

Перспективы «зеленого» строительства и применения энергосберегающих мероприятий в современной России

И.В. Новоселова, С.И. Страбыкина, Н.С. Бойко, И.Ю. Данилейко

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону

Аннотация: В статье рассмотрены основные направления применения «зеленых» технологий в строительстве, а также вопрос сохранения ресурсов на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта – от создания проекта до эксплуатации и сноса здания. Определены перспективы развития «зеленого» строительства в России на современном этапе, а также сдерживающие факторы.

Ключевые слова: «зеленое» строительство, энергосбережение, теплоснабжение, жизненный цикл здания, рейтинговая оценка зданий, энергетические ресурсы, природные ресурсы, окружающая среда, экология.

В настоящее время экономика России переходит на новый экономичный этап развития. Вопрос сохранения ресурсов на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта – от создания проекта до эксплуатации и сноса здания – актуален как никогда [1].

В условиях современной жизни, когда цены на землю в городах крайне высоки вследствие их дефицита, особенно острыми становятся вопросы грамотного и целесообразного использования незастроенных земельных участков. Важно строить не только доступные и комфортные, но и энергоэффективные здания.

Эта тенденция явилась стимулом возникновения новой формы домостроения, которое получило название «зеленое» строительство.

В США, Европе, ОАЭ, Китае уже давно стало нормой жить в гармонии с окружающей средой, в комфортных и экологичных условиях. За минувшие 10-20 лет в области строительства за рубежом используют технологии, дающие возможность рационально потреблять ресурсы и минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду. Для этого применяют ветровые турбины, гелиоустановки, системы рециркуляции воды, датчики

движения, энергосберегающие лампы и многие другие инновации. Подобные технологии являются основополагающими «зеленого» строительства [2, 3, 4].

«Зеленое» строительство – это вид строительства и эксплуатации зданий, оказывающих наименьшее влияние на окружающую среду. Его задачей является понижение степени расхода энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта: от выбора земельного участка под строительство и проектирования и возведения здания до эксплуатации и сноса.

Идея «зеленого» строительства включает в себя комплекс мер, направленных на минимизацию расходов природных ресурсов и наращивание комфорта внутренней среды зданий при проектировании, строительстве, эксплуатации новых и реконструкции ветхих зданий. Оно образует системный подход ко всему проектному и строительному процессу. Строительство можно будет назвать «зеленым», если будут соблюдены необходимые стандарты и нормы на каждом из этапов. Для соответствующей оценки выдержки этих положений при воплощении проектов в области недвижимости за рубежом были созданы специальные добровольные системы сертификации зданий [5, 6].

На данный момент в мире наиболее популярными и распространенными считаются такие системы рейтинговой оценки зданий как BRE Environmental Assessment Method (BREEAM), разработанная британским институтом BREGlobal и система Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), развиваемая Американским Советом по «зеленому» строительству.

В следствии внедрения «зеленых» технологий возрастает информированность конечных пользователей и происходит изменение модели человеческого мышления. Возрастает спрос на такую недвижимость

В России процессу внедрения «зеленых» технологий при проектировании и строительстве сопутствуют затруднения. Рынок, не приученный к бережному отношению к окружающей среде, с сомнением относится к «зеленым» предложениям [7].

С другой стороны, можно отметить и некоторые позитивные направленности: увеличилась часть населения обеспокоенного состоянием окружающей среды, произошли положительные сдвиги в области законодательства [8, 9]. Ощутимо поднялся интерес к «зеленым» проектам на государственном уровне, обусловленный не только экономическими интересами, но и задачами повышения международной репутации. Так, олимпийское строительство стало площадкой для изучения эко-технологий.

Россия расположена на третьем месте в мире по энергопотреблению и при этом расходует больше энергетических ресурсов на единицу ВВП, чем любая из стран, входящих в десятку крупнейших потребителей энергии. Хозяйственная деятельность России является одной из самых энергоемких в мире.

На сегодняшний день в нашей стране уже существует ряд документов (постановления, рекомендации, указы, нормативы, территориальные нормы) регулирующих энергопотребление зданий и сооружений. Основным из них является Федеральный закон № 261-ФЗ от 23 ноября 2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Федеральный закон регулирует отношения по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Целью данного закона является создание правовой и организационно-экономической базы для стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Основная направленность энергоресурсосберегающих мероприятий в современной России сфокусирована на проектировании и возведении энергосберегающих зданий для которых актуально применение современных архитектурно-технических решений [10].

В настоящее время чуть менее половины всего добываемого в стране топлива расходуется на теплоснабжение и охлаждение зданий, при этом запасы традиционного природного топлива неуклонно истощаются как в нашей стране, так и во всем мире. Таким образом, возрастает актуальность увеличения числа проектов, рассчитанных на применение инновационных решений, которые дают возможность снизить эксплуатационные затраты, сократить отрицательное влияние зданий и сооружений на окружающую среду и улучшить качество жилой и рабочей среды.

Помимо использования энергоэффективных материалов и оборудования при строительстве, существуют решения, которые помогают существенно экономить энергетические и материальные ресурсы. На энергоэффективность здания оказывают значительное влияние такие факторы, как местоположение строительного объекта, ориентация его по сторонам света с учетом господствующего направления ветра, конструктивные и объемно-пространственные решения.

Повышение энергоэффективности зданий не только с помощью материалов и оборудования, но с помощью применения разумных объемно-пространственных, архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий дает возможность снизить их энергопотребление и отрицательное влияние на окружающую среду, при этом увеличить комфортность жизнедеятельности. Применение альтернативных источников энергии позволяет повысить уровень экологичности строительных объектов и создает благоприятные условия для экономии энергоресурсов.



Литература

1. Зильберова И.Ю., Петров К.С., Зильберов Р.Д. Разработка предложений по повышению энергоэффективности многоквартирных жилых домов массовой застройки // Инженерный вестник Дона, 2012, №4 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1080

2. Гиря М.А., Гиря Л.В. Организационно-технологические решения энергетической санации жилого фонда в 60-х годах XX века постройки // Инженерный вестник Дона, 2015, №2 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/2992

3. Петров К.С., Аракелян А.М. Устройство дополнительной теплозащиты наружных ограждающих конструкций // Научное обозрение. 2013. № 9. С. 314-316

4. Шеина С.Г., Федяева П.В. Эффективность выполнения энергосберегающих мероприятий в жилых зданиях повышенной этажности // Инженерный вестник Дона, 2012, №3 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2012/971

5. Girya L.V., Sheina S.G., Fedyayeva P.V. The procedure of substantiation of selection of the energy-efficient design solutions for residential buildings // International Journal of Applied Engineering Research. 2015. V. 10. № 8. pp. 19263-19276.

6. Kim M.J., Oh M.W., Kim J.T. A method for evaluating the performance of green buildings with a focus on user experience // Energy and Buildings. 2013. No. 66. pp. 203–210.

7. Шеина С.Г., Мартынова Е.В., Федяева П.В. Проблемы энергосбережения в жилищном фонде муниципальных образований // Недвижимость: экономика, управление. 2014. № 3-4. С. 44-47.

8. Sheina S.G., Tikhomirov S.A., Minenko E.N. Implementation of green building project within the example of techno-eco-park, Rostov-on-Don //



International Journal of Applied Engineering Research. 2015. V. 10. № 12. pp. 31389-31402.

9. Шеина С.Г., Миненко Е.Н. Зеленое строительство как основа устойчивого развития городских территорий // Недвижимость: экономика, управление. 2015. № 2. С. 55-60.

10. Шеина С.Г., Миненко А.Н. Разработка оптимизационной модели управления устойчивым энергосбережением зданий // Жилищное строительство. 2014. № 8. С. 3-5.

References

1. Zil'berova I.Ju., Petrov K.S., Zil'berov R.D. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1080

2. Girja M.A., Girja L.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2015, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/2992

3. Petrov K.S., Arakeljan A.M. Nauchnoe obozrenie (Rus). 2013. № 9. Pp. 314-316

4. Sheina S.G., Fedjaeva P.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2012/971

5. Girya L.V., Sheina S.G., Fedyaeva P.V. The procedure of substantiation of selection of the energy-efficient design solutions for residential buildings. International Journal of Applied Engineering Research. 2015. V. 10. № 8. Pp. 19263-19276.

6. Kim M.J., Oh M.W., Kim J.T. A method for evaluating the performance of green buildings with a focus on user experience. Energy and Buildings. 2013. No. 66. Pp. 203–210.

7. Sheina S.G., Martynova E.V., Fedjaeva P.V. Nedvizhimost': jekonomika, upravlenie (Rus). 2014. № 3-4. Pp. 44-47.

8. Sheina S.G., Tikhomirov S.A., Minenko E.N. Implementation of green building project within the example of techno-eco-park, Rostov-on-Don.



International Journal of Applied Engineering Research. 2015. V. 10. № 12.
Pp. 31389-31402.

9. Sheina S.G., Minenko E.N. Nedvizhimost': jekonomika, upravlenie (Rus).
2015. № 2. Pp. 55-60.

10. Sheina S.G., Minenko A.N. Zhilishhnoe stroitel'stvo (Rus). 2014.
№ 8. Pp. 3-5.