

УДК 339.138:502/504

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

**А. Б. САЛКИНА**

Научный руководитель – Водопьянова Т. П., к. э. н., доцент  
Белорусский государственный технологический университет  
Минск, Беларусь

Экологический «зеленый» маркетинг направлен на удовлетворение потребностей человека с минимальным вредным воздействием на окружающую природную среду.

Теория «зеленого» строительства подразумевает проектирование, строительство, эксплуатацию, обслуживание и безопасную для здоровья людей утилизацию всех строительных материалов в конце срока их службы, повышение производительности труда, разумное использование природных ресурсов и уменьшение воздействия на окружающую среду. Другими словами, каждый этап при «зеленом» строительстве выполняется в соответствии с экологической целесообразностью [1].

Главной целью «зеленого» строительства является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при обеспечении комфортных условий внутренней среды в течение всего жизненного цикла здания, включая проектирование, строительство, эксплуатацию, капитальный ремонт, реконструкцию, снос. Практика строительства «зеленых» зданий расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями полезности, экономии, долговечности и комфорта. Основной идеей строительства «зеленых» зданий является повышение устойчивости среды обитания за счет снижения общего влияния застройки на окружающую среду и здоровье человека. Рассмотрим ключевые аспекты «зеленого» строительства [2].

Представленные на рисунке 1 аспекты тесно взаимосвязаны, ключевыми из них являются: экологический менеджмент, инфраструктура и качество внешней среды, качество архитектуры и планирование объекта.

Развитие «зеленого» строительства ведет к улучшению качества окружающей среды, снижению потребления энергетических ресурсов, уменьшению коммунальных платежей, снижению стоимости строительства, а также к повышению эффективности используемых в строительстве ресурсов.

Под аспектом улучшения качества архитектуры и планирования объекта подразумевается внедрение новых технологий для улучшения процесса проектировки и строительства зданий в целом. Такой инновацией можно назвать виртуальную дополненную реальность (AR). Дополненная реальность относится к технологиям и опыту, которые переносят созданные компьюте-

ром объекты в физическую среду пользователя. Эта технология может помочь решить ряд проблем в строительной сфере и упростит выполнение проектов и управление ими.



Рис. 1. Ключевые аспекты «зеленого» строительства

Анализ проекта – внедрение дополненной реальности на начальном этапе проектирования и планирования проекта – дает инженерам и архитекторам представление о точности проектирования здания и возможность вносить необходимые изменения. Использование этой технологии приводит к: эффективному проектированию; управлению временем; снижению рисков; созданию виртуального образа сооружения, предоставляя информацию о недостатках и позволяя улучшить качество реализуемого проекта [4].

Среди городов-лидеров по количеству зеленых зданий можно выделить: Абу-Даби (22,4 тыс. зданий), Дубай (1,5 тыс. зданий), Лос-Анджелес (1,2 тыс. зданий), Нью-Йорк, Хьюстон и Чикаго (по 1 тыс. зданий). Все «зеленые» здания проходят сертификацию по стандартам – BREEAM, LEED, DGNB LEED.

У Республики Беларусь есть возможности для строительства «зеленых» зданий, это доказывают экологические деревни, расположенные на территории республики (например, д. Старый Лепель). Однако на территории Республики Беларусь на данный момент не находится ни одного сертифицированного

«зеленого» здания. Основной преградой для развития данной отрасли является довольно высокая себестоимость таких проектов.

Кроме того, в Беларуси утверждена государственная программа «Строительство жилья» на период 2021–2025 годы. По данным на конец 2021 года, доля введенных в эксплуатацию энергоэффективных многоквартирных домов составила 99,9 % (от имеющегося плана). В 2021 году доля введенных в эксплуатацию электродомов составила 2,5 % от общего объема введенного жилья. В возведении экологичных зданий применяются новейшие инженерные системы, что приводит к повышению стоимости квадратного метра жилья [3].

Касаемо проектов «зеленого» строительства в прошлом году в Марьиной Горке на гимназии открыли первую в Беларуси «зеленую крышу», здание гимназии построено по энергоэффективному стандарту. Проект символизирует переход Беларуси к «зеленой экономике» [5].

Таким образом, страна постепенно улучшает ситуацию в сфере эффективного использования имеющихся ресурсов и сохранения природной среды обитания.

В конечном итоге, из-за высоких издержек строительства инвесторы не стремятся вкладывать денежные ресурсы в «зеленое» строительство, а граждане из-за высокой стоимости не заинтересованы в приобретении «зеленого» жилья. Исходя из вышеизложенного, можно предложить первые «зеленые» проекты реализовать за счет государственных вложений или частного бизнеса, а для экологического стимулирования «зеленого» строительства создавать льготные условия кредитования.

Другим препятствием развития «зеленого» строительства является низкая экологоориентированность населения. Данная концепция не будет работать до тех пор, пока людям не будут интересны перспективы «зеленого» развития в строительной сфере.

Среди «зеленых» проектов Белинвестбанка – выпуск «зеленых облигаций». Их отличительная черта в том, что привлеченные средства будут использоваться для проектов, связанных с возобновляемой энергией, повышением энергоэффективности.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что «зеленое» строительство в Республике Беларусь будет активно развиваться при экономическом стимулировании «зеленого» строительства методами позитивной и негативной мотивации и создании льготных условий для энергоэффективного кредитования жилья.

### Список литературы:

1. «Зеленое» строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vzt.abok.ru/upload/pdf\\_articles/447.pdf](http://vzt.abok.ru/upload/pdf_articles/447.pdf). – Дата доступа: 1.10.2022.

2. «Зеленое» строительство – инвестиция в будущее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ecologia.by/zelenoe\\_stroitelstvo\\_investitsiya\\_v\\_budushee/](https://ecologia.by/zelenoe_stroitelstvo_investitsiya_v_budushee/). – Дата доступа: 02.10.2022.

3. Государственная программа «Строительство жилья» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mas.gov.by/ru/konces\\_zhilischn\\_politiki/](http://mas.gov.by/ru/konces_zhilischn_politiki/). – Дата доступа: 04.10.2022.

4. Дополненная реальность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://acceleration.ru/novosti/augmented-reality/>. – Дата доступа: 04.10.2022.

5. «Зеленые крыши» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wildlife.by/ecology/presentations/za-zelenyu-na-kryshu/>. – Дата доступа: 12.10.2022.

**УДК 656.13:504**

## **ЭКОТРАНСПОРТ**

**С. А. СКАРБОВИЧ**

Научный руководитель – Тришина С. Л.,  
ассистент, магистр экономических наук

Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Беларусь

В наше время выражения «экологичный транспорт», «зеленый транспорт», «устойчивый транспорт» встречаются довольно часто, означают они все одно и то же – транспорт, оказывающий минимальное воздействие на окружающую среду и изменение климата. В идеале такой транспорт способствует социальной справедливости и социальным связям и использует энергию из возобновляемых источников. В последние годы в Европе наблюдается рост продаж экологичного транспорта – электромобилей, гибридов, автомобилей на водородном топливе и других топливных элементах.

Через 15–20 лет ряд европейских стран собираются полностью отказаться от бензиновых и дизельных двигателей, перейдя на электрические модели. Беларусь и другие страны СНГ пока осторожно подходят к этому вопросу. Электрический транспорт на наших улицах уже не редкость, но еще не повседневная картина: в Минске уже довольно давно пустили в рейсы электробусы, зарядные станции которых расположены на конечных остановочных пунктах.

Электрокары внешне не отличаются от традиционных машин на жидком топливе. Главное отличие – двигатель. Мотор электрокара проще по конструкции, чем двигатель внутреннего сгорания (далее – ДВС), требует меньше обслуживания благодаря небольшому количеству движущихся элементов.