

«Зеленое» строительство как эффективный инструмент устойчивого развития территорий

А. М. Ротарь

gilcomrealty@gmail.com

ООО «Жилком Недвижимость»,
Москва, Россия

Аннотация: На данный момент современное «зеленое» строительство уже выступает одним из самых эффективных инструментов устойчивого развития различных территорий, как Российской Федерации, так и ряда стран ЕАЭС, ЕС. Значимость «зеленого» строительства в качестве указанного инструмента возрастает в современных условиях как для отдельных регионов Российской Федерации по различным показателям развития, так и для ряда стран Европейского Союза. Региональные и местные власти уже разрабатывают и частично внедрили эффективные комплексные программы развития «зеленого строительства», тем самым способствуя устойчивому развитию регионов.

Ключевые слова: инвестиции, недвижимость, экология, «зеленое» строительство.

«Green» construction as an effective tool for sustainable development of territories

A. M. Rotar

gilcomrealty@gmail.com

Zhilkom real Estate,
Moscow, Russia

Annotation: At the moment, modern «green» construction is already one of the most effective tools for sustainable development of various territories of both the Russian Federation and a number of EAEU and EU countries. The importance of «green» construction as a specified tool is increasing in modern conditions both for individual regions of the Russian Federation according to various development indicators, and for a number of countries of the European Union. Regional and local authorities are already developing and partially implemented effective comprehensive programs for the development of «green construction», thereby contributing to the sustainable development of the regions.

Keywords: investments, real estate, ecology, green construction.

В 21-ом веке все больше людей в мире задумываются о том, как сделать жилье более энергоэффективным, чтобы оно наносило как можно меньший вред живущим в нем и окружающей среде. По данным мировых статистических агентств, более 70% всей электрической энергии на планете потребляется домами. Эксперты предсказывают, что, если ничего не менять, уже через 10–20 лет весь мир может ожидать энергетический и экологический коллапс.

Поэтому все больше граждан в Российской Федерации при выборе жилья стали обращать внимание не только на количество квадратных метров, стоимость, район застройки, окружающую инфраструктуру, внешний эстетический вид, но и на его экологичность и энергоэффективность. В том числе, обращается пристальное внимание на тот факт, из каких материалов построен дом, на количество химических реагентов, которые применялись строителями при отделке и строительстве.

Что такое «зеленое» строительство — «зеленое» строительство начало бурно развиваться в начале 21-го века, в основном в западных странах, потом постепенно эстафету приняли и другие государства мира, в том числе Россия.

Именно тогда чиновники самого различного ранга стали задумываться над следующими цифрами:

- здания потребляют около 15% всей питьевой воды, 42% сырьевых ресурсов, 70% всей вырабатываемой электрической энергии планеты;
- жилищные строения всех государств мира производят около половины всех твердых отходов и трети выбросов в атмосферу углекислого газа.

Правительства большинства стран поняли, что в таких условиях оставаться в стороне просто недопустимо. Стал создаваться так называемый «зеленый» сектор строительства. «Зеленое» строительство в целом — комплекс определенных принципов, на которых зиждется эксплуатация и возведение домов и сооружений.

Главные принципы «зеленого» строительства:

- повышенная экологичность зданий, то есть обеспечение таких условий, при которых будет наименьший уровень влияния вредных факторов зданий на здоровье проживающих в них граждан и окружающую среду;
- комфортабельность жилья — обеспечение повышенного удобства для людей, которые работают или живут в «зеленых» зданиях;
- энергоэффективность и экономия, то есть рациональное и бережливое потребление ресурсов: строительных материалов, любой энергии, земли.

Важно знать! Любое здание, которое было построено по «зеленым» стандартам, на протяжении всего срока эксплуатации должно быть энергоэффективным и безопасным, в том числе на этапах его сноса и проектирования.

Не стоит путать «зеленое» строительство с «натуральным» возведением зданий и сооружений. Да, в «зеленом» строительстве часто используются природные строительные материалы, но тут также часто применяются и самые современные технологические разработки. Особенность этих разработок — ориентация на уменьшение вредных последствий для окружающей среды и снижение потребления энергетических ресурсов.

«Зеленые стандарты» — чтобы точно определить, насколько возведенное здание соответствует к «зеленому» жилищному фонду, были разработаны «зеленые» стандарты. Впервые они были озвучены в Англии в конце 20-го века британской фирмой BRE Global. Позже они приобрели статус международных стандартов. На сегодняшний момент времени эта специализированная система оценки экологичности строительных сооружений и зданий используется в большинстве стран мира, в том числе и в Российской Федерации.

Согласно данным стандартам, каждое здание оценивается по следующим важнейшим критериям:

- насколько возведенное сооружение загрязняет окружающую среду;
- экологичность;
- используемые при строительстве материалы;
- мусор;
- подъездные пути и применяемый транспорт возле жилья;
- благополучие и здоровье проживающих и работающих в этих зданий людей;
- энергетическая составляющая — сколько энергии потребляет строение;
- управление.

Если необходимо определить уровень соответствия «зеленым» стандартам, приглашается аттестованная экспертная комиссия, которая и определяет рейтинг. По каждому выше перечисленному критерию выставляется балл, который умножается на специальный коэффициент.

Все эти баллы суммируются, и выставляется общая оценка здания:

- неудовлетворительно;
- удовлетворительно;
- хорошо;
- очень хорошо;
- отлично;
- великолепно.

Каковы главные причины нерационального расходования тепловой энергии в России:

- мало применяются нетрадиционные источники энергии;
- нет отлаженного механизма материальной заинтересованности жильцов в экономии энергии;
- очень много наружных теплотрасс с плохой тепловой изоляцией.
- во многих зданиях котлы подогрева морально устарели;
- системы горячего водоснабжения и отопления в домах несовершенны;
- перекрытия чердаков и подвалов, наружных стен недостаточно теплоизолированы.

Сегодня, чтобы увеличить энергоэффективность зданий, нужно развивать следующие направления в планировании и строительстве домов.

Повсеместно внедрять современную эффективную компьютерную систему, основной задачей которой являлось бы управление расходом энергии всего дома. Применение систем принудительной вентиляции при помощи рекуперации. Изначально правильно выбирать энергосберегающую форму будущего сооружения и эффективно планировать участок будущей застройки. Увеличивать эффективность всех систем отопления. В отоплении домов как можно больше использовать возобновляемые источники энергии: тепловую энергию грунта, ветер, солнце. Применять такие инженерные решения, которые помогают уменьшать конечную длину теплопроводов. Чем больше длина, тем больше теплоэнергии теряется при отоплении зданий. Более эффективно теплоизолировать ограждающие конструкции.

Для того, чтобы максимально экономить ресурсы, которые применяются для отопления жилья, необходимо учитывать следующие моменты:

- Эффективно использовать естественное освещение.

Чтобы больше экономить электроэнергию, при планировании дома следует учитывать расположение солнца. При правильной планировке здания 75% всего рабочего времени пространство жилища можно освещать при помощи солнечных лучей. Комнаты, где люди проводят больше всего времени (детская, столовая, гостиная), лучше всего проектировать на южной стороне, так как она является солнечной стороной. Кладовые помещения, санузлы лучше всего разместить на северной стороне. При проектировании фундамента нужно учитывать тот факт, что его нужно дополнительно утеплять, чтобы тепло не уходило в пол, например использовать дополнительно пенополистирольную плиту.

- Применять специализированные тепловые буферы.

Они должны отделять помещения от окружающей среды. Нежилые чердаки, подвальные помещения, лоджии, веранды, гаражи хорошо справляются в качестве буфера от холодного воздуха с улицы.

- Компактность зданий и сооружений.

Компактность дома — это отношение внутренней площади здания к внешней. Этот коэффициент в итоге должен быть как можно меньше. Архитекторы добиваются этого эффекта за счет уменьшения или полного отказа архитектурных украшений (эркеры) и различных выпирающих помещений. Чем больше дом по форме напоминает параллелепипед, тем он экономичней.

- Здание должно правильно располагаться.

Южные жилища надо строить в широтном направлении. Это нужно делать для того, чтобы уменьшить количество потребляемой энергии на кондиционеры. Северные здания следует возводить меридионально. Это необходимо для того, чтобы повысить приход солнечного света. Наиболее энергоэффективные строительные материалы, которые используются в мире для строительства дома.

Строительные материалы — один из самых важных пунктов для строительства энергоэффективных сооружений и домов.

Чем отличаются между собой обычное и энергозеленое строительство. «Зеленые» здания — это сооружения, эксплуатация и строительство которых меньше всего влияет на окружающую природу. Технологии «зеленых» зданий позволяют значительно снизить потребление ресурсов, а также повысить качество проживания находящихся в них людей.

Во многих западных странах энергозеленое строительство успешно развивается. Известные экономические эксперты мира предсказывают, что «зеленые» здания и дальше будут «вытеснять» обычные дома.

Ресурсов на Земле с каждым годом становится все меньше, а экология ухудшается из-за постоянно увеличивающегося производства. И эта тенденция сохранится и дальше, поэтому развитие энергозеленого строительства — неизбежность.

Какие современные технологии характерны для «зеленых» зданий и сооружений и не присутствуют в обычных домах:

- Технология «активный дом».
- Технология «пассивный дом».
- Интеллектуальная система вентиляции.
- Солнечный коллектор.
- Технология рекуперации.

По мнению западных аналитиков, те строительные энергоэффективные нормы, которые в большинстве своем внедряются при сооружении в РФ, в Евросоюзе считают элементарной нормой. Отсюда можно сделать вывод, что «зеленое» строительство — более высокая степень энергоэффективного строительства с еще более развитыми технологиями и нормами.

Насколько целесообразно и выгодно заниматься «зеленым» строительством и, соответственно, включать их в конечные затраты при продаже недвижимости

К сожалению, на сегодня в России застройщикам не очень выгодно заниматься «зеленым» строительством. Подавляющее большинство российских граждан пока еще не готово переплачивать за энергозеленое жилье, хотя они и понимают всю полезность и будущую выгоду.

Но платить зачастую нужно уже сейчас, взять хотя бы первоначальный взнос за ипотеку. А если учесть, что некоторые граждане покупают квартиру при помощи единовременного взноса, то переплата 25 тысяч рублей за один квадратный метр становится существенной.

По мнению тех же аналитиков, спасти «зеленую» отрасль и значительно ее простимулировать способна только мощная государственная программа. Без этой программы «зеленый» тренд не будет популярным в стране, так как за него просто некому платить.

Среди простых людей нет спроса на «зеленые» технологии в сфере строительства, так как немалый процент людей живет если не за чертой бедности, то близко к ней. В такой непростой экономической ситуации человек думает в основном только о пропитании, лишних денег у него фактически нет. Также немаловажным фактором является то обстоятельство, что развитие «зеленого» строительства в Евросоюзе и США началось более 15 лет назад, а в России — только два года.

Пять самых «зеленых» регионов Российской Федерации. Какие области «зеленой» энергетики наиболее развиты в этих регионах. Какие различия развития «зеленой» энергетики в данных регионах. Самые развитые на 2022 год регионы Российской Федерации в сфере «зеленой» энергетики.

Белгородская область — в сфере «зеленой» энергетики эта область занимает пятое место. В Белгородской области очень сильно развита биоэнергетика. Тут повсеместно и эффективно применяются отходы, которые образуются от сельского хозяйства. Самая первая солнечная электростанция была тут введена в работу в 2010 году.

Особо выделяется биогазовая электростанция «Лучки», которая имеет мощность 2,4 МВт и находится в Прохоровском районе. Она была введена в эксплуатацию корпорацией «АльтЭнерго». «Лучки» стала поставлять свою переработанную электроэнергию двум крупнейшим российским фирмам, которые специализируются на производстве свинины: ООО «Селекционно-генетический центр» и ООО «МПЗ Агро-Белогорье».

На общемировом энергетическом форуме 2013 года, который проходил в Южной Корее и был посвящен развитию «зеленой» энергетике в мире, Белгородская область была признана лидером в этом вопросе среди всех регионов Российской Федерации. Помимо этого, на сегодняшний день эта область является одним из лидеров по экотуризму в РФ. Гостям особенно рекомендуется посетить заповедник «Белогорье» и достопримечательность «Каменный Лог».

Башкортостан — в данном регионе располагаются самые крупные электростанции Российской Федерации. Благодаря их работе сохраняется великолепная природа Башкирии. Недавно, в апреле 2022 года была запущена солнечная электростанция АО «Полиэф». Мощность ее — 5 Мвт, что составляет 7% от общего числа всех СЭС в регионе. А их на сегодняшний день шесть: в Гафурьевском, Стерлибашевском, Бурзянском, Зианчуринском, Куюргазинском, Хайбуллинском рай-

онах. В этом же году в планах запустить еще две солнечные электростанции: в Агидели и Баймакском районах. В этом регионе страны можно увидеть древние пещеры. Они примечательны тем, что в них сохранились до наших дней наскальные рисунки людей с самых древнейших времен.

Ростовская область входит в тройку по стране по развитости «зеленой» энергетики. Она примечательна тем, что здесь находится крупнейший в РФ ветропарк. Он состоит из множества ветряных мельниц, которые при помощи ветра вырабатывают энергию. Всего в области работает шесть ветроэлектростанций. К 2024 году планируется ввести еще ВЭС, что даст возможность достичь общей мощности всех ВЭС свыше 720 МВт. Здесь можно посетить такие достопримечательности: Длинный каньон, Зайцевские скалы, Шаминскую гору, остров Водный. Ростовская область славится своими дикими лошадьми, которых здесь большое количество.

Республика Дагестан. Этот регион по использованию «зеленой» энергетики занимает второе место в России. Дагестан примечателен тем, что здесь для отопления применяют в большом количестве энергию подземных источников. Эти знаменитые термальные источники, появившиеся на поверхности в районе долины реки Ахты-чай, могут посетить туристы. Министерство энергетики РФ официально заявило, что в последующие три года в Дагестан будет вложено более 13 миллиардов рублей. Эти средства будут направлены для строительства на территории региона пяти электростанций. Большая часть денег поступит от частных инвесторов: ООО «Ви Ток», ГК «Хевел» и ООО «Солар Системс».

Данные СЭС планируется ввести в эксплуатацию в Ногайском, Дербентском, Карабудахкентском районах региона, а также в городах Южно-Сухокумске и Кизляр. Эти солнечные электростанции позволят обеспечить электроэнергией 300 тысяч человек, будет создано 100 рабочих мест.

Волгоградская область. Этот регион России находится на первом месте по развитости «зеленой» энергетики в стране. Славится Волгоградская область прежде всего своей гидроэлектростанцией — Волжской ГЭС. По количеству вырабатываемой на сегодняшний день энергии она занимает первое место в Европе. Туристы могут прогуляться по красивой и большой набережной, покататься на теплоходе и самое главное — посетить с экскурсоводом электростанцию.

Помимо Волжской ГЭС, на территории области в большом количестве возведены ветряные и солнечные электростанции. Первая солнечная электростанция была построена и введена в эксплуатацию компанией ООО «Лукойл-Волгограднефтепереработка» в 2018 году. Мощность ее составила 10 МВт. За последующие годы и по сегодняшнее время были введены еще четыре солнечные электростанции: СЭС «Астерион» мощностью 15 МВт (Палласовский район), СЭС «Светлая» мощностью 25 МВт (Светлоярский район), СЭС «Лучистая» мощностью 25 МВт (Светлоярский район), СЭС «Медведица» мощностью 25 МВт (Даниловский район). В ближайшие два года планируется ввести две ветроэлектростанции суммарной мощностью 396 МВт: ВЭС «Ольховская», ВЭС «Новоалексеевская».

Все эти проекты позволяют и дадут возможность в будущем значительно снизить нагрузку на окружающую среду и бюджет района. Губернатор Волгоградской области заявил, что в последующие годы количество инвестиций в «зеленую» энергетику будет только увеличиваться.

Список литературы

1. Балабанова А.В., Журавлев Г.Т. Мотивы покупки товара (услуги). Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2015. № 43. С. 237–251.
2. Батова А.В., Попова А.И. «Зеленое» строительство в контексте формирования устойчивого развития: эколого-экономические преимущества. Строительство и недвижимость. 2020. № 3 (7). С. 6–11.
3. Бегичев М.М., Власов А.В. Цифровая экономика в бизнесе: особенности и перспективы. Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2019. Т. 18. № 3. С. 30–36.
4. Иванова Д.Г. «Зеленое» строительство в концепции устойчивого развития регионов России. В книге: Организационно-экономические проблемы регионального развития в современных условиях. Материалы научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. 2020. С. 90–92.
5. Прудников И.А., Ротарь А.М. Вложение в недвижимость как эффективный подход к управлению инвестициями. Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2019. Т. 18. № 3. С. 215–223.

6. The effectiveness of nitrogen fertilizing in the cultivation of winter wheat Zhichkina L.N., Zhichkin K.A., Vlasov A.V., Belyaev A.M., Borobov V.N., Lyubimova N.G. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Scientific and Practical Conference “Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture”, EESTE 2021» 2022. С. 012–015.

References

1. Balabanova A.V., ZHuravlev G.T. Motivy pokupki tovara (uslugi). Uchenye zapiski Rossijskoj Akademii predprinimatel'stva. 2015. № 43. S. 237–251.
2. Batova A.V., Popova A.I. Zelenoe stroitel'stvo v kontekste formirovaniya ustojchivogo razvitiya: ekologo-ekonomicheskie preimushchestva. Stroitel'stvo i nedvizhimost'. 2020. № 3 (7). S. 6–11.
3. Begichev M.M., Vlasov A.V. Cifrovaya ekonomika v biznese: osobennosti i perspektivy. Uchenye zapiski Rossijskoj Akademii predprinimatel'stva. 2019. T. 18. № 3. S. 30–36.
4. Ivanova D.G. «Zelenoe» stroitel'stvo v koncepcii ustojchivogo razvitiya regionov Rossii. V knige: Organizacionno-ekonomicheskie problemy regional'nogo razvitiya v sovremennyh usloviyah. Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh, aspirantov i studentov. 2020. S. 90–92.
5. Prudnikov I.A., Rotar' A.M. Vlozhenie v nedvizhimost' kak effektivnyj podhod k upravleniyu investitsiyami. Uchenye zapiski Rossijskoj Akademii predprinimatel'stva. 2019. T. 18. № 3. S. 215–223.
6. The effectiveness of nitrogen fertilizing in the cultivation of winter wheat Zhichkina L.N., Zhichkin K.A., Vlasov A.V., Belyaev A.M., Borobov V.N., Lyubimova N.G. V sbornike: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ser. «International Scientific and Practical Conference “Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture”, EESTE 2021». 2022. S. 012–015.