

Academia. Архитектура и строительство, № 3, стр. 49–55.
Academia. Architecture and Construction, no. 3, pp. 49–55.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 728.2.012.26
DOI: 10.22337/2077-9038-2026-3-49-55

Государственная поддержка и нормативные инструменты развития экологической мало- и среднеэтажной жилой застройки

Алимова Дария Николаевна (Москва). Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы. Эл. почта: alimovadaria@yandex.ru

Воличенко Ольга Владимировна (Москва). Доктор архитектуры, профессор, советник РААСН, Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. Эл. почта: wolitschenko@mail.ru

Аннотация. В крупных городах России экологическая повестка в жилищном строительстве всё чаще рассматривается как необходимое условие управляемого развития городской среды при повышении плотности населения, усложнении инженерной инфраструктуры и повышении требований к санитарно-гигиеническим параметрам жилья. Сегмент мало- и среднеэтажной жилой застройки особо чувствителен к системе государственной поддержки, включающей нормативные, процедурные, стандартизационные и финансовые механизмы: экономические эффекты энергоэффективности, водосбережения и «зелёных» решений проявляются на длительном цикле эксплуатации, тогда как инвестиционная нагрузка концентрируется на этапе проектирования и строительства. В статье рассматривается, каким образом нормативно-правовой контур, инструменты стандартизации, механизмы территориального развития формируют условия внедрения экологических решений в мало- и среднеэтажную жилую застройку. Предлагается модель государственной поддержки, ориентированная на снижение неопределённости и административной нагрузки, сохранение измеримости экологических результатов, а также на встраивание «зелёных» критериев в процедуры градостроительного регулирования.

Ключевые слова: экологическая архитектура, мало- и среднеэтажная застройка, государственная поддержка

Для цитирования. Алимова Д.Н., Воличенко О.В. Государственная поддержка и нормативные инструменты развития экологической мало- и среднеэтажной жилой архитектуры // Academia. Архитектура и строительство. 2026. № 3. С. 49–55. DOI: 10.22337/2077-9038-2026-3-49-55.

State Support and Regulatory Instruments for the Development of Ecological Low- and Medium-Rise Residential Architecture

Alimova Dariia Nikolaevna (Moscow). The Peoples' Friendship University of Russia. E-mail: alimovadaria@yandex.ru

Volichenko Olga Vladimirovna (Moscow). Doctor of Sciences in Architecture, Professor, Adviser of RAACS. National Research Moscow State University of Civil Engineering. E-mail: wolitschenko@mail.ru

Abstract. The paper examines how public support and regulatory instruments shape the implementation of environmental solutions in low- and mid-rise residential architecture. The study treats state support as an integrated system that links legal norms, standardization tools, territorial development mechanisms and green finance.

A model of public support is proposed that reduces uncertainty and transaction costs for design and development teams while keeping environmental outcomes measurable and embedding green criteria into urban regulation, integrated territorial development agreements and financial incentives.

Keywords: green building, low- and medium-rise architecture, state support

For citation. Alimova D.N., Volichenko O.V. State Support and Regulatory Instruments for the Development of Ecological Low- and Medium-Rise Residential Architecture. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2026, no. 3, pp. 49–55, doi: 10.22337/2077-9038-2026-3-49-55.

Введение

Экологические подходы к жилищному строительству в крупных городах России сегодня выражаются в целях и показателях стратегического планирования, в требованиях градостроительного регулирования и технического нормирования, а также в критериях устойчивого финансирования. Однако согласованность этих «языков» остаётся преимущественно декларативной, пока экологические цели не переведены в проектные параметры, доказательные процедуры и проверяемые результаты. В архитектурной практике это проявляется как институциональный разрыв: экологические решения технически возможны, но не закреплены в обязательных и процедурных контурах таким образом, чтобы быть экономически рациональными и юридически защищёнными на всех стадиях жизненного цикла объекта.

Для мало- и среднеэтажной жилой застройки этот разрыв оказывается особенно значимым [1]. Экологический эффект здесь формируется в течение длительного периода эксплуатации – через микроклимат дворов, водный режим территории, ресурсопотребление и качество среды повседневной мобильности, – тогда как инвестиционная нагрузка и риски концентрируются на этапах проектирования и строительства [2]. Следовательно, государственная поддержка должна рассматриваться не как набор разрозненных мер, а как институциональная модель, которая снижает неопределённость, распределяет ответственность и обеспечивает измеримость экологического результата.

В последние годы в России сложились предпосылки для реализации такого подхода: введены национальные «зелёные» стандарты оценки жилых зданий, а также нормативно закреплены критерии проектов устойчивого развития и требования к их верификации [3]. Эти документы формируют возможность перехода от риторики экологичности к параметризованным требованиям, которые могут включаться в задания на проектирование, процедуры контроля и финансовые условия.

Цель настоящей статьи – предложить нормативно-институциональную модель государственной поддержки экологической мало- и среднеэтажной жилой архитектуры как согласованную систему без институциональных разрывов.

Анализ нормативно-институциональной системы государственной поддержки

Исследование опирается на междисциплинарный подход и включает три уровня анализа (табл. 1). На первом – декла-

рируется нормативный каркас экологической архитектуры, выявляются, какие экологические параметры признаются существенными, как они формализуются и каким образом могут быть встроены в систему требований. На втором уровне анализируется институциональная связь между регулятором, архитектором и девелопером, определяется, какие регуляторные разрывы возникают при попытке внедрения экологических решений.

На третьем – проводится сопоставление теоретических выводов с реализованными архитектурно-проектными решениями. В качестве исследовательских примеров рассматриваются конкретные объекты жилой архитектуры, в которых экологический эффект был достигнут через согласование планировочных, инженерных и управленческих подходов.

Актуальность внимания к мало- и среднеэтажной застройке в настоящее время обусловлена наличием наиболее выраженных для этого типологического сегмента двух конфликтующих тенденций: стремления повысить локальную экологичность (озеленение, снижение средней высотности застройки, управляемый микроклимат двора) и необходимости обеспечить системную устойчивость (транспортную связанность, инфраструктурную обеспеченность, контролируруемую эксплуатацию). Следовательно, государственная поддержка должна быть направлена не на добавление отдельных технологий, а на комплексное создание условий, при которых экологическое качество становится воспроизводимым результатом проектного процесса.

Нормативно-институциональная модель государственной поддержки

Для мало- и среднеэтажной застройки экологический результат формируется на длинном контуре жизненного



Рис. 1. Нормативно-институциональная модель государственной поддержки. Авторы: Алимова Д.Н., Воличенко О.В.

цикла [4]. Поэтому «поддержка» в строгом смысле должна пониматься как согласованный набор правил и процедур, позволяющий переводить цели экологической политики в проверяемые проектные требования и в измеримый результат.

Нормативно-институциональная модель господдержки описывается тремя взаимосвязанными слоями (рис. 1). Первый слой задаётся обязательными нормами градостроительного проектирования, формирующими минимально допустимый уровень качества строительства и ресурсной эффективности.

Принципиально важно, что первый слой не является универсальным. В мало- и среднеэтажных морфотипах

доля ограждающих конструкций относительно общей площади выше, а тепловой контур пространственно рассредоточен, из-за чего параметры теплозащиты, вентиляции и учёта ресурсов напрямую определяют не только эксплуатационные расходы, но и экологическую «себестоимость» среды [5] (рис. 2).

Второй слой образует инструментарий стандартизации и комплексной оценки (рис. 3). Эта часть модели фиксируется национальными «зелёными» стандартами ГОСТ Р 70346-2022

¹ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.



Рис. 2¹. Реализация требований первого слоя нормативно-институциональной модели: а) схема требований к экологическим характеристикам жилой застройки на примере стратегии городского совета Эксетера, Великобритания. Авторы: Д.Н. Алимova, О.В. Воличенко; б) энергоэффективный дом дополнительного ухода «Эдвардс корт» (Edward’s Court) в Лондоне, реализованный городским советом Эксетера

Таблица 1. Состав источников и исследовательские процедуры (уровни анализа и ожидаемые выходы)

Уровень	Группа источников	Ключевые документы	Что извлекалось для исследования
1.	Нормативно-правовые акты РФ (обязательный контур регулирования)	ФЗ № 261-ФЗ; Градостроительный кодекс РФ; подзаконные акты Правительства РФ и профильных ведомств	Обязательные требования и ограничения; распределение полномочий; процедуры; юридические основания
	Национальные стандарты и методики оценки качества (операционализация критериев)	ГОСТ Р 70346-2022; ГОСТ Р 71392-2024; смежные СП/ГОСТ по микроклимату, энергоэффективности, водотведению, благоустройству и озеленению	Система критериев; состав доказательной базы; требования к расчётам и мониторингу
2.	Документы «зелёного» финансирования и верификации (финансово-процедурный контур)	ПП РФ №1587; методические документы о «зелёной» таксономии; опыт размещения «зелёных» облигаций и кредитных продуктов с ESG-условиями	Условия признания проекта «зелёным»; требуемые подтверждения и отчётность
3.	Открытые данные и материалы реализованной российской практики экологической архитектуры	Проекты территориального развития и документация по публичным процедурам; материалы о реализации энергоэффективных и благоустроительных решений в жилой архитектуре	Типовые проектные решения и их ограничения; практика включения требований в ТЗ и контракты; проблемные точки внедрения экологических инициатив
	Международные реализованные проекты устойчивых районов (сравнительный контур)	Отчёты и публикации по устойчивым жилым районам и их управлению	Связка «пространственная модель – инженерный контур – управление»; роль муниципальной политики, нормирования, субсидий и т.д.
	Научная литература и аналитические обзоры (теоретико-концептуальный контур)	Публикации по устойчивому развитию, жизненному циклу здания, управлению городскими программами; исследования о барьерах внедрения экостандартов и механизмах стимулирования	Интерпретация эффектов и ограничений; методологические рамки

для многоквартирных жилых зданий² и ГОСТ Р 71392-2024 для индивидуального жилищного строительства³.

Многокритериальная структура экологических стандартов важна и методологически. Она ориентирована на создание целого комплекса экологических решений, что приближает архитектурную практику к жизненно-цикловому подходу [6].

Третий слой модели включает процедуры государственного управления и финансового регулирования, благодаря которым критерии второго слоя приобретают экономически значимый стимул (рис. 4). Постановление Правительства РФ № 1587⁴, закрепившее критерии проектов устойчивого (в том числе «зелёного») развития и требования к их верификации, формирует связку между проектной доказательной базой и условиями привлечения капитала, поскольку экологические характеристики становятся предметом инспекции [7].

Вместе с тем именно на уровне процедур выявляется «слепая зона» традиционного регулирования. Не учитываются процессы, лежащие на стыке градостроительных, природоохранных и эксплуатационных требований (поверхностный сток, микроклимат дворов, озеленение) [8]. Следовательно, модель поддержки должна включать методическое обеспечение и типовые протоколы подтверждения, чтобы биоклиматические и средовые решения воспринимались не как риск, а как воспроизводимая практика. В итоге нормативно-институциональная модель может быть описана как матрица согласования требований по стадиям жизненного цикла, где обязательные нормы задают нижнюю границу, стандарты – измеримый профиль качества, а процедуры и верификация – механизм закрепления результата.

Проектные последствия и направления совершенствования государственной поддержки

На уровне пространственной организации мало- и средне-этажных комплексов система государственной поддержки, выстроенная как нормативно-институциональная модель, смещает фокус с точечных «эко-приёмов» на воспроизводимую средовую модель. Для такого морфотипа принципиальны не столько отдельные инженерные решения, сколько баланс плотности и проницаемости, формирование непрерывного «зелёного» каркаса, сохранение или создание условий для благоприятного микроклимата дворовых пространств, а также снижение зависимости от транспортной мобильности на уровне повседневных маршрутов [9–11] (табл. 2). Параметризация

² ГОСТ Р 70346-2022. «Зелёные» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зелёные». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации» (<https://docs.cntd.ru/document/1200193111>).

³ ГОСТ Р 71392-2024. «Зелёные» стандарты. «Зелёное» индивидуальное жилищное строительство. Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации» (<https://docs.cntd.ru/document/1306224563>).

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зелёного) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зелёного) развития в Российской Федерации» (<http://government.ru/docs/all/136742/>).

этих аспектов через стандарты оценки позволяет переводить их в проектные требования.



а)



б)

Рис. 3. Реализация требований второго слоя нормативно-институциональной модели: а) схема применения экологических требований и процедур оценки. Авторы: Д.Н. Алимova, О.В. Воличенко; б) первый в России энергоэффективный жилой дом, получивший сертификат немецкого Института пассивного дома и построенный по международным стандартам экологической сертификации зданий LEED, BREEAM и DGNB



Рис. 4. Схема реализации требований третьего слоя нормативно-институциональной модели. Авторы: Д.Н. Алимova, О.В. Воличенко

Таблица 2. Типология архитектуры малой и средней этажности и средовые факторы в фокусе исследования
(на примере Москвы и Московской обл.)

Морфотип и основные параметры	Реализованные объекты	Локальная экологичность	Системная устойчивость
Индивидуальная усадебная застройка. 1-3 этажа	 КП «Княжье Озеро», Истринский р-н, Московская обл.  КП «Резиденции Бенилюкс», Истринский р-н, Московская обл.	Высокий потенциал биоклиматического комфорта. Критически важны государственные решения по водному режиму участка и уходу за зелёными структурами	Дорожно-транспортная инфраструктура остаётся неполной и требует плотной связи с общей областной инфраструктурой. Эксплуатационная управляемость фрагментирована
Блокированная застройка (таунхаусы, дуплексы). 2-3 этажа, компактные блоки	 Поселок таунхаусов «Каскад Парк», г. Подольск, Московская обл.  ЖК/КП «Эдем», Куркинское шоссе, Московская обл.	Локальная экологичность выражена умеренно. Устойчивость микроклимата дворов зависит от баланса нагрузки на внутривдворовую и прилегающую транспортную инфраструктуру	Есть транспортная связанность с областью. Социальная инфраструктура реализуется поэтапно. Эксплуатация единая, управляемая
Малоэтажные многоквартирные дома. 3-5 этажей, секционные корпуса	 ЖК «Новогорск Парк», г. Химки, Московская обл.  ЖК «Мечта», с. Озерецкое, Московская обл.	Потенциал локальной экологичности высокий. Возможно устойчивое формирование микроклимата, снижение перегрева и ветрового дискомфорта, рост доли озелёненных поверхностей	Системная устойчивость неоднородна. Возрастает маятниковая мобильность. Эксплуатационный контроль централизован
Смешанный мало- и среднеэтажный жилой комплекс. 3-9 этажей	 ЖК «Андерсен», Москва	Разность высот позволяет распределять доминанты и формировать защищённые дворы, сохраняя «человеческий масштаб». При росте плотности повышается чувствительность к нормативам инсоляции, шумозащиты и парковочного баланса. Озеленение и микроклимат требуют проектной параметризации	Системная устойчивость определяется синхронностью ввода соцобъектов и транспорта. Эксплуатация централизована
Среднеэтажный городской квартал. 5-9 этажей, квартальная структура	 Жилой квартал «SREDA», Москва	Локальная экологичность достигается через дворы без машин, достаточную долю озеленения, водный режим и проницаемость кварталов	Транспортная доступность и инфраструктурная обеспеченность включены в городские сети. Эксплуатация централизована

Инженерные решения в мало- и среднеэтажной застройке также приобретают иной статус. Более востребованными оказываются решения, снижающие пиковые нагрузки и обеспечивающие управляемость потребления ресурсов [10–13]. Масштабирование таких решений ограничивается нормативной неопределённостью и отсутствием типовых протоколов расчёта, наладки и обслуживания. Поэтому направлением совершенствования поддержки со стороны государства становится развитие стандартизированных методик и типовых технических решений, в которых допустима апробация биоклиматических и ресурсосберегающих технологий при сохранении измеримости результата [14].

Жизненно-цикловая логика экологизации архитектуры требует институционального «замыкания» на стадии эксплуатации [12; 15]. Следовательно, государственная поддержка должна включать и требования к эксплуатационному мониторингу [16].

Заключение

В России складывается объективная институциональная основа для перехода от фрагментарных «зелёных» инициатив к воспроизводимой практике. Такие реализованные инструменты, как национальные стандарты оценки «зелёных» жилых зданий и таксономия проектов устойчивого развития формируют базу для создания общего языка критериев и дают возможность связать архитектурные решения с финансовыми стимулами и процедурами регулирования.

Сопоставление с реализованными международными практиками показывает, что ключевой вклад государства – создание средовой инфраструктуры устойчивости. Для российских мегаполисов это означает необходимость перехода от поддержки отдельных экоориентированных архитектурных проектов к поддержке целых районов, где мало- и среднеэтажная застройка выступает пространственным каркасом, а экологические решения интегрируются в систему общественных пространств, инженерной инфраструктуры и повседневной мобильности.

В перспективе именно целевая господдержка в рамках модели способна сделать экологическую мало- и среднеэтажную жилую архитектуру не исключением, а нормой формирования устойчивой городской среды.

Список источников / References

1. Петрова, З.К. Малоэтажная застройка и ландшафтный урбанизм – постиндустриальный этап градостроительства / З.К. Петрова, В.О. Долгова // Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2020 году : Сборник научных трудов РААСН : в 2 томах. М : АСВ, 2021. С. 321–330.

Petrova Z.K., Dolgova V.O. Low-Rise Development and Landscape Urbanism – a Post-Industrial Stage of Urban Planning. In: *Fundamental Search and Applied Research of the RAASN on Scientific Support for the Development of Architecture,*

Urban Planning and the Construction Industry of the Russian Federation. 2020, Collection of Scientific works of RAACS, In 2 volumes. Vol. 1. Moscow, ASV Publ., 2021, pp. 321–330. (In Russ., abstr. in Engl.)

2. Colding J. An Urban Ecology Critique on the «Smart City» Model / J. Colding, S. Barthel. DOI 10.1016/2017.06.191 // *J. Clean Prod* 164 (Supplement C). 2017. P. 95–101.

Colding J., Barthel S. An Urban Ecology Critique on the «Smart City» Model. In: *J. Clean Prod* 164 (Supplement C), 2017, pp. 95–101. DOI 10.1016/2017.06.191. (In Engl.)

3. Зелёная сертификация жилых зданий в контексте устойчивого развития / С.Г. Шеина, Н.П. Умнякова, Г.А. Живоглядов [и др.]. DOI 10.31659/0044-4472-2024-6-43-48 // *Жилищное строительство*. 2024. № 6. С. 43–48.

Sheina S.G., Umnyakova N.P., Zhivoglyadov G.A., Balashov R.V., Shakhiev R.D. Green Certification of Residential Buildings in the Context of Sustainable Development. In: *Housing Construction*, 2024, no. 6, pp. 43–48. DOI 10.31659/0044-4472-2024-6-43-48. (In Russ., abstr. in Engl.)

4. Смирнов, Л.Н. Экология малоэтажного жилого дома и окружающего участка : учебное пособие / Л.Н. Смирнов, Л.Н. Першинова. Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет, 2021.

Smirnov L.N., Pershinova L.N. Ecology of a Low-Rise Residential Building and Its Surrounding Area. Ekaterinburg, Ural State University of Architecture and Art, 2021, 119 p. (In Russ.)

5. Berardi, U. Sustainability Assessment in the Construction Sector: Rating Systems and Rated Buildings / U. Berardi. DOI 10.1002/sd.532 // *Sustainable Development*. 2012. Vol. 20, № 6. P. 411–424.

Berardi, U. Sustainability Assessment in the Construction Sector: Rating Systems and Rated Buildings. In: *Sustainable Development*, 2012, vol. 20, no. 6, pp. 411–424. DOI 10.1002/sd.532. (In Engl.)

6. Алимова, Д.Н. Сравнительный анализ международных экологических стандартов, регулирующих процессы «зелёного» строительства / Д.Н. Алимова, М.В. Перькова. DOI 10.34031/2071-7318-2023-8-4-55-66 // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. 2023. № 4. С. 55–66.

Alimova D.N., Perkova M.V. Comparative Analysis of International Standards for Green Building. In: *Bulletin of Belgorod State Technological University named after. V.G. Shukhov*, 2023, no. 4, pp. 55–66. DOI 10.34031/2071-7318-2023-8-4-55-66. (In Russ., abstr. in Engl.)

7. Сухина, А.Е. Формирование энергосберегающей архитектурно-градостроительной среды на основе экологических стандартов / А.Е. Сухина. DOI 10.24412/1998-4839-2021-4-355-376 // *Архитектура и современные информационные технологии*. 2021. № 4 (57). С. 355–376.

Sukninina A.E. Environmental Standards Based Energy-Saving Architectural and Urban Environment Design. In:

Architecture and Modern Information Technologies, 2021, no. 4 (57), pp. 355–376. DOI 10.24412/1998-4839-2021-4-355-376. (In Russ., abstr. in Engl.)

8. Волкова, Е.М. Стандартизация и техническое регулирование архитектурно-строительной деятельности в России / Международная научная конференция: "Стандартизация и техническое регулирование: современное состояние и перспективы развития" / Е.М. Волкова // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2020. № 6 (58). С. 143–152. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44617119> (дата обращения 07.08.2026).

Voklova E.M. Standardization and Technical Regulation of Architectural and Construction Activities in Russia. In: *Information and Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation*, 2020, no. 6 (58), pp. 143–152. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44617119> (Accessed 08/07/2026). (In Russ., abstr. in Engl.)

9. Воличенко, О.В. Урбанизированный ландшафт в экологическом проектировании / О.В. Воличенко, В.И. Колчунов. DOI 10.21869/2311-1518-2023-44-4-2-13 // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2023. № 4 (44). С. 2–13.

Volichenko O.V., Kolchunov V.I. Urban Landscape in Environmental Design. In: *Biospheric Compatibility: Human, Region, Technologies*, 2023, no. 4 (44), pp. 2–13. DOI 10.21869/2311-1518-2023-44-4-2-13. (In Russ., abstr. in Engl.)

10. Emmanuel, U. Life Cycle Energy Assessment (LCEA) Approach: A Prospect for Sustainable Architecture in Developing Countries / U. Emmanuel, Ch.B. Chukwuemeka, K.Ch. Kalu. DOI 10.13189/cea.2020.080505 // *Civil Engineering and Architecture*. 2020. Vol. 8, № 5. P. 777–791.

Emmanuel U., Chukwuemeka Ch.B., Kalu K.Ch. Life Cycle Energy Assessment (LCEA) Approach: A Prospect for Sustainable Architecture in Developing Countries. In: *Civil Engineering and Architecture*, 2020, vol. 8, no. 5, pp. 777–791. DOI 10.13189/cea.2020.080505. (In Engl.)

11. Скобелев, Д.О. Политика повышения ресурсоэффективности и формирование экономики замкнутого цикла / Д.О. Скобелев, С.В. Федосеев. DOI 10.24412/1993-8780-2021-3-05-14 // Компетентность. 2021. № 3. С. 5–13.

Skobelev D.O., Fedoseev S.V. Resource Efficiency Policy and Circular Economy Development. In: *Competency (Russia)*, 2021, no. 3, pp. 5–13. DOI 10.24412/1993-8780-2021-3-05-14. (In Russ., abstr. in Engl.)

12. Иовлев, В.И. Архитектурное пространство и экология : монография / В.И. Иовлев. Екатеринбург : Архитектон, 2006. 298 с.

Iovlev V.I. Architectural Space and Ecology, Monograph. Ekaterinburg, Architecton Publ., 2006, 298 p. (In Russ.)

13. Алмакаева, Э.Ф. Мировой опыт проектирования зданий с использованием энергоэффективных технологий строительства / Э.Ф. Алмакаева, Ф.М. Алмакаева. DOI 10.34925/EIP.2020.116.3.219 // Экономика и предпринимательство. 2020. № 3 (116). С. 1034–1037.

Almakaeva E.F., Almakaeva F.M. World Experience in Building Design Using Energyefficient Building Technologies. In: *Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2020, no. 3 (116), pp. 1034–1037. DOI 10.34925/EIP.2020.116.3.219. (In Russ., abstr. in Engl.)

14. Матвеева, М.В. ESG-принципы в девелопменте / М.В. Матвеева, М.А. Кустова, О.А. Безруких. DOI 10.17150/2411-6262.2023.14(2).571-584 // *Baikal Research Journal*. 2023. Т. 14, № 2. С. 571–584.

Matveeva M.V., Kustova M.A., Bezrukikh O.A. ESG-Principles in Development. In: *Baikal Research Journal*, 2023, vol. 14, no. 2, pp. 571–584. DOI 10.17150/2411-6262.2023.14(2).571–584. (In Russ., abstr. in Engl.)

15. Теличенко, В.И. Актуальное состояние системы технического регулирования в области «зелёного» строительства / В.И. Теличенко, А.А. Бенуж, Н.С. Рудь. DOI 10.33622/0869-7019.2023.11.91-96 // Промышленное и гражданское строительство. 2023. № 11. С. 91–96.

Telichenko V.I., Benuzh A.A., Rud N.S. The Current State of the Technical Regulation System in the Field of Green Construction. In: *Industrial and Civil Engeneering*, 2023, no. 11, pp. 91–96. DOI 10.33622/0869-7019.2023.11.91-96. (In Russ., abstr. in Engl.)

16. Рынковская, М.И. Процесс адаптации международных концепций устойчивого строительства в России / М.И. Рынковская, Е.Д. Цурин. DOI 10.17673/Vestnik.2023.01.21// Градостроительство и архитектура. 2023. Т. 13, № 1 (50). С. 166–176.

Rynkovskaya M.I., Tsurin E.D. Process of Adapting International Concepts of Sustainable Construction in Russia. In: *Urban Construction and Architecture*, 2023, vol. 1, no. 50, pp. 166–176. DOI 10.17673/Vestnik.2023.01.21. (In Russ., abstr. in Engl.)