

# Международная научно-практическая конференция «Эффективные модели и технологии ресурсосбережения, энергосбережения и природопользования в строительстве и ЖКХ»

Инициатор проведения: Министерство образования и науки Волгоградской области, Волгоградский государственный архитектурно – строительный университет, Волгоградский строительный техникум. г. Волгоград. 27 ноября 2014 г.

УДК 338.23:69

## «ЗЕЛЕНОЕ» СТРОИТЕЛЬСТВО: ПУТИ И ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ

## «GREEN» CONSTRUCTION: WAYS AND TENDENCIES IN DEVELOPMENT

*Асаул А.Н.* – профессор, д.э.н., профессор кафедры «Экономика предпринимательства и инноваций» ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», 2-я Красноармейская ул., д.4, 190005, г. Санкт-Петербург, Россия, [asaul@yandex.ru](mailto:asaul@yandex.ru)

**Резюме.** Показана роль и значение «зеленого» строительства, включающее энергоэффективность, создание здорового внутридомового климата и бережное отношение к природе. Рассмотрено развитие российских «Зеленых стандартов» в инвестиционно-строительной сфере. Приведены рейтинговые системы оценки качества проектных и строительных решений зданий по критериям энергоэффективности, экологии, комфортности, ресурсосбережения, экономичности в направлении ориентации их усилий на тенденции, оговоренные в программном документе ООН. Названы барьеры на пути внедрения принципов «Зеленого» строительства в России. Обращается внимание на экономические выгоды от внедрения «зеленых» технологий в строительстве. Уделено внимание нормативному регулированию применения экологических стандартов. Рассмотрены примеры государственной поддержки проектов, стимулирующих развитие «зеленого» строительства и даны примеры внедрения в практику отечественного строительства «зеленых» технологий.

**Summary.** The role and the value of "green" construction including energy efficiency, creation of healthy intra house climate and careful attitude to the nature is shown. Development of Russian "Green standards" in the investment and construction sphere is considered. Rating systems of a quality assessment of design and construction solutions with criteria of energy efficiency, ecology,

comfort, resource-saving, profitability (from the point of view, formulated in the UN program) are given. Barriers on the way of integration of the "Green" construction principles in Russia are named. The attention is paid to economic benefits from integration of "green" technologies in construction, and also to regulation of application of environmental standards. Examples of the state support of the projects stimulating the "green" construction development are reviewed and integration examples in practice of national building of "green" technologies are given.

**Ключевые слова:** Строительство; Стандарты «зеленого строительства»; Рейтинговые системы; Экологически-устойчивая архитектура; Активный дом; Энергосберегающее жилое здание.

**Keywords:** Construction; Standards of "green construction"; Rating systems; Ecological and steady architecture; Active house; Energy saving residential building.

Строительство – сфера экономической деятельности, обладающая наибольшим потенциалом энергосбережения, т.к. является одним из основных потребителей энергоресурсов, в последнее время встала перед проблемой более рационального их использования как на этапе производства различных строительных материалов, так и при эксплуатации законченных строительных объектов различного функционального назначения. Например, как свидетельствует Федеральная служба Государственной статистики эксплуатационное энергопотребление в сфере ЖКХ в России примерно в 3 раза превышает аналогичные показатели в развитых странах со сходными природно-климатическими условиями.<sup>1</sup>

По статистике, приводимой Советом по Экологическому строительству (RuGBC), на сегодняшний день здания всего мира используют около 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и почти 50% всех твердых бытовых отходов<sup>2</sup>. Как показывает анализ в России, при производстве строительных материалов и их последующей транспортировке потребляется порядка 8% энергии, в самом процессе строительства около 3%, при эксплуатации объекта в течение срока службы и во время реконструкции около 90% [1].

Совместное решение экологических, санитарно-эпидемиологических и энергетических требований, а также снижение рисков для окружающей среды и обеднение природы в настоящее время стало насущной задачей, решаемой субъектами инвестиционно-строительной деятельности о чем свидетельствует практика как зарубежного, так и отечественного опыта. Так, например, в последнее время в инвестиционно-строительной сфере России и развиваемых в ее предметных областях научных направлениях не только усилилась дискуссия по вопросам комплексной оценки энергоэффективности, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности зданий [2, 3], но и приняты нормативные документы различного уровня управления<sup>3</sup>.

В апреле 2011 года в России зарегистрирована Система добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты», которая «опирается» на основополагающие принципы BREEAM и LEED и ряд нормативно-правовых документов Российской

Федерации. Пилотный проект по испытанию указанной системы реализован в процессе строительства объектов олимпийского значения в городе Сочи. Внедряются стандарты и в региональных инвестиционно-строительных комплексах (ИСК) России.

В свете рекомендаций ООН в европейских странах широкое применение получили рейтинговые системы оценки качества проектных и строительных решений зданий по критериям энергоэффективности, экологии, комфортности, ресурсосбережения, экономичности. Причем, начавшийся процесс является закономерным продолжением практики саморегулирования рыночной деятельности субъектов инвестиционно-строительной деятельности в направлении ориентации их усилий на тенденции, оговоренные в программном документе ООН, где дана оценка экономического и социального положения мировой экономики. В этом обзоре подчеркивается актуальная необходимость поиска путей развития, гарантирующих экологическую устойчивость окружающей среды в свете реализации концепции устойчивого развития мирового хозяйства. «Сокращение энергопотребления и выбросов парниковых газов, обусловленных ростом и все большей урбанизацией населения, потребует радикального изменения моделей потребления, транспортных систем, жилой и строительной инфраструктуры и систем водоснабжения и санитарии» [4, с.6]. Различия же в отечественных стандартах «зеленого» строительства заключаются в количестве применяемых критериев, граничных значениях показателей соответствия, названиях и количестве баллов, системе градации.

В настоящем исследовании использованы рейтинговые системы, оценивающие строительные объекты по критериям экологичности: экономного использования электроэнергии и воды, качества внутреннего микроклимата и строительных материалов, рационального использования земли, оптимального выбора земельного участка, объема выбросов парниковых газов в атмосферу и уровня транспортного загрязнения: американская LEED (the Leadership in Energy and Environmental Design, английская BREEAM BRE Environmental Assessment и немецкая DGNB. Сертификаты Энергетической Эффективности (Energy Performance Certificates). Стандарты CEN TC 350, по которым устойчивость деятельности европейских организаций, осуществляющих инвестиционно-строительную деятельность оценивается с учетом полного жизненного цикла здания. Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», в котором определены основные задачи, связанные с реализацией поставленной цели. Методические материалы российского представительства Международного комитета по «зеленым» зданиям (Green Building Council); Совет по экологическому строительству (RuGBC); НП «Центр экологической сертификации – Зеленые стандарты»; СТО НОСТРОЙ; НК «Содействие устойчивому развитию архитектуры и строительства; Совет по «зеленому» строительству» (НП СПЗС).

Основными барьерами для внедрения принципов «зеленого» строительства в России являются: влияние коммерческих факторов, прежде всего, краткосрочных прибылей на принимаемые решения; высокая рыночная цена технологий экономического и ресурсосберегающего строительства; фрагментарность информации о том, как происходит реализация принципов «зеленого» строительства на практике [5]. Дополнительно к вышесказанному еще можно добавить фрагментарность и осталось нормативной базы строительства в России<sup>4</sup>. В тоже время исследователи отмечают перемены в восприятии соотношения цена и качество [6, 7]. Субъекты, формирующие спрос на рынке недвижимости сегодня больше внимания уделяют качеству, выдвигают более высокие требования к комфорту и долговечности недвижимости. Основными стимулами для внедрения в свою деятельность «зеленого» строительства для организаций, осуществляющих инвестиционно-

строительную деятельность, являются наличие спроса и снижение эксплуатационных затрат (таблица 1) [8].

Таблица 1

Основные результаты опроса субъектов инвестиционно-строительной деятельности по проблеме внедрения стандартов «зеленого» строительства в России (2011 г.)

Факторы	Девелоперы			
	недвижимости		Подрядчики	Проектировщики
	коммерческой	жилой		
стимулы для развития экологического строительства				
Наличие спроса	***	***	**	**
Экономия на эксплуатационных затратах	**	**	-	-
Этические мотивы	**	**	**	***
Государственное регулирование	-	-	***	***
Факторы, определяющие экономическую целесообразность развития экологического строительства				
Сокращение затрат	***	**	XX	XX
Повышение капитализации здания	**	-	XX	XX
Преимущество в конкуренции	***	***	XX	XX
Экономия на маркетинге	**	**	XX	XX
Повышение продуктивности сотрудников	**	-	XX	XX
Международное признание	**	***	XX	XX
Привлечение иностранных арендаторов	***	-	XX	XX

меры государственного стимулирования развития

«зеленого» строительства в деятельность субъектов ИСК

Нормативная база	**	**	xx	xx
Гармонизация российских и международных норм	**	**	xx	xx
государственные программы	**	***	xx	xx
субсидирование	**	**	xx	xx
Национальные стандарты	-	**	xx	xx
Льготы для покупателей	-	**	xx	xx
Обмен опытом	**	**	xx	xx
Упрощение процедуры экспертизы	-	**	xx	xx
Финансирование экологических программ	**	-	xx	xx

Примечание \*\*\* - упоминание более 80-ти % респондентов

\*\* - упоминание менее 60-ти % респондентов

- не упоминалось

xx – не принимали участие в ответах

Среди экономических выгод следует назвать:

- снижение транзакционных затрат в строительстве [9];
- сокращение эксплуатационных затрат на содержание объектов недвижимости;
- конкурентное преимущество, международное признание.

Среди возможных мер государственного стимулирования внедрения практики «зеленого» строительства в деятельность субъектов региональных ИСК респондентами называлась соответствующая государственная программа. При этом респондентами совершенно не было уделено внимания таким мерам государственного стимулирования, как национальные стандарты, льготы для покупателей объектов недвижимости, упрощение процедуры экспертизы. Напрашивается вывод о том, что респонденты не принимают во внимание роль и значение покупателя для их деятельности, свою же роль в разработке национальных стандартов явно недооценивают.

Результаты сравнительного анализа стандартов «зеленого» строительства, выполненные Национальным объединением строителей в 2011 г. представлены в таблице 2, из которой следует, что в основном российский «зеленый» стандарт, необходимый для реализации экологического строительства, совпадает как по направлениям оценки, так и по глубине и значимости анализа показателей, исключая три последних пункта.

Таблица 2

Основные направления рейтинговых систем по оценке зданий [10, 11]

№	Направления оценки	Зеленые стандарты РФ			
		LEED	BREEAM	DGNB	
1	Экономия энергии	+++	+++	+++	+++
2	Использование возобновляемых энергоресурсов и вторичное использование энергии	+++	+++	+++	+++
3	Водоснабжение	+++	+++	+++	
4	Охрана окружающей среды (минимизация загрязнений грунта, воды, атмосферы)	+++	+++	+++	+++
5	Утилизация отходов	+++	+++	+++	+++
6	Благоустройство, озеленение окружающей территории	+++	+++	+++	+++
7	Экология строительных материалов	+++	+++	+++	+++
8	Комфортность внутренней среды обитания (тепловой, световой, акустический комфорт, качество воздуха)	+++	+++	+++	+++
9	Удобство месторасположения здания (социально-бытовая, транспортная доступность)	+++	+++	+++	+++
10	Автоматизация, диспетчеризация, мониторинг систем инженерного обеспечения, интеллектуальное управление зданием	+++	+++	+++	+++
11	Надежность и безопасность (пожаро-, взрывобезопасность, теплоустойчивость, резервирование инженерного обеспечения, прочность и устойчивость, ремонтпригодность, удобство обслуживания, возможность совершенствования и реконструкции, удобство демонтажа и утилизации)	+	+	+++	+
12	Комплексный сетевой менеджмент и мониторинг процесса проектирования, строительства и эксплуатации	++	+	+++	+
13	Экономические критерии экологии и энергоэффективности (цена жизненного цикла здания)	+	+	+++	++

Примечание +++ - глубокая степень анализа и оценки (высокая значимость);

---

++ - средняя степень значимости;

+ - косвенный, фрагментарный анализ

Одной из существенных проблем в реализации «зеленого» строительства является отсутствие нормативного регулирования по применению экологических стандартов. В докладе рабочей группы по совершенствованию законодательства в области экологического строительства сформулированы предложения по совершенствованию законодательства, направленного на стимулирование «зеленого» строительства (см. таблицу 3).

Справедливости ради, нужно отметить, что в России в последние годы государство предпринимает шаги, направленные на стимулирование развития «зеленого» строительства. Это проявляется, прежде всего, в господдержке проектов, направленных на повышение энергетической эффективности объектов недвижимости, путем установления налоговых льгот, субсидий из федерального бюджета, а также содействия подготовке квалифицированных специалистов в этой сфере. Например, налоговое законодательство Российской Федерации предусматривает следующие меры. Во-первых, инвестиционный налоговый кредит предоставляется организации,

*Таблица 3*

Меры стимулирования «зеленого» строительства, сформулированные в докладе рабочей группы по совершенствованию законодательства в области экологического строительства [10, 12]

№	Меры стимулирования «зеленого» строительства
1	Меры по внедрению стандарта органами государственной и муниципальной власти
1.1	Требование обязательной сертификации при выдаче целевых субсидий бюджетам субъектов РФ из федерального бюджета, местным бюджетам из бюджета субъекта РФ и при выдаче иных межбюджетных субсидий
1.2	Сертификация всех или некоторых объектов недвижимости конкретного ведомства
1.3	Сертификация объектов в зависимости от объективных критериев
1.4	Строительство объектов для государственных и муниципальных нужд
2.	Финансовые меры стимулирования развития «зеленого» строительства
2.1	Прямое бюджетное финансирование
2.2	Льготное кредитование
2.3	Компенсация процентов по кредитам
2.4	Государственные гарантии

## 2.5 Беспроцентная ипотека

### 3. Тарифные меры стимулирования развития «зеленого» строительства

#### 3.1 Льготное подключение к сетям

#### 3.2 Льготные тарифы на энергию

#### 3.3 Компенсации за энергоносители

#### 3.4 Компенсации за вырабатываемую энергию

#### 3.5 Компенсация разницы в цене энергии

#### 3.6 Льготный таможенный тариф

## 4 Инвестиционные и административные меры стимулирования «зеленого» строительства

4.1 Заключение контракта на реконструкцию объекта недвижимости, находящегося в государственной или муниципальной собственности, с последующей передачей объекта (части объекта) в собственность лицу, которое осуществило реконструкцию

4.2 Преференции лицу при предоставлении земельных участков под строительство (объектов недвижимости для проведения реконструкции) на торгах

4.3 Льготы при согласовании строительных проектов для лиц, реализующих применение Стандарта в конкретных вновь возводимых объектах недвижимости

4.4 Заключение контракта на реконструкцию объекта недвижимости, находящегося в государственной или муниципальной собственности, с последующей передачей объекта (части объекта) в собственность лицу, которое осуществило реконструкции

4.5 Преференции лицу при предоставлении земельных участков под строительство (объектов недвижимости для проведения реконструкции) на торгах

4.6 Преференции при согласовании строительства для лиц, осуществляющих строительство и реконструкцию объектов недвижимости с применением Стандарта.

### 5. Налоговые меры стимулирования развития «зеленого» строительства

5.1 Льгота по налогу на имущество: освобождение от уплаты налога или уплата налога по пониженной ставке

5.2 Льгота по налогу на прибыль: ускоренная амортизация стоимости имущества, отвечающего требованиям Стандарта

5.3 Льгота по налогу на прибыль: освобождение от налогообложения полученных грантов

5.4 Инвестиционный налоговый кредит

5.5 Налог на доходы физических лиц: уменьшение налоговой базы по налогу на доходы физических лиц на сумму расходов на строительство объектов, отвечающих Стандарту



## 5.6 Налог на доходы физических лиц: освобождение от налогообложения грантов, предоставленных физическим лицам на финансирование «зеленого» строительства

осуществляющей техническое перевооружение принадлежащего ей производства в целях повышения энергетической эффективности, или инвестиции в создание объектов недвижимости с высокой энергетической эффективностью. Во-вторых, организации, вводящие в эксплуатацию объекты, имеющие высокую энергетическую эффективность, освобождаются от налога на имущество в отношении этих объектов в течение трех лет. В-третьих, к норме амортизации применяется повышающий коэффициент в отношении основных средств, относящихся к объектам, имеющим высокий класс энергетической эффективности<sup>5</sup>.

«Зеленая» идея все более завоевывает сторонников в профессиональном сообществе. Так в Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете проведен Первый международный фестиваль инновационных технологий в архитектуре и строительстве «Зеленый проект 2010», который убедил профессиональное сообщество в том, что «зеленая» экологически-устойчивая архитектура находится на пересечении трех областей – строительства, общества и природы, и базовым для «зеленого» строительства является такой процесс устойчивого качественного развития, когда эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, научно-технический прогресс и формирование личности согласуются друг с другом и совместно работают на нынешний и будущий потенциал поколений. И как результат уже в следующем году был построен уникальный инновационный объект в лучших традициях международной концепции Active House: сочетание идей энергоэффективности, создание здорового внутреннего микроклимата и бережное отношение к природе. В реализации этого проекта приняли участие такие компании, как VELUX (Россия), «НЛК Домостроение» (Россия), «Сен-Гобен Строительная Продукция» (Франция) и «Данфосс» (Дания). «Активный дом» функционирует в гармонии с природой, разумно использует энергию солнца и ветра и помогает вести экологически рациональный образ жизни. Живой интерес вызывают и энергосберегающие жилые дома проекта «Longlife». Как говорится – процесс пошел.

Развитие «зеленых» идей в инвестиционно-строительной сфере должно происходить по следующим направлениям:

- распространение знаний и информации, т.е. популяризация необходимости развития «зеленого» строительства;
- образование и обучение, т.е. компетентностная подготовка архитектурно-строительных кадров к участию в этом процессе;
- создание механизмов государственного стимулирования развития «зелёного» строительства посредством различных стимулирующих мер;
- развитие новой «зеленой» архитектуры, сочетающей экологические принципы и эстетические достоинства с инновационными технологиями;
- повышение ответственности саморегулируемых организаций в региональных ИСК как особых объединений участников инвестиционно-строительной деятельности в направлении внедрения «зеленых» идей в практику российского строительства.

Внедряя положения и стандарты «зеленого» строительства в деятельность субъектов регионального ИСК, важно понимать, что при строительстве здания недостаточно

обеспечить только требования по тепловой защите с применением высокоэффективных теплоизоляционные материалы. Необходимо отработать взаимодействие здания с окружающей средой в течение всего жизненного цикла здания.

## Список литературы

1. Северова Е.А., Пашкевич С.А., Адамцевич А.О. Энергетическая эффективность строительной отрасли в России – аспекты развития / Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2013. – №1 (6). – С. 18-21.
2. Асаул А.Н. К вопросу эффективности новых технологий реконструкции зданий и сооружений / А.Н. Асаул, В.А. Тузов, Г.Я. Зейниев, С.М. Агеев // Промышленное и гражданское строительство. - 2009. - № 5. - С. 55-56.
3. Севек В.К. Концепция управления строительством в региональной социально-экономической системе как комплексная целевая программа / В.К. Севек, О.Н. Монгуш // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. - № 12 (71). – С.260-264.
4. Великая «зеленая» техническая революция. Обзор мирового экономического и социального положения Департамента по экономическим и социальным вопросам. – Нью-Йорк.: Организация Объединенных Наций, 2011. [Электронный ресурс]. [Режим доступа: <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/wess2011.pdf>]
5. Кошелева Е., Эллиот Дж. Экологическое строительство в Российском контексте: исследование рейтинговой системы экологического строительства по типу LEED в Российской Федерации / Journal of Green Building. – 2005. – часть 1. – № 3.
6. Загускин Н.Н. Зеленое строительство основное направление трансформационных изменений инвестиционно-строительной сферы // Проблемы современной экономики. – 2013. - № 4 (48). – С.314-319
7. Асаул А.Н. Природа и структура транзакционных издержек в инвестиционно-строительной сфере / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов // Экономика строительства. - 2008. - № 3. - С.20-30.
8. Исследование в области применения экологических технологий в России / Совет по экологическому строительству. – 2011 [Режим доступа: [www.rugbc.org](http://www.rugbc.org)].
9. Asaul A. and Ivanov S. , 2013. Structure of Transactional Costs of Business Entities in Construction. World Applied Sciences Journal 23 (Problems of Architecture and Construction), pp.80-83
10. Близнюк О.В. Внедрение «зеленых» стандартов строительства в целях реализации национальных интересов // Экономика строительства. – 2012. – № 2 – С. 29-36.
11. Пояснительная записка «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. 1-я ред.– СТО НОСТРОЙ, 2011. [Электронный ресурс] [Режим доступа: [http://www.nngasu.ru/word/nauka/snip/poyas\\_green\\_str.doc](http://www.nngasu.ru/word/nauka/snip/poyas_green_str.doc)].
12. Предложения по совершенствованию законодательства, направленного на стимулирование «зеленого» строительства – М.: «Линия Принт», 2011. – С. 29.

## References

1. Severova E.A., Pashkevich S.A., Adamceвич A.O. Energeticheskaja effektivnost' stroitel'noj otrasli v Rossii – aspekty razvitiya / Stroitel'stvo unikal'nyh zdaniy i sooruzhenij. – 2013. – №1 (6). – S. 18-21.
2. Asaul A.N. K voprosu effektivnosti novyh tehnologij rekonstrukcii zdaniy i sooruzhenij / A.N. Asaul, V.A. Tuzov, G.Ja. Zejnjev, S.M. Ageev // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo. - 2009. - № 5. - S. 55-56.
3. Sevek V.K. Konceptija upravlenija stroitel'stvom v regional'noj social'no-jekonomicheskoj sisteme kak kompleksnaja celevaja programma / V.K. Sevek, O.N. Mongush // Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. – 2012. - № 12 (71). – S.260-264.
4. Velikaja «zelenaja» tehničeskaja revoljucija. Obzor mirovogo jekonomičeskogo i social'nogo položenija Departamenta po jekonomičeskim i social'nym voprosam. – N'ju-Jork.: Organizacija Ob'edinennyh Nacij, 2011. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa: <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/wess2011.pdf>]
5. Kosheleva E., Jelliot Dzh. ekologičeskoe stroitel'stvo v Rossijskom kontekste: issledovanie rejtingovoj sistemy ekologičeskogo stroitel'stva po tipu LEED v Rossijskoj Federacii / Journal of Green Building. – 2005. – chast' 1. – № 3.
6. Zaguskin N.N. Zelenoe stroitel'stvo osnovnoe napravlenie transformacionnyh izmenenij investicionno-stroitel'noj sfery // Problemy sovremennoj ekonomiki. – 2013. - № 4 (48). – S.314-319
7. Asaul A.N. Priroda i struktura transakcionnyh izderzhek v investicionno-stroitel'noj sfere / A.N. Asaul, S.N. Ivanov // Ekonomika stroitel'stva. - 2008. - № 3. - S.20-30.
8. Issledovanie v oblasti primenenija ekologičeskikh tehnologij v Rossii / Sovet po ekologičeskomu stroitel'stvu. – 2011 [Rezhim dostupa: [www.rugbc.org](http://www.rugbc.org)].
9. Asaul A. and Ivanov S. , 2013. Structure of Transactional Costs of Business Entities in Construction. World Applied Sciences Journal 23 (Problems of Architecture and Construction), pp.80-83
10. Bliznjuk O.V. Vnedrenie «zelenyh» standartov stroitel'stva v celjah realizacii nacional'nyh interesov // Ekonomika stroitel'stva. – 2012. – № 2 – S. 29-36.
11. Pojasnitel'naja zapiska «Zelenoe stroitel'stvo». Zdaniya zhilye i obshhestvennye. Rejtingovaja sistema ocenki ustojchivosti sredy obitanija. 1-ja red.– STO NOSTROJ, 2011. [Elektronnyj resurs] [Rezhim dostupa: [http://www.nngasu.ru/word/nauka/snip/poyas\\_zap\\_green\\_str.doc](http://www.nngasu.ru/word/nauka/snip/poyas_zap_green_str.doc)].
12. Predloženija po sovershenstvovaniju zakonodatel'stva, napravlennogo na stimulirovanie «zelenogo» stroitel'stva – M.: «Linija Print», 2011. – S. 29.

Статья подготовлена в рамках гранта Российского гуманитарного научного фонда № 13-02-00065 «Исследование инвестиционно-строительного комплекса: теоретические, методологические и практические аспекты».

1 Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Режим доступа [http://www.gks.ru/bgd/regl/b12\\_04/IssWWW.exe/Stg/d06/1-00.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_04/IssWWW.exe/Stg/d06/1-00.htm)].

2 <http://www.rugbe.org> Совет по экологическому строительству.

3 Корпоративный олимпийский «зеленый» стандарт. Требования по обеспечению экологической и энергетической эффективности, ресурсосбережения, устойчивого природопользования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации олимпийских объектов / ГК ОЛИМПСТРОЙ. – М. 2010.; Распоряжение Минприроды России от 30 декабря 2009 г. №75-р «О добровольной экологической сертификации объектов недвижимости с учетом международного опыта применения «зеленых» стандартов».; СКР.09. Система концептуальных рекомендаций по повышению энергоэффективности и экологичности зданий жилого, общественного и административного назначения. – СПб., 2009.; СКР.ЖЗ. Система концептуальных рекомендаций по повышению энергоэффективности и экологичности зданий жилого назначения квартальной застройки. – СПб., 2009.

4 Международная практика зеленого строительства. Программа развития Организации Объединенных Наций. Глобальный Экологический Фонд. – М, 2011.

5 «Зеленое» строительство в России: нормативно-правовые аспекты [Режим доступа: [http://www.bblaw.com/uploads/media/BB\\_NL\\_Rus\\_sland\\_Green\\_Building\\_RU\\_Dezember\\_2012.pdf](http://www.bblaw.com/uploads/media/BB_NL_Rus_sland_Green_Building_RU_Dezember_2012.pdf)].