

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РАМКАХ ЭКОДЕВЕЛОПМЕНТА ТУРИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В РОССИИ.

Мальцев Т.А.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ), г. Москва, Россия.

Аннотация. Природные ресурсы планеты истощаются все сильнее с каждым годом, в то время как общество развивается все активнее и потребляет все больше природных благ. Проблема сохранения природных ресурсов стоит остро на повестке сегодняшнего дня. Одной из сфер, способной развиваться в более экологичном направлении, является строительство. Экодевелопмент и "зелёное строительство" - молодые направления развития строительной сферы. Один из основных моментов такого принципа строительства – использование как можно меньшего количества природных ресурсов, а также использование возобновляемых источников энергии. В статье рассмотрены основные понятия, а также обобщены цели экодевелопмента. Уделено внимание правовым аспектам и существующим в мире и России стандартам экологического и энергоэффективного строительства. Также, в статье приведён сравнительный анализ различных архитектурных, градостроительных, а также технологических и инженерных приёмов, позволяющих уменьшить теплопотери здания и увеличить его энергоэффективность. Применительно к России, обосновано предложение по использованию солнечной энергии в целях уменьшения издержек при эксплуатации зданий в рамках строительства горнолыжных курортов и туристических кластеров в южной части страны.

Ключевые слова: Экодевелопмент, энергоэффективность, энергосбережение, туристический кластер, зеленое строительство, солнечная энергия.

RATIONALE FOR THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE FRAMEWORK OF ECO-DEVELOPMENT OF TOURIST CLUSTERS IN RUSSIA.

Maltsev T.A.

Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia.

Abstract. Natural resources of the planet are depleted more and more every year, while the society is developing more and more and consuming more and more natural goods. The problem of preserving natural resources is very much on the agenda of today. One of the areas that can develop in a more environmentally friendly direction is construction. Ecodevelopment and "green building" are young areas of development of the construction sector. One of the main points of this principle of construction is the use of as few natural resources as possible, as well as the use of renewable energy sources. The article considers the basic concepts, as well as generalized goals of eco-development. Attention is paid to the legal aspects of the existing in the world and Russia standards for environmental and energy-efficient construction. Also, the article provides a comparative analysis of various architectural, town planning, and technological and engineering techniques that allow to reduce the heat loss of the building and increase its energy efficiency. In the case of Russia, a proposal is made to use solar energy to reduce costs in the operation of buildings as part of the construction of ski resorts and tourist clusters in the southern part of the country.

Keywords: ecodevelopment, energy efficiency, energy saving, tourist cluster, green building, solar energy.

Экодевелопмент (зеленое строительство, экологическое строительство, экостроительство) – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально.

Одной из основных целей такого строительства является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов. Важно, что эффект должен распространяться на весь жизненный цикл здания, начиная от выбора участка по проектированию, продолжая строительством и заканчивая вводом в эксплуатацию [11].

Другой целью экодевелопмента является повышение или сохранение качества зданий и комфорта их внутренней среды. В данном случае классическое строительное проектирование дополняется понятиями полезности, экономии, долговечности и комфорта.

В мировой практике «зеленое строительство» — это особая система оценки тех или иных строительных решений. Первопроходцами в данной теме стали девелоперы из США, разработавшие LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) – специальную систему оценки, являющейся руководством в энергетическом и экологическом проектировании. Затем англичане разработали систему BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), которая в переводе звучит как «Метод оценки экологической эффективности от Исследовательского института строительства». Позже, в Германии была разработана система DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, «Совет устойчивого строительства Германии») [1].

В феврале 2010 года система добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты» была утверждена Минприроды России и зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в едином реестре систем добровольной сертификации (свидетельство о регистрации № РОСС RU. И630.04ААД0 от 18.02.2010 г.) [2].

В 2014 году был утвержден GREEN ZOOM - стандарт сертификации «зеленых» зданий в России.

GREEN ZOOM является первым стандартом, разработанным в России, который включает в себя соответствия экологическим требованиям и энергоэффективности для зданий и сооружений. Это адаптированная для российских условий версия американского стандарта LEED и британского стандарта BREEAM. GREEN ZOOM состоит из 48 практических рекомендаций для девелоперов, проектировщиков и инженеров [3].

На сегодняшний день в России представлено не так много проектов, которые могут соответствовать критериям энергоэффективности, а те, которые имеют сертификаты различных уровней, как правило, единичные проекты, которые уже относят к сегменту уже элитной

недвижимости и арендные ставки, либо цена на приобретение такого объекта значительно выше.

В настоящее время одним из развивающихся регионов нашей страны является Краснодарский край, и зона Северного Кавказа, где идет строительство Северокавказского туристического кластера. В настоящее время идет активное развитие трех всепогодных туристско-рекреационных комплексов: «Архыз» в Карачаево-Черкесской Республике, «Эльбрус» в Кабардино-Балкарской Республике и «Ведучи» в Чеченской Республике. С 2021 года активно стартует воплощение в жизнь проектов горнолыжных курортов «Мамисон» в Республике Северная Осетия – Алания, «Армхи» и «Цори» в Ингушетии, «Лагонаки» в Краснодарском крае и «Матлас» в Республике Адыгея. В том числе запланирована реализация пляжных рекреационных зон на побережье Каспийского моря в Дагестане и бальнеологических курортов в Ставропольском крае (Кавказские Минеральные Воды). Совокупная площадь проекта – более 200 тыс. гектар. [4].

Для всех крупномасштабных проектов (или мегапроектов, которыми, по сути, и являются туристические кластеры) можно выделить определенное количество одинаковых черт: крупный масштаб, высокие риски, экономические и социальные последствия для региона, капиталоемкость, вовлечение бюджетных средств (в т.ч. и ГЧП), долгосрочное инвестирование, большая продолжительность строительства.

Строительство в условиях горной местности существенно усложняет и несколько удорожает производство СМР. В целях экономии денежных средств, как на этапе строительства, так и во время эксплуатации, для применения возобновляемых источников энергии, необходима оценка потенциала природных ресурсов. В южной части нашей страны можно достичь большого эффекта от применения активных и пассивных систем, основанных на использовании солнечной энергии [5].

Солнечная энергетика — направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует возобновляемые источники энергии и является «экологически чистой», то есть не производящей вредных отходов во время активной фазы использования [6].

Дело в том, что гостиничные комплексы, деревни и отели на территории горнолыжных курортов по большей части имеют малую этажность, небольшую территорию застройки и компактные архитектурно-планировочные и градостроительные решения. Соответственно, такие здания и комплексы не обладают большим объемом энергии, как тепловой, так и электрической [7].

Для обеспечения энергосбережения малоэтажных зданий существуют специальные архитектурные, а также градостроительные приёмы. Помимо этих приёмов активно используются различные технологические мероприятия, а также эффективные инженерные сети. Сравнительные показатели эффективности различных методов представлены на рисунках 1-4 [2].

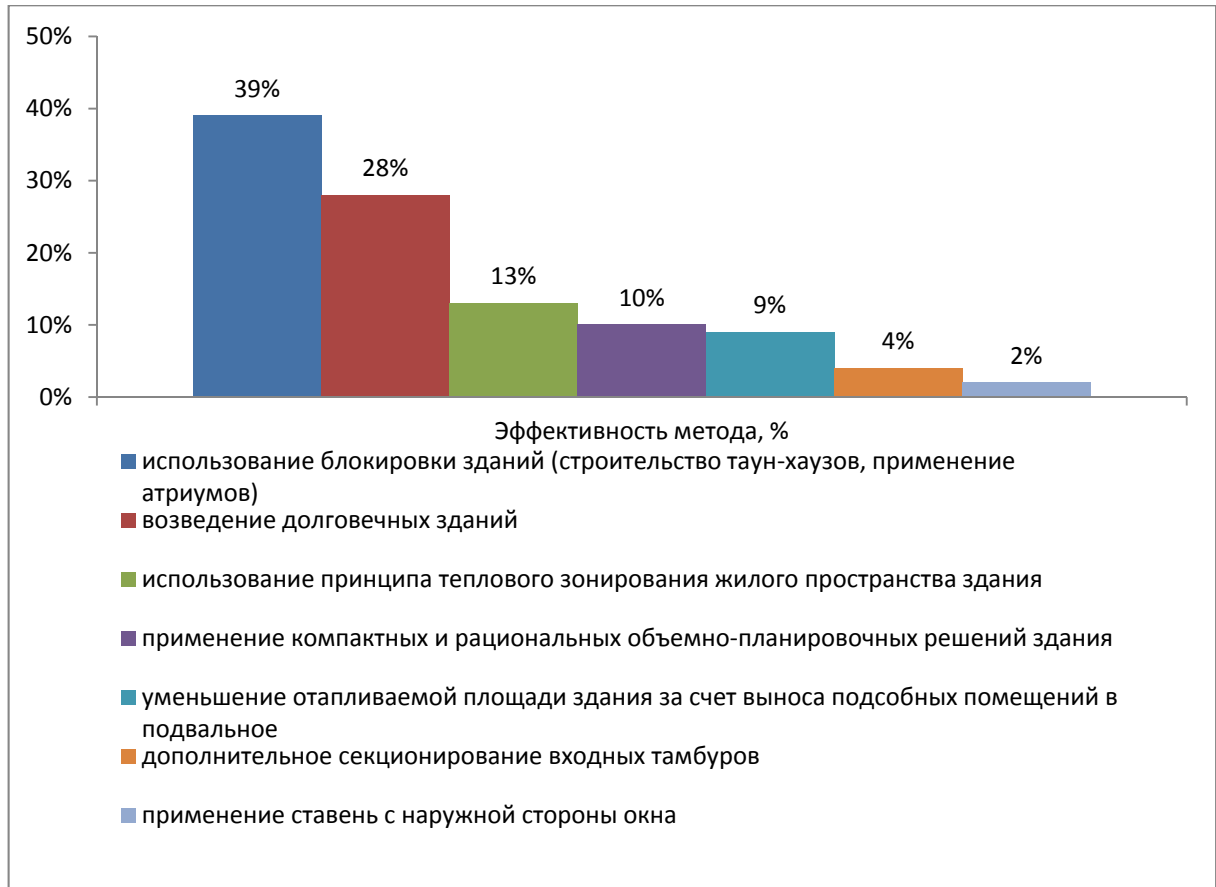


Рисунок 1 – Архитектурные приёмы и эффективность методов



Рисунок 2 – Градостроительные приёмы и эффективность методов



Рисунок 3 – Технологические мероприятия.



Рисунок 4 – Использование инженерных сетей

С целью обеспечения энергоэффективности при строительстве и эксплуатации инвестиционно-строительных проектов туристических кластеров, в том числе и зданий гостиничного типа на юге России, проектировщики должны использовать определенные архитектурные, градостроительные, технологические приемы и приемы, основанные на работе инженерных сетей. К самым эффективным из них относятся: применение активных гелиосистем в сочетании с пассивными, использование блокировки зданий, применение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением и с утилизацией тепла отработанного воздуха.

При этом нельзя уменьшать значимость применения остальных методов, так как наилучший результат будет достигнут при реализации нескольких возможных приемов одновременно.

Строительство крупномасштабных туристических кластеров сопряжено с большими финансовыми затратами на всем жизненном цикле проекта. К тому же, существует риск того, что проект окажется экономически невыгодным, ведь такая ситуация нередка для мегапроектов по всему миру. В современных реалиях строительного рынка перед девелоперами стоит непростая задача, которая подразумевает использование современных и инновационных решений, приводящих к экономии и снижению затрат без потери в качестве строительства. Решение об использовании солнечной энергии в таком регионе, как юг России, с боль-

шой долей вероятности принесёт свои плоды, т.к. это не только уменьшит затраты на строительство и эксплуатацию, но и позволит снизить нагрузку на уникальную природную составляющую Северо-Кавказского и Южного Федеральных округов.

Библиографический список

1. Совет по экологическому строительству. Рынок зелёного строительства в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rugbc.org/ru/resources/articles/rynok-zelenogo-stroitelstva-v-rossii> (дата обращения 22.03.2018)
2. Л.В. Примак «Строительство по «зеленым стандартам» - теперь и в России», Национальные проекты, № 12 (55), 2010 г.
3. Панаськова Е.М. Экодевелопмент и современные «зеленые технологии» в России на примере загородной недвижимости [Текст] / Е.М. Панаськова //
4. Постановление правительства Российской Федерации от 14 октября 2010 г. № 833 г. Москва
5. Цева А.В. Эффективность систем энергоснабжения: использование возобновляемых источников энергии при строительстве горнолыжных комплексов на юге России [Текст] // Вестник МГСУ. 2012. № 12. С. 204—211.
6. «Солнечная энергетика». Wikipedia. Wikipedia Foundation, Inc. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_энергетика (дата обращения 22.03.2018).
7. Организационно-правовые аспекты управления объектами государственной недвижимости Орлов А.К., Занина Я.А. Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3. С. 299.
8. Особенности воспроизводства недвижимости при реализации мегапроектов. Орлов А.К. Научное обозрение. 2015. № 14. С. 315-318.
9. Особенности девелопмента мегапроектов по созданию инфраструктуры туристических кластеров в российской федерации. Орлов А.К. Недвижимость: экономика, управление. 2017. № 4. С. 43-47.
10. Экономические аспекты реализации инвестиционно-строительных мегапроектов. Орлов А.К., Зайченко К.В. Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2 (79-2). С. 963-967.
11. Yan Ji and Stellios Plainiotis (2006): Design for Sustainability. Beijing: China Architecture and Building Press