций

Вопросы снижения уровня потребляемой энергии в жилищном строительстве и в жилищно-коммунальном хозяйстве являются одними из наиболее острых, что обуславливает наличие значительного количества исследований, посвященных данной тематике. Среди авторов стоит отметить работы К. Суховерхова, А. Шаповалова, Д. Проказова, А. Кашедова, Ю. Соловьевой, О. Семичевой, С. Богачева, С. Кравченко и др. Также данная проблематика находит отражение в законодательно-нормативных актах, основные из которых будут указаны в тексте данной статьи.

Цель исследования

Целью исследования является определение перспективных направлений государственной поддержки «зеленого» строительства в Российской Федерации в настоящий момент.

Основной материал

Внедрение энергоэффективных мероприятий в строительной и жилищной сфере должно осуществляться по двум основным направлениям: эксплуатация существующего жилищного фонда и строительство нового.

К возведению нового жилья, отвечающего современным требованиям к энергоэффективности, и не только, в XXI веке принято применять термин «зеленое» строительство.

«Зеленое» строительство – это особый подход к возведению и эксплуатации зданий, позволяющий снизить вредное воздействие на окружающую среду за счет продуманного использования материалов и ресурсоэффективности» [3].

Отметим, что «зелёный» подход к возведению жилых домов подразумевает не только строительство самого здания, но и его гармоничное размещение в городской среде среди существующей застройки, имеющейся инфраструктуры и транспортной развязки, а также позволяет максимально снизить уровень психологического напряжения у жителей.

Процесс зеленого строительства имеет ряд отличительных черт, которые схематически представлены на рисунке 1 [3].

Следует отметить, что, в идеале, «зеленое» строительство является гармоничным элементом системы экономики замкнутого цикла, которая позволяет максимально рационально использовать имеющиеся ресурсы и создавать экономичные и экологичные новые продукты. Также, в качестве элементов данной системы можно определить:

- «зеленое» проектирование, которое уже на этапе выбора места строительства и формирования идеи проекта предполагает использование энергосберегающих технологий, сертификацию по системе LEED и т. д.;
- «зеленое» производство строительных материалов, которое предполагает использование вторичного сырья, 3D печать компонентов, разумную экономию и недопущение перерасхода материалов и т. д.;

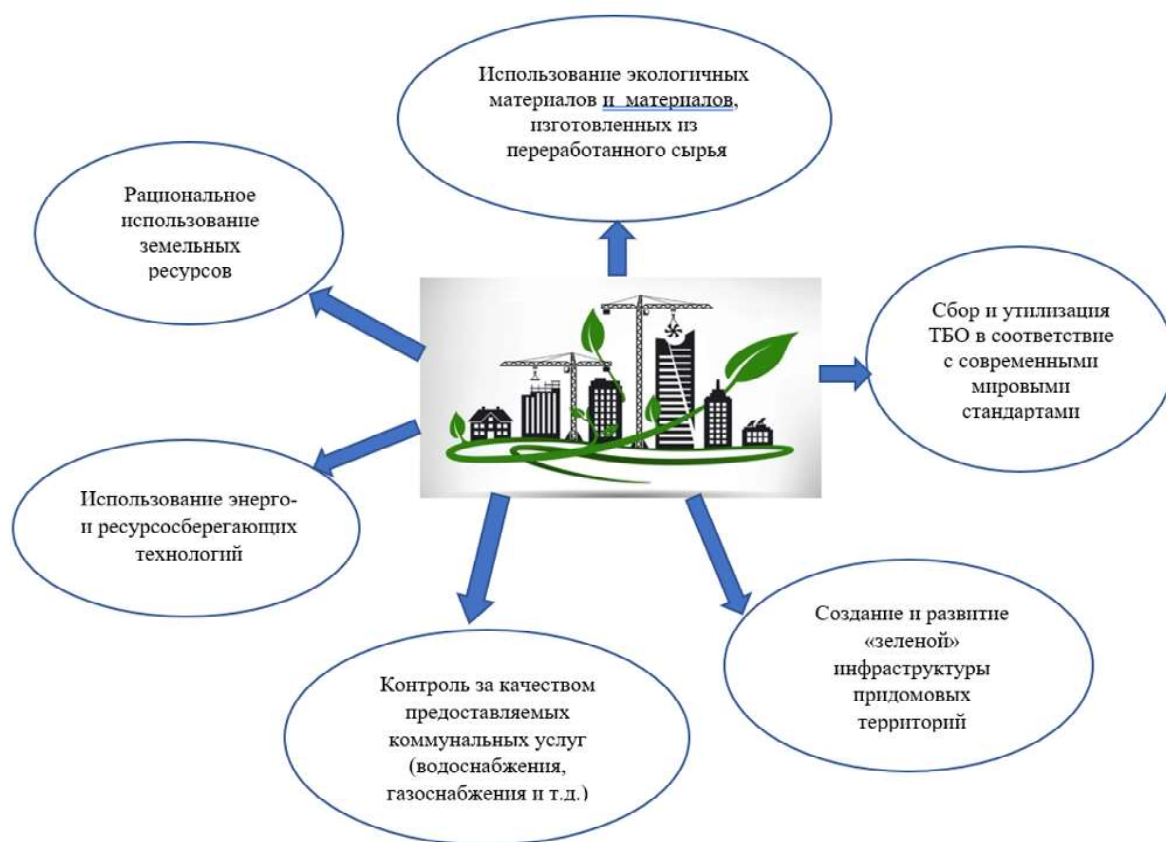


Рисунок 1 – Характеристики «зеленого» строительства, [3].

- «умную» эксплуатацию жилых зданий, фокусирующуюся на реализации мероприятий для продления жизненного цикла домов и минимизации накопления отходов жизнедеятельности;
- ликвидационную стадию, на которой вместо сноса здания с соответствующим образованием отходов выполняется демонтаж, позволяющий направить оставшиеся материалы на переработку [2].

В мировой практике энерго- и ресурсосберегающие подходы к возведению, реконструкции, капитальному ремонту жилых зданий активно внедряются уже не одно десятилетие. В европейских странах большое распространение получило использование экологичных строительных материалов, в том числе материалов, изготовленных из вторичного сырья, строительных отходов и пр. Наиболее распространенными из таких материалов являются «бамбук, конопляный бетон, летучий золобетон, фиброцемент, структурные изолированные панели,

переработанный пластик и металлы, и др.» [4]. В целом объем мирового рынка зеленого строительства в 2023 году составил 521 млн дол. А лидеров в экологическом строительстве в настоящее время является Абу-Даби – в столице ОАЭ уже построено 22,4 тыс. «зеленых» зданий [5]. Среди стран лидером в 2020 году была Великобритания – более 3 000 зданий прошли сертификацию по системе добровольной сертификации LEED [5].

Возведение «зеленых» зданий, а также внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий при ремонте и реконструкции существующего жилищного фонда, безусловно, имеет большое количество положительных моментов, и не только экологических. Однако реализация энергосберегающей политики на практике также характеризуется и значительными трудностями, как организационного, так и экономического характера. В настоящее время во многих странах мира ведется активная работа по законодательному обеспечению организации процесса

зеленого строительства. Среди общеевропейских нормативно-правовых актов следует назвать такие:

- Восьмая «Программа действий в области охраны окружающей среды» ЕС на период до 2030 г.
- «Зеленая сделка» ЕС (также известная как «Европейский зеленый курс»).
- «Регламент Европейского парламента и Совета ЕС 2021/1119» (известный как «Европейский климатический закон»).
- План действий ЕС «На пути к нулевому загрязнению воздуха, воды и почвы».
- План ЕС REPowerEU.
- Рамочная конвенция ООН об изменении климата.
- Киотский протокол.
- Парижское соглашение.
- Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2003/87/ЕС об учреждении системы торговли квотами на выброс парниковых газов в Союзе и об изменении Директивы 96/61/ЕС.
- Регламент (ЕС) № 517/2014 Европейского парламента и Совета ЕС о фторсодержащих

парниковых газах и аннулировании Регламента (ЕС) № 842/2006.

- Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/50/ЕС от 21 мая 2008 г. о качестве атмосферного воздуха и мерах его очистки в Европе.
- и др. [6].

На основании вышеприведенных и подобных им актов подобные законодательные документы разрабатываются на уровне каждой отдельной страны, региона. Отметим, что особое внимание в нормативно-правовом обеспечении зеленого строительства уделяется вопросам финансирования. Зеленое строительство при всех имеющихся плюсах характеризуется немалой стоимостью как проектных, изыскательских и строительного-монтажных работ, так и организации дальнейшей эксплуатации.

В таблице 1 приведены основные инструменты финансирования энергосберегающих мероприятий в жилищно-коммунальной сфере в странах ЕС [7].

Как можно увидеть из таблицы, наиболее распространенными инструментами финансирования ресурсо- и энергосберегающих технологий

Таблица 1. Инструменты финансирования энергосберегающих мероприятий в жилищно-коммунальной сфере в странах ЕС, [7]

| Страна | Инструменты финансирования | | | | | | | |
|------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | Бюджетные субсидии | Специальные фонды | Гранты правительственные | Льготные кредиты | Средства МБРР, ЕБРР, ЕИБ | Средства международных организаций | Государственные закупки | Зеленые и белые сертификаты |
| Австрия | + | | | | | | | |
| Болгария | | | | | + | | | |
| Венгрия | | + | + | + | | | | |
| Германия | | | | + | | | | |
| Дания | | | + | | | | | |
| Италия | | | | + | | | | + |
| Латвия | | | | | | + | | |
| Литва | | + | | | | | | |
| Нидерланды | | | + | + | | | | |
| Норвегия | | + | | | | | | |
| Польша | | | + | + | | | | |
| Румыния | | + | + | | + | | | |
| Словакия | | + | | | + | | | |
| Франция | + | | + | | | | + | + |
| Чехия | | | | + | | + | + | |
| Швеция | | + | | | | | + | |

в современной европейской практике можно назвать специальные фонды, правительственные гранты и льготные кредиты.

В российской практике зеленое строительство находится еще на этапе становления. На сегодня уже сформирована определенная законодательно-правовая база, например:

- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ [8].
- Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года [9].
- ГОСТ 30166-2014. Ресурсосбережение. Основные положения [10].
- ГОСТ Р 54964-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости [11].
- ГОСТ Р 70339-2022 «Зеленые» стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. рамочные основы и принципы [12].
- ГОСТ Р 58875-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования [13].

Анализ отечественного опыта внедрения «зеленого» строительства показывает, что основными проблемными вопросами сегодня остается создание действенных механизмов финансирования энергосберегающих жилищных проектов, а также работа с участниками инвестиционно-строительных проектов, направленная на повышение «экологической осознанности».

Что касается финансирования «зеленого» строительства, то в качестве основных инструментов, в соответствии с ГОСТ Р 70339-2022 «Зеленые» стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. рамочные основы и принципы [13], определяются следующие:

- финансовые инструменты устойчивого долевого финансирования, в том числе акции компаний «зеленого» строительства;
- финансовые инструменты кредитного финансирования в целях устойчивого развития;

- финансовые инструменты заемного финансирования в целях устойчивого развития;
- финансовые инструменты бюджетного финансирования в целях устойчивого развития;
- финансовые инструменты экологической политики;
- инструменты оценки рисков и эффективности – рейтинги кредитоспособности, индексы, индикаторы, бенчмарки, методики, аналитические материалы, исследования, опросы;
- центры сбора, структурирования и накопления информации – реестры, базы данных, цифровые платформы по обороту «зеленых» сертификатов и токенов [12].

Перечень предлагаемых финансовых инструментов достаточно большой, однако механизмы их реального применения на практике еще достаточно несовершенные и требуют корректировок. При этом стоит сказать, что работа в данном направлении ведётся постоянно. По словам заместителя министра строительства и ЖКХ РФ Никиты Стасишина, тема активизации зеленого строительства остается очень актуальной и, несомненно, требует разработки дополнительных мер государственной поддержки. В настоящее время Министерства строительства и ЖКХ «совместно с Центробанком обсуждает возможность дополнительного вычета процентной ставки при проектном финансировании» [14]. Как подчеркивают эксперты, это «именно та мера поддержки, которую ожидали девелоперы, применявшие к своим проектам зелёный ГОСТ» [14].

Выводы

Таким образом, изучение мирового и отечественного опыта в вопросах энерго- и ресурсосбережения в сферах жилищно-коммунального хозяйства и жилищного строительства позволило сформулировать следующие основные направления государственной поддержки, необходимые для реализации в настоящее время:

- дальнейшее развитие законодательно-нормативной базы, регламентирующей полный круг вопросов процесса «зеленого» строительства;
- формирование действенных, простых и прозрачных организационных механизмов

- реализации «зеленых» инвестиционных строительных проектов;
- информационная поддержка инвесторов в вопросах возможности реализации «зеленых» проектов;
- определение финансовых инструментов, в том числе предполагающих не только привлечение частных инвестиций, но и активное участие государственных бюджетов разного уровня;
- развитие программного подхода в сфере «зеленого» строительства;

- обеспечение налоговых льгот для инвесторов, реализующих проекты «зеленого» строительства;
- постоянная и непрерывная просветительская работа со всеми участниками «зеленых» инвестиционных строительных проектов;
- реализация мероприятий, направленных на поднятие уровня потребительской ответственности, проведение разъяснительной работы по необходимости использования энерго- и ресурсосберегающих технологий даже на бытовом уровне.

Список источников

1. Europe Green Building Market Forecast to 2028. – Текст : электронный. – [сайт]. – 2022. – URL: <https://www.businessmarketinsights.com/reports/europe-green-building-market> (дата обращения: 10.08.2024).
2. Обзор перспектив зеленого строительства в России. – Текст : электронный. – [сайт]. – 2024. – URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2024/04/ru-green-construction-overview.pdf> (дата обращения: 10.08.2024).
3. Бела Панеш. «Зеленое» строительство. Как Россия встраивается в мировой тренд / Партнерски материал. Экология и климат. – Текст : электронный. – [сайт]. – 2023. – URL: <https://nplus1.ru/material/2023/12/11/greenbuilding?ysclid=m1-eqhn-1ut3745785981> (дата обращения: 10.08.2024).
4. Green Construction Market Size, Share and Analysis By Material (Earthen Materials, Bamboo, Structural Insulated Panels, Insulated Concrete Forms, Others), By Product Type (Exterior, Interior, Building System 33: Report. – Текст : электронный. – [сайт]. – Jun 2024. – URL: <https://www.emergenresearch.com/industry-report/green-construction-market> (дата обращения: 10.08.2024).
5. Названа мировая столица экологического строительства. – Текст : электронный. – [сайт]. – 2020. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/5fb680259a79473691ecad78> (дата обращения: 10.08.2024).
6. Нормативно-правовые основы политики ЕС в области экологии / К. Суховеров, А. Шаповалов, Д. Проказов [и др.]. – Текст : электронный // Аналитические статьи. Российский совет по международным делам. – [сайт]. – 2022. – URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/normativno-pravovye-osnovy-politiki-es-v-oblasti-ekologii/> (дата обращения: 10.08.2024).
7. Богачев, С. В. Финансовое и налоговое регулирование жилищно-коммунальной сферы : зарубежный

References

1. Europe Green Building Market Forecast to 2028. – Text : electronic. – [site]. – 2022. – URL: <https://www.businessmarketinsights.com/reports/europe-green-building-market> (date of access: 10.08.2024).
2. Overview of green construction prospects in Russia. – Text : electronic. – [site]. – 2024. – URL: <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2024/04/ru-green-construction-overview.pdf> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
3. Bela Panesh. «Green» construction. How Russia is integrating into the global trend / Partner material. Ecology and climate. – Text : electronic. – 2023. – [site]. – URL: <https://nplus1.ru/material/2023/12/11/green-building?ysclid=m1eqhn-1ut3745785981> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
4. Green Construction Market Size, Share and Analysis By Material (Earthen Materials, Bamboo, Structural Insulated Panels, Insulated Concrete Forms, Others), By Product Type (Exterior, Interior, Building Systems, Solar, Others), By Application (Construction, Renovation), By End Use (Residential, Industrial, Commercial), and By Region Forecast to 2033: Report. – Text : electronic. – [site]. – Jun 2024. – URL: <https://www.emergenresearch.com/industry-report/green-construction-market> (date of access: 10.08.2024).
5. The world capital of green construction has been named. – Text : electronic. – [site]. – 2020. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/5fb680259a79473691ecad78> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
6. Sukhoverkhov, K.; Shapovalov, A.; Prokazov, D. [et al.]. Regulatory framework for EU environmental policy. – Text : electronic // Analytical articles. Russian International Affairs Council. – [site]. – 2022. – URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/normativno-pravovye-osnovy-politiki-es-v-oblasti-ekologii/> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)

- опыт / С. В. Богачев, С. И. Кравченко. – Текст : электронный // Финансовый журнал. – 2022. – № 3. – С. 102–115. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovoe-i-nalogovoe-regulirovanie-zhilischno-kommunalnoy-sfery-zarubezhnyy-opyt> (дата обращения: 10.08.2024).
8. Российская Федерация. Законы. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 261-ФЗ (последняя редакция) : [принят Государственной Думой 11 ноября 2009 года : одобрен Советом Федерации 18 ноября 2009 года]. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – Москва. – 2009. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/?ysclid=m1eu9u3a98735640322 (дата обращения: 10.08.2024).
 9. Российская Федерация. Распоряжения. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года : Распоряжение правительства № 3052-р от 29 октября 2021 года. – Текст : электронный // static.government.ru : [сайт]. – Москва. – 2021. – URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 10.08.2024).
 10. ГОСТ 30166-2014. Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Основные положения = Resources saving. Basic principles : государственный стандарт Российской Федерации : принят и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2015 г. № 821-ст : переработан на основе ГОСТ 30166-95 и представлен Техническим комитетом 349 «Обращение с отходами» Росстандарта : дата введения 2016-01-01 / подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ТК 349 «Обращение с отходами». – Москва. – 2015. – URL: <https://e-ecolog.ru/docs/gbuqFlk7-6BaPQQq3VS5U> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст : электронный.
 11. ГОСТ Р 54964-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости = Conformity assessment. Ecological requirements for estate properties : государственный стандарт Российской Федерации : принят и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 августа 2012 г. № 257-ст : введен впервые : дата введения 2013-03-01 / подготовлен Некоммерческим партнерством «Центр экологической сертификации – зеленые стандарты», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центральное бюро информации Минприроды России», Национальным объединением строителей «НОСТРОЙ» [и др.]. – Москва. – 2012. – URL: https://e-ecolog.ru/docs/TqrB_brPqQxTfbwu7-HgpZ (дата обращения: 10.08.2024). – Текст : электронный. (in Russian)
 12. ГОСТ Р 70339-2022. The national standard of the Russian Federation. «Green» standards. Financing
 7. Bogachev, S. V.; Kravchenko, S. I. Financial and tax regulation of the housing and communal services sector: foreign experience. – Text : electronic. – In: *Financial journal*. – 2022. – № 3. – PP. 102–115. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovoe-i-nalogovoe-regulirovanie-zhilischno-kommunalnoy-sfery-zarubezhnyy-opyt> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
 8. Russian Federation. Laws. On energy saving and on improving energy efficiency and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Federal Law № 261-FZ (latest revision) : [adopted by the State Duma on November 11, 2009 : approved by the Federation Council on November 18, 2009]. – Text : electronic // Consultantplus : [site]. – Moscow. – 2009. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/?ysclid=m1eu9u3a98735640322 (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
 9. Russian Federation. Orders. On approval of the Strategy for the socio-economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050 : Government Order № 3052-r of October 29, 2021. – Text : electronic // static.government.ru : [site]. – Moscow. – 2021. – URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)
 10. GOST 30166-2014. The interstate standard. Resource conservation. Basic provisions : state standard of the Russian Federation : adopted and put into effect by Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated June 29, 2015 № 821-st : revised on the basis of GOST 30166-95 and submitted by the Technical Committee 349 «Waste Management» of Rosstandart : date of introduction 2016-01-01 / prepared by the Technical Committee for Standardization TC 349 «Waste management». – Moscow. – 2015. – URL: <https://e-ecolog.ru/docs/gbuqFlk7-6BaPQQq3VS5U> (date of access: 10.08.2024). – Text : electronic. (in Russian)
 11. GOST R 54964-2012. The national standard of the Russian Federation. Conformity assessment. Environmental requirements for real estate : the state standard of the Russian Federation : adopted and put into effect by the Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated August 30, 2012. № 257-st : introduced for the first time : date of introduction 2013-03-01 / prepared by the Non-profit Partnership «Center for Environmental Certification – Green Standards», the Federal State Budgetary Institution «Central Bureau of Information of the Ministry of Natural Resources of Russia», the National Association of Builders «NOSTROI» [et al.]. – Moscow. – 2012. – URL: https://e-ecolog.ru/docs/TqrB_brPqQxTfbwu7-HgpZ (date of access: 10.08.2024). – Text : electronic. (in Russian)
 12. GOST R 70339-2022. The national standard of the Russian Federation. «Green» standards. Financing

- PqxTfbwu7HgpZ (дата обращения: 10.08.2024). – Текст : электронный.
12. ГОСТ Р 70339-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. «Зеленые» стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. Рамочные основы и принципы = «Green» standards. Financing construction activities for sustainable development. Framework and principles : государственный стандарт Российской Федерации : принят и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2022 г. № 885-ст : введен впервые : дата введения 2022-10-01 / подготовлен Научно-образовательным центром «Экологическая безопасность, «зеленые» стандарты и технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НОЦ «Зеленые стандарты» НИУ МГСУ). – Москва. – 2022. – URL: https://e-ecolog.ru/docs/iIemofQHmSpKmpIMMQO6A/full?ysclid=m0p1fgxii6892900125&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 10.08.2024). – Текст : электронный.
 13. ГОСТ Р 58875-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования = «Green» standards. Green and operated roofs of buildings and structures. Technical and environmental requirements : государственный стандарт Российской Федерации : принят и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 мая 2020 г. № 245-ст : введен впервые : дата введения 2020-06-01 / подготовлен Научно-образовательным центром «Экологическая безопасность, зеленые стандарты и технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НОЦ «НИУ МГСУ»), Обществом с ограниченной ответственностью «Илья Мочалов и Партнеры» (ООО «Илья Мочалов и Партнеры»), Национальным кровельным союзом (НКС). – Москва. – 2020. – URL: <https://e-ecolog.ru/docs/BlfRdEL-dMTEHsnnjwcRD> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст : электронный.
 14. В Минстрое анонсировали новые меры поддержки зелёного строительства. – Текст : электронный // Циан : [сайт]. – 2024. – URL: <https://mos.cian.ru/novosti-v-minstroe-anonsirovali-novye-mery-podderzhki-zelenogo-stroitelstva-336487/?ysclid=m0p1ax9nsg536702079> (дата обращения: 10.08.2024).
- of construction activities for sustainable development. Framework and principles : the State standard of the Russian Federation : adopted and put into effect by the Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated September 7, 2022. № 885-st : introduced for the first time : date of introduction 2022-10-01 / prepared by the Scientific and Educational Center «Environmental Safety, «Green» Standards and Technologies» of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «National Research Moscow State University of Civil Engineering» (REC «Green Standards» NRU MGSU). – Moscow. – 2022. – URL: https://e-ecolog.ru/docs/iIemofQHmSpKmpIMMQO6A/full?ysclid=m0p1fgxii6892900125&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (date of access: 10.08.2024). – Text : electronic. (in Russian)
13. GOST R 58875-2020. The national standard of the Russian Federation. «Green» standards. Landscaped and operated roofs of buildings and structures. Technical and environmental requirements : the state standard of the Russian Federation : adopted and put into effect by the Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated May 28, 2020. № 245-st : introduced for the first time : date of introduction 2020-06-01 / prepared by the Scientific and Educational Center «Environmental Safety, Green Standards and Technologies» of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «National Research Moscow State University of Civil Engineering» (REC «NRU MGSU»), Limited Liability Company «Ilya Mochalov and Partners» (Ilya Mochalov and Partners LLC), the National Roofing Union (NKS). – Moscow. – 2020. – URL: <https://e-ecolog.ru/docs/BlfRdEL-dMTEHsnnjwcRD> (date of access: 10.08.2024). – Text : electronic. (in Russian)
 14. The Ministry of Construction announced new measures to support green construction. – Text : electronic // Cian : [site]. – 2024. – URL: <https://mos.cian.ru/novosti-v-minstroe-anonsirovali-novye-mery-podderzhki-zelenogo-stroitelstva-336487/?ysclid=m0p1ax9nsg536702079> (date of access: 10.08.2024). (in Russian)

Информация об авторе

Малова Наталия Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, экспертизы и управления недвижимостью Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, ДНР, Макеевка, Россия. Научные интересы: экономическая эффективность реконструкции жилищного фонда; экономика переработки отходов строительного производства.

Information about the author

Malova Nataliia Yu. – Ph. D. (Economics), Associate Professor, Department of Economics, Expertise and Real Estate Management, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, DPR, Makeevka, Russia. Scientific interests: economic efficiency of housing reconstruction; economics of recycling construction waste.

Статья поступила в редакцию 13.08.2024; одобрена после рецензирования 16.08.2024; принята к публикации 23.08.2024.

The article was submitted 13.08.2024; approved after reviewing 16.08.2024; accepted for publication 23.08.2024.