



Столыпинский

вестник

Научная статья

Original article

УДК 69.001.5

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА НА БАЗЕ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ» И СРАВНЕНИЕ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ С ЕВРОПОЙ И АЗИИ
FUNDAMENTALS OF THE FORMATION AND IMPLEMENTATION OF AN INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT BASED ON THE "GREEN ECONOMY" AND COMPARISON OF ECO-BUILDING IN RUSSIA WITH EUROPE AND ASIA

Смолкина Марина Евгеньевна, Магистрант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Smolkina Marina Evgenievna, Master's student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Аннотация: Концептуальные основы экосистемного подхода к развитию объектов жилищной недвижимости на всех этапах их жизненного цикла и анализ специфики проектов строительства экожилищной недвижимости доказывают высокую экономическую эффективность инвестиций в данный вид строительства. Тем не менее, на сегодня в Российском строительстве данная концепция развита слабо по сравнению с европейскими и азиатскими странами. Что делает тему исследования актуальной. В работе предлагается изучить

теоретические основы формирования и реализации инвестиционного строительного проекта на базе “зеленой экономики”.

The summary: The conceptual foundations of the ecosystem approach to the development of residential real estate at all stages of their life cycle and the analysis of the specifics of eco-residential real estate construction projects prove the high economic efficiency of investments in this type of construction. Nevertheless, today this concept is poorly developed in Russian construction compared to European and Asian countries. What makes the research topic relevant. The work suggests to study the theoretical foundations of the formation and implementation of an investment construction project based on the “green economy”.

Ключевые слова: инвестиционно-строительный проект, зеленая экономика, экостроительство, экостроительство в России, экостроительство в Европе, экостроительство в Азии, сравнение экостроительства в России Азии Европе, зеленое строительство, зеленое строительство в России, зеленое строительство в Азии, зеленое строительство в Европе

Keywords: investment and construction project, green economy, eco-construction, eco-construction in Russia, eco-construction in Europe, eco-construction in Asia, comparison of eco-construction in Russia and Europe, green construction, green construction in Russia, green construction in Asia, green construction in Europe

1. Введение.

«Зеленое строительство», что же это такое? Почему огромное количество стран переходят на экостроительство?

На данный момент сфера строительства, на базе экосистемного подхода, развита достаточно сильно, во многих странах и городах все больше и больше появляется новых строений, при возведении, которых применяются переработанные стройматериалы, светодиодное освещение, нетоксичные краски, натуральная штукатурка, переработанные древесина, стекло, бумага, алюминий и другие материалы, используемые при постройке экологических зданий и сооружений. Многие страны даже возводят целые города, основанные на «философии»

экостроительства, например, новый район Сюньань государственного уровня, расположенный в городском округе Баодин провинции Хэбэй (КНР), площадью 100 км². Действительно, поражает воображение, целый город из вторичных материалов. Однако в России данная сфера только развивается, первая постройка на базе экосистемного подхода была возведена лишь в 2009 году, тем ни менее данное направление, с течением времени, развивается и появляются новые постройки на базе «зеленого строительства». Такой стремительный рост в изучении данного направления строительства обусловлен, тем, что за последние годы, тенденция на ухудшение экологии окружающей среды не уменьшается.

Я предлагаю рассмотреть, что же такое экостроительство или как еще его называют «зеленое строительство», как оно непосредственно связано с «зеленой экономикой», основные понятия, подходы, реализацию на практике, историю развития, так же сравнить «зеленое строительство» в России, Европе и Азии, понять почему же Россия так отстает от зарубежных стран в данной сфере, хотя, если сравнить экостроительство с обычным, во всех аспектах оно превосходит классическое строительство, в том виде в котором мы его знаем. Так же предлагаю рассмотреть, что же можно предпринять для дальнейшего роста и развития этого направления.

2. Понятие и связь между «зеленой экономикой» и «зеленым строительством».

На сегодняшний день, проблеме взаимодействия экономики и экологии уделяется недостаточно внимания. В связи с этим, сложно оспорить то, что обеспечение экономического роста связаны с ростом загрязнения окружающей среды. Все это выражается в исчерпании природных ресурсов, нарушении баланса биосферы и изменениях климата.

Данную проблему изучала и рассматривала организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). По их прогнозам, выявлено, что, если при современном способе производства и уровню потребления, мир может лишиться от 61 до 72 % флоры и фауны к 2050 г., а сохранность природных территорий будет необратимо нарушена на 7,5 млн кв. км. [1]

Проблемы окружающей среды объединили в экономическую науку, после чего сформировалась и стала активно развиваться новое течение – «зеленая экономика».

Так как «зеленая экономика» является относительно новым направлением в современной науке, то разные исследователи дают разные определения данного термина. Все же наиболее известное и широкое понимание этого термина предлагает ЮНЕП, организация ООН по охране окружающей среды. Они утверждают, что «зеленая экономика» - это хозяйственная деятельность, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и объединение природы. [2]

В связи с вышесказанным стоит рассмотреть немного историю «зеленой экономики». Понять, что же конкретно подразумевается под данным направлением, какое более точное определение можно дать данному термину и как же все это может быть связано с «зеленым строительством».

3. «Зеленая экономика»

«Зеленая экономика», как термин впервые появился около 30 лет назад. Изначально он использовался для обозначения различных экономических явлений и не имел особо множественных интерпретаций, причем иногда даже противоречивых.

В настоящий момент, как и было сказано выше, что более точное определение мы не можем дать, так как понятий «зеленая экономика» существует огромное множество, однако, из многих определений, можно выделить основные аспекты, мысли, направления и дать определению, такой вид: Зеленая экономика - это экономическая деятельность, связанная с производством, распределением, обменом и потреблением товаров и услуг, которая должна быть направлена на повышение благосостояния человека в долгосрочной перспективе; будущее поколение при этом не подвергается воздействию значительных экологических рисков или экологического дефицита.

В основе «зеленой экономики» лежат «зеленые технологии», которые работают не со следствиями экономики, а с её причинами, кардинально меняя подход к продуктам и потребительскому поведению. [3]

Для внедрения инструментов, которые подразумевают развитие Зелёной экономики, государствам следует предпринять ряд конкретных мер, а именно:

- Сокращение государственных инвестиций в отрасли, наносящие вред природе, загрязняя её. Для вредных производств необходимо применить повышенные налоговые тарифы. Данный принцип работы называется «загрязнитель платит». Эта система штрафов подразумевает денежное наказание за загрязнение природы. Кроме этого, такие санкции должны заставить предпринимателей обратить внимание на проблему загрязнения окружающей среды и модернизации производства путём установки специальных фильтров и других очистных систем;
- Ужесточение природоохранного законодательства;
- Основную часть инвестиций следует направить на отрасли Зелёной экономики. Имеются ввиду возобновляемые источники энергии, сельское хозяйство и водоснабжение;
- Внедрение эффективных и «чистых» технологий в экономику, основанную на добыче природных ископаемых. Здесь говорится о сокращении ресурсно-затратных методах производства. [3]

Стал более заметен тренд использования данного направления в технологических плоскостях и из этого стали вытекать новые направления в прикладной науке: «зеленая химия», «зеленая промышленность», «зеленое строительство» и т.д.

Я же в свою очередь хочу более детально рассмотреть такое направление, как «зеленое строительство».

4. «Зеленое строительство»

«Зеленое строительство» - (анг. Green construction, Green Buildings) практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего

жизненного цикла здания: от выбора участка к проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и разрушению. Как таковое понятие «зеленое строительство» включает в себя не только минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, но и сокращает потребления энергетических ресурсов и материалов на протяжении всего жизненного цикла строительства. [4][2]

Осталось понять, как на практике применяют это в строительстве.

5. Инвестиционно-строительный проект в «зеленой экономике»

Для более детального понимания этой темы возьмем за основу проект «Дом Надежды», расположенный в городе Болохово, Тульская область.

Это проект жилого дома с использованием вторичного сырья, сертифицированного по американскому стандарту LEED и системе добровольной сертификации «Зеленые стандарты», Проект энергоэффективного жилого дома на 17 квартир в рамках модернизации ветхого фонда ЖКХ — тиражируемый проект для регионов, проект государственно-частного партнерства.

В «Доме Надежды» применен целый ряд уникальных технологических решений: более десяти нанотехнологий; энергоэффективные материалы; светодиодное освещение; солнечные коллекторы; воздушные тепловые насосы; поквартирная рекуперация тепла; вентиляция с помощью мобильных установок УВРК-50; теплые полы Rehau; фасадные материалы из фиброцемента Eternit; аквапанели Knauf. Для строительства здания использовались четыре вида экологических изоляционных материалов: эковата (ecowool), изготовленная из бумаги вторичной переработки (изоляция помещений в верхней части здания); изоляция для защиты (Shelter) — материал изготавливается из пластиковых бутылок (изоляционный материал для заполнения пустот в стенах); пеностекло (foamcrete) для фундаментов здания (изготавливается из стекла вторичной переработки); пенобетон.

Прочностные характеристики экологически сертифицированного здания, показатели по энергоэффективности и комфортности жилой среды полностью

удовлетворяют современным требованиям экологических нормативов и экологических стандартов в строительстве, в частности американского LEED и российской системы добровольной сертификации «Зеленые стандарты».

К сожалению, данный проект так и не был реализован, строительство было заморожено на 80%. Актуальных данных о причине приостановки строительства нет, но для истории не бывает хороших и плохих результатов. И «Дом Надежды» сыграл свою роль в развитии зеленого строительства в России. Есть проект, и есть его реализация - само строительство. Так вот, несмотря на плачевный итог этапа реализации, этап проекта - успешный. На его основе позже в Москве был построен жилой дом для переселенцев, детский сад и школа. В Уфе в новые квартиры такого же, как в Болохово, «зеленого дома» переехали очередники из аварийного жилья.

Стоимость строительства с помощью экологичных перерабатываемых материалов обычно больше примерно на 50%, но так как дальнейшее обслуживание здания обходится в 4 раза дешевле стандартного здания, зеленое строительство имеет высокую степень окупаемости. [5]

Далее рассмотрим и сравним, как строительные проекты реализуются на базе «зеленой экономики» в России и в Зарубежных странах.

6. Сравнение «зеленого строительства» в России Европе и Азии.

Системы сертификации распространены на сегодняшний день в большинстве стран мира. Российская система сертификации «Зеленые стандарты» ограничена в применении по сравнению с зарубежными системами, что связано в большей степени с ее поздним созданием и началом реализации. Также, в наибольшей степени связано с природно-географическими особенностями: территориальная близость к странам родоначальникам систем экологической сертификации, количество энергетических ресурсов, особенности государственного регулирования строительной сферы, а также с уровнем социально экономического развития. В России тренд развития «зеленого строительства» до сих пор не имеет массового характера. Первый опыт в

строительстве по экологическим стандартам наблюдался лишь в 2009 году. Первые ГОСТы стали появляться только в 2013 году. [6]

Разумеется, можно связать техническую отсталость экологического регулирования строительства в России с наличием больших запасов энергетических ресурсов в стране, в то время как в Европе и Азии уже давно прогнозируют полное исчерпание энергии в ближайшие годы. Однако в действительности в нашей стране полноценному и ускоренному развитию «зеленого строительства» препятствует целый ряд давно накопившихся проблем. Первой и самой яркой причиной торможения развития экологического строительства в России является сравнительно низкий уровень национальной экономики. [7]

Следующей проблемой, мешающей быстрому и полноценному развитию экологического регулирования при строительстве жилья можно назвать острую нехватку квалифицированных специалистов в этой области. В силу отсутствия системы профессионального обучения технологии «зеленого строительства», в нашей стране наблюдается неполное понимание значения экологического регулирования, применения энергосберегающих технологий и систем экологической сертификации. Следует заметить также, что проблема недостаточности высококвалифицированных кадров наблюдается на всех уровнях управления в строительной сфере, начиная от инженеров и заканчивая государственными чиновниками. Также в большой степени развитию экостроительства в России мешает высокий уровень затрат и рисков, связанных с реализацией «зеленых проектов». Сегодняшнее экономическое положение нашей страны значительно влияет на участников строительной деятельности. Многие застройщики не решаются на реализацию проектов «зеленых зданий» по причине высокого срока их окупаемости (8-15 лет), опасаясь рисков экономической неопределенности, имеющей место в строительной отрасли в настоящее время. Значительно тормозят процесс реализации «зеленого строительства» высокие цены на специальные технологии и экологические строительные материалы. Высокая стоимость будущего строительства требует

значительных первоначальных инвестиций, что практически неосуществимо в России при ее нынешнем экономическом положении (рост налоговых отчислений, проблемы с использованием кредитных ресурсов, высокая стоимость финансирования). [6]

7. Заключение

Подводя итог, можно сказать, что стремительный рост ухудшения экологии в 80-е - 90-е годы дал толчок для появления, такой сферы как «зеленая экономика», благодаря этому состояние окружающей среды значительно улучшилось. Появились новые концепции в производстве, потреблении и распределении ресурсов. Если рассматривать «зеленую экономику» на базе конкретного примера, экостроительства, то можно утверждать, что это тип строительства, при котором, экологии наносится минимальный вред, благодаря материалам вторичной переработки. Пусть строительство на базе экосистемного подхода в целом развито и многие страны активно применяют его, но глобализация этого, требует, ввода, государствами, новых правил и законов для обеспечения улучшения экологии и благосостояния людей. Конечно на это потребуются большое количество времени, ресурсов и средств, но это направлено в первую очередь на благо человечества и окружающей среды, поэтому такие вложения более, чем оправданы.

Список источников:

1. Zabalza Bribián I., Valero Capilla A., Aranda Usón A. Life cycle assessment of building materials: Comparative analysis of energy and environmental impacts and evaluation of the eco-efficiency improvement potential // Build Environ. 2011. Vol. 46, № 5.
2. Burnett J. City buildings-Eco-labels and shades of green! // Landsc Urban Plan. 2007. Vol. 83, № 1.
3. Yilmaz R., Yilmaz O. Evaluation of the concept of green infrastructure systems, planning and management by using swot analysis (strengths, weaknesses, opportunities and threats) // New Approaches to Spatial Planning and Design: Planning, Design, Applications. Peter Lang AG, 2019. P. 425–434.

4. Shim H., Kim T., Choi G. Technology roadmap for eco-friendly building materials industry // *Energies (Basel)*. 2019. Vol. 12, № 5.
5. Lopez S.J. et al. Hope therapy: Helping clients build a house of hope. // *Handbook of hope: Theory, measures, and applications*. 2000. P. 123–150.
6. Perov F., Ereemeeva A., Shabiev S. Achievements and challenges of contemporary energy-efficient architecture in Russia // *E3S Web of Conferences*. 2019. Vol. 91.
7. Varma C.R.S., Palaniappan S. Comparison of green building rating schemes used in North America, Europe and Asia // *Habitat Int*. 2019. Vol. 89.
8. Rachid G., el Fadel M. Comparative SWOT analysis of strategic environmental assessment systems in the Middle East and North Africa region // *J Environ Manage*. 2013. Vol. 125. P. 85–93.
9. Lambrechts W. et al. The role of individual sustainability competences in eco-design building projects // *J Clean Prod*. 2019. Vol. 208.
10. Akşit Ş.F., Baştanoğlu E. A review of leed green building certification systems in Europe and Turkey // *A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*. 2021. Vol. 18, № 1.
11. Gluszak M., Malkowska A., Marona B. Green building adoption on office markets in Europe: An empirical investigation into LEED certification // *Energies (Basel)*. 2021. Vol. 14, № 7.
12. Carpio M. et al. Energy rating for green buildings in Europe // *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. 2014. Vol. 190 VOLUME 1.

© Смолкина М.Е., 2022 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №7/2022

Для цитирования: Смолкина М.Е. ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА НА БАЗЕ «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ» И СРАВНЕНИЕ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ С ЕВРОПОЙ И АЗИИ // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №7/2022