

2. "Tel Aviv Port Public Space Regeneration Project / Mayslits Kassif Architects" [Elektronnyj resurs] URL: [http://www.archdaily.com/83766/tel-aviv-port-public-space-regeneration-project-mayslits-kassif-architects_\(data obrashhenija 15.12.2015\)](http://www.archdaily.com/83766/tel-aviv-port-public-space-regeneration-project-mayslits-kassif-architects_(data obrashhenija 15.12.2015))
3. "Revitalization of Spikeri Square and Daugava Waterfront Promenade / Arplan + A plus Architects" [Elektronnyj resurs] URL: [http://www.archdaily.com/613568/revitalisation-of-spikeri-square-and-daugava-waterfront-promenade-arplan-a-plus-architects_\(data obrashhenija 15.12.2015\)](http://www.archdaily.com/613568/revitalisation-of-spikeri-square-and-daugava-waterfront-promenade-arplan-a-plus-architects_(data obrashhenija 15.12.2015))
4. "Zhangjiagang Town River Reconstruction Botao Landscape" - [Elektronnyj resurs] URL: [http://www.archdaily.com/563128/zhangjiagang-town-river-reconstruction-botao-landscape_\(data obrashhenija 15.12.2015\)](http://www.archdaily.com/563128/zhangjiagang-town-river-reconstruction-botao-landscape_(data obrashhenija 15.12.2015))

DOI: 10.18454/mca.2016.01.8

Рогачева Я.А.

Аспирант, Воронежский архитектурно-строительный университет

ОБОСНОВАНИЕ СУЩНОСТИ И КРИТЕРИЕВ «ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Аннотация

В статье рассмотрена концепция «зеленого» строительства как подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий, содержащий ряд решений, мер, материалов и оборудования, нацеленных на энерго- и ресурсоэффективность, безопасность для здоровья человека, комфорт и экологичность.

Ключевые слова: «зеленое строительство», инновационность, энергоэффективность, ресурсоэффективность, экологичность.

Rogacheva Ja.A.

Postgraduate student, Voronezh architectural and construction university

JUSTIFICATION OF ESSENCE AND CRITERIA OF "GREEN CONSTRUCTION"

Abstract

The paper discusses the concept of "green" construction as an approach to design, construction and operation of buildings, comprising a number of decisions, actions, materials and equipment aimed at energy and resource efficiency, safety for human health, comfort and environmental friendliness.

Keywords: "green construction", innovation, energy efficiency, resursoeffektivnost, environmental friendliness.

Ключевым аспектом конкурентоспособности инвестиционно-строительного комплекса страны является обеспечение качества строительной продукции, причем, согласно мнения ведущих ученых [4 и др], это качество как конечной, так и промежуточной продукции. Следует отметить, что жизненный цикл строительной продукции достаточно продолжителен, что приводит к выводу о необходимости учета еще и качества эксплуатации построенного объекта недвижимости.

Произошедшее в результате перехода к рыночной экономике изменение системы обеспечения и контроля качества строительных материалов и конструкций негативно повлияло на систему менеджмента качества в строительстве. Поэтому на сегодняшний день требуется нормативно-методическое обеспечение и стандартизация продукции, опережающие рост инновационности производства. Кроме того, необходимо обеспечить процесс контроля качества на протяжении всего инвестиционно-строительного процесса, начиная с качества проектной документации. Согласно данным ФАУ «Главгосэкспертиза», проектная документация практически третьей части объектов содержит существенные нарушения в части обеспечения надежности и безопасности объектов [8]. Однако, вышеперечисленные направления носят фрагментарный характер. Единство всех перечисленных требований достигается при реализации концепции «зеленого» строительства.

Концепция «зеленого» строительства рассматривает объект недвижимости не просто как строительную продукцию, то есть законченные строительством и введенные в действие здания и сооружения, а как среду обитания человека, то есть всю совокупность факторов здания и его инфраструктуры, определяющих условия жизнедеятельности. При этом большинство научных и нормативно-методических источников определяют «зеленое» строительство как подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий, содержащий ряд решений, мер, материалов и оборудования, нацеленных на энерго- и ресурсоэффективность, безопасность для здоровья человека, комфорт и экологичность. Основными требованиями к таким объектам на протяжении всего жизненного цикла являются рациональность использования возобновляемых ресурсов (энергии земли, воды, ветра и др.), минимизация негативного влияния на окружающую природную среду, комфортных условий для проживания людей [3].

Фокусирование современного российского строительства на проблеме повышения энергоэффективности и качества продукции зачастую не учитывает обеспечения безопасности и благоприятных здоровых условий жизнедеятельности человека. Данные ВОЗ свидетельствуют, что 35 % всех возведенных строений подвержены загрязнению различными веществами [2]. Поэтому, на наш взгляд, к критериям «зеленого» строительства необходимо относить: рациональное использование ресурсов, минимизацию влияния на окружающую среду, обеспечение безопасных здоровых условий для человека. Именно совокупность трех критериев дает право проекту называться проектом «зеленого» строительства.

Схематически «зеленое» строительство с точки зрения системного подхода можно представить следующим образом (рис.1).

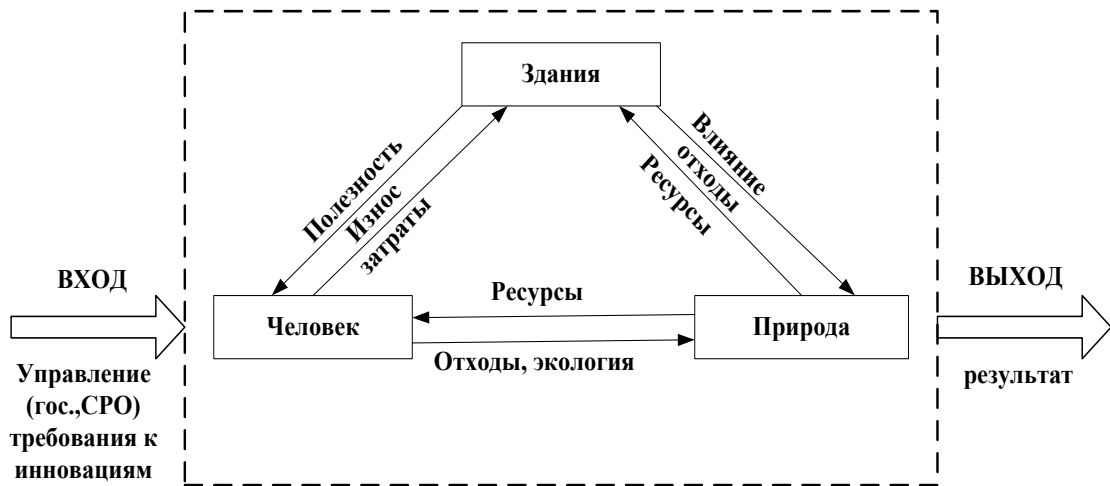


Рис. 1 – Принципиальная схема «зеленого» строительства с точки зрения системного подхода

Такое представление «зеленого» строительства позволяет формализовать критерии эффективности и соответствия.

Все исследователи данной проблемы отмечают еще одно свойство объектов «зеленого» строительства – их инновационность. Согласимся, что без внедрения, в основном, продуктовых и процессных инноваций достижение критериев «зеленого» строительства практически невозможно.

Реализация принципов «зеленого» строительства, улучшение качественных параметров объектов строительства, внедрение инноваций связано с ростом затрат. Поэтому, учитывая недостаточно высокий уровень платежеспособного спроса в России и высокую степень конкуренции с обычными объектами строительства, выявляется требование адекватной экономической рентабельности конечной и промежуточной продукции «зеленого» строительства. Следует учесть, что показателем эффективности в данном случае нельзя считать приведенные затраты. Только дисконтированные потоки средств, объединяющие капитальные и текущие затраты, учитывающие материальное выражение всех видов эффекта, могут служить критерием эффективности «зеленого» строительства. В этой связи возникает проблема количественного учета экологического эффекта для пользователя объекта и окружающей среды.

Так, «зеленое» строительство формализуем в виде кортежа (R, O, P, E) , где R – множество потребляемых ресурсов, O – множество влияния на природную среду (множество отходов), S – множество факторов здоровья и комфорта пользователей (множество полезности), E – множество экономических эффектов (в том числе, от реализации инноваций).

В этом случае появляются критерии для выявления и систематизации затрат и эффектов «зеленого» строительства. Причем считаем, что множества необходимо рассматривать на протяжении всего жизненного цикла не только инвестиционного проекта, но и объекта недвижимости (рис.2).

ПРЕДИНВЕСТИЦИОННЫЙ ЭТАП	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	УТИЛИЗАЦИЯ
Анализ рынка, мониторинг стандартов, инноваций, требований выбора участка для застройки	Планирование комплексной застройки, качество проекта	Качество строительных материалов, качество СМР	Энергоэффективность, экологичность	Безопасность утилизации строительных отходов

Рис. 2 – Жизненный цикл объекта «зеленого» строительства

На сегодняшний день отнесение объектов к «зеленому» строительству возможно лишь в результате сопоставления с существующими стандартами [5,6]. Одним из недостатков «зеленых» стандартов является отсутствие учета экономического эффекта, что существенно снижает возможности динамичного развития данного сегмента. Поэтому считаем необходимым создание методики учета всех видов эффекта «зеленого» строительства наряду с включением в отечественные стандарты положений о соответствии материальных ресурсов и конструктивных элементов экологическим требованиям, конкретизации методики определения минимальных экологических требований (рекомендуемых показателей), градации минимальных требований и рекомендуемых характеристик.

Литература

1. Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса : первая глава. Рабочий перевод [Текст] / Государственный научно-исследовательский институт системного анализа Счетной палаты Российской Федерации. М.: НИИ СП, 2010.- 118 с.
2. Загрязнение воздуха в домашних хозяйствах и здоровье // <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/ru/>
3. Крыгина, А.М. Методология управления инновационным развитием малоэтажной жилищной недвижимости в условиях ресурсосбережения и экологичности строительства: дис. док. экон. наук. – Москва, 2014.
4. Лукманова, И. Г. Диверсификация деятельности строительных предприятий в условиях экономического кризиса [Текст] : монография / И. Г. Лукманов, Х. М. Гумба, В. Ю. Михайлов, А. Н. Шумейко.- М.: Изд-во АСВ, 2009.- 216 с.
5. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54954-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости».
6. Системы добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты». – Рег. « РОСС RU.И630.04ААДО
7. Уварова, С. С. Теоретическое обоснование системы управления инвестиционно-строительным комплексом в условиях организационно-экономических изменений [Текст] / С. С. Уварова // Экономика строительства. - 2012. - № 2. – С. 71-79.
8. Уварова, С. С. Устойчивость оценок эффективности жилищного строительства в условиях экономического кризиса [Текст] / С. С. Уварова, С. В. Беляева, В. С. Канхва // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2009. - № 16. – С.240-243.

References

1. Doklad Komissii po izmereniju jeffektivnosti jekonomiki i social'nogo progressa : pervaja glava. Rabochij perevod [Tekst] / Gosudarstvennyj nauchno-issledovatel'skij institut sistemnogo analiza Schetnoj palaty Rossijskoj Federacii. M.: NII SP, 2010.- 118 s.
2. Zagraznenie vozduha v domashnih hozjajstvah i zdorov'e // <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/ru/>
3. Krygina, A.M. Metodologija upravlenija innovacionnym razvitiem malojetazhnoj zhilishhnoj nedvizhimosti v uslovijah resursosberezhenija i jekologichnosti stroitel'stva: dis. dok. jekon. nauk. – Moskva, 2014.
4. Lukmanova, I. G. Diversifikacija dejatel'nosti stroitel'nyh predpriyatij v uslovijah jekonomicheskogo krizisa [Tekst] : monografija / I. G. Lukmanov, H. M. Gumba, V. Ju. Mihajlov, A. N. Shumejko.- M.: Izd-vo ASV, 2009.- 216 s.
5. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST R 54954-2012 «Ocenka sootvetstvija. Jekologicheskie trebovanija k ob#ektam nedvizhimosti».
6. Sistemy dobrovol'noj sertifikacii ob#ektov nedvizhimosti «Zelenye standarty». – Reg. « ROSS RU.И630.04ААДО
7. Uvarova, S. S. Teoreticheskoe obosnovanie sistemy upravlenija investicionno-stroitel'nyh kompleksom v uslovijah organizacionno-jekonomicheskikh izmenenij [Tekst] / S. S. Uvarova // Jekonomika stroitel'stva. - 2012. - № 2. – S. 71-79.
8. Uvarova, S. S. Ustojchivost' ocenok jeffektivnosti zhilishhnogo stroitel'stva v uslovijah jekonomicheskogo krizisa [Tekst] / S. S. Uvarova, S. V. Beljaeva, V. S. Kanhva // Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyj universitet upravlenija). – 2009. - № 16. – S.240-243.