

УДК 69.001.5

UDC 69.001.5

**«ЗЕЛЕННЫЕ СТАНДАРТЫ» НА ПРАКТИКЕ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)****"GREEN STANDARDS" IN PRACTICE (THE
EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF
TATARSTAN)**

Гимадиева Лилия Шарифзяновна
к.э.н., доцент
*Казанский государственный архитектурно-
строительный университет, Казань, Россия*
LI-DA2007@yandex.ru

Gimadieva Liliia Sharifzianovna
Cand.Econ.Sci, associate professor
*Kazan State University of Architecture and
Engineering, Kazan, Russia*

В статье рассмотрены основные положения
«зеленых» стандартов, реализуемых в Республике
Татарстан

The article describes the main provisions of the
"green" standards implemented in the Republic of
Tatarstan

Ключевые слова: ЗЕЛЕННЫЕ СТАНДАРТЫ,
ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, УМНЫЙ ГОРОД

Keywords: GREEN STANDARDS, GREEN
BUILDING, SMART CITY

Уменьшение негативного воздействия технологий проектирования и строительства на окружающую среду и здоровье человека, обеспечение эффективного энергопотребления являются в настоящее время основными задачами «зеленого» строительства.

Основной целью «зеленого» строительства является снижение потребления ресурсов (энергии и сырья) на протяжении всего жизненного цикла здания от инвестиционного замысла до сноса здания, включая проектирование, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание [10]. Также «зеленое» строительство направлено на повышение качества строительства и комфорта внутренней среды, что достигается путем применения высокотехнологичных решений.

«Зеленое» строительство - это практика проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости, обеспечивающая снижение потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла объекта недвижимости и призванная повысить качество зданий и комфортность внутри помещений.

«Зеленые» стандарты - это инструмент для внедрения новейших высоких технологий по обеспечению экологической безопасности, энергосбережения и энергоэффективности, качества и комфорта среды обитания, оптимизации транспортной, коммунальной и социально-

бытовой инфраструктуры, мониторинга экологического состояния объектов недвижимости [3, 9].

В настоящее время основными стандартами «зеленого» строительства являются BREEAM (Великобритания, 1990 г.), LEED (США, 1998 г). В основу разработки международных экологических стандартов BREEAM и LEED заложены следующие цели [7,8]:

- независимая оценка и подтверждение экологических практик;
- реализация широкого спектра экологических требований и объединение их в единой концепции;
- балансирование целей энергоэффективности с показателями качества строительства, здоровой и комфортной среды;
- формирование критериев и требований, превышающих законодательные стандарты, которые могли бы стать двигателями модернизации строительного сектора;
- уменьшение воздействия техногенной среды на природу;
- предоставление узнаваемого бренда для зданий, понятного широкому кругу инвесторов, арендаторов и конечных пользователей;
- поощрение спроса на экологические здания и технологии.

Большинство стран мира в последнее время активизировало свою экологическую политику с целью перехода от традиционной модели, в которой охрана окружающей среды считается нагрузкой на экономику, к модели, в которой экология признана двигателем развития, т.е. к «зеленой» экономике [11, 14].

В России природные ресурсы расходуется ускоренными темпами, увеличивается количество свалок, экологическая ситуация в городах не самая хорошая. О необходимости «зеленого» роста в России заговорили на самом высоком политическом уровне сравнительно недавно. В России на текущий момент времени также внедряются экостандарты для зданий. Центр экологической сертификации «Зеленые стандарты» разработал и

принял в 2010 году первую версию системы сертификации «Зеленые стандарты». На основе «Зеленого стандарта» 30 августа 2012 г. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 257-СТ был утвержден национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». Требования данного стандарта основаны на нормах Российской Федерации (ГОСТы и СНиПы), а также стандартах систем BREEAM и LEED.

В 2011 году Совет по «зеленому» строительству провел работу по созданию экологического стандарта для малоэтажных зданий САР-СПЗС 1.1.М – 2011. Более того, разработаны и используются национальные стандарты СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания», СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания». Рейтинговая система соответствует международным стандартам ISO, учитывает требования национальных стандартов, строительных и санитарных норм, правил и методических документов, а также основные положения рейтинговых систем LEED, BREEAM, DGNB и HQE (Франция). Данные стандарты содержат систему базовых показателей (индикаторов), которая при необходимости корректируется коэффициентами или дополняется параметрами, отражающими региональные или местные климатические, энергетические, экономические, социальные и объектные особенности [1, 5, 12, 13].

Однако российские девелоперы и инвесторы предпочитают оценивать здания по экостандартам BREEAM и LEED, разработанным более 20 лет назад [11].

Представителям бизнеса необходимо четкое понимание экономической эффективности вложения средств во внедрение и применение современных «зеленых» строительных технологий и материалов. К сожалению, для «зеленых» объектов в Россию почти все оборудование приходится завозить. Наличие нефти и газа в нашей стране делало «зеленое» строительство не соответствующим моменту, т.к. вопросы экономии энергоресурсов стали актуальными только в последнее время. Как правило, «зеленые» объекты при строительстве обходятся дороже обычных, зато они дешевле в эксплуатации. На период эксплуатации приходится до 75% затрат жизненного цикла здания, поэтому в совокупности, «зеленые» дома дешевле обычных. Если «зеленые» дома построены с использованием местных природных материалов, то они обходятся значительно дешевле, чем дома из бетона или кирпича. Также надо отметить, что из года в год происходит увеличение стоимости энергоресурсов. И содержание обычных домов обходится владельцам очень дорого, поэтому «зеленое» строительство с каждым годом будет становиться все выгоднее.

По мнению Совета по экологическому строительству в России (RUGBC) основными препятствиями для развития зеленого строительства в России являются [2]:

- высокие капитальные затраты на строительство зеленых зданий;
- различия в интересах, которые преследуют строительные компании, девелоперы, конечные пользователи и владельцы зданий;
- недостаточная осведомленность населения, общества в целом о выгодах экологического строительства;
- низкая стоимость энергоресурсов, влияющая на период окупаемости зеленых технологий;
- недостаток навыков и обученных профессионалов

- недостаточное количество поставщиков экологичных материалов и их сертификации;
- практически отсутствие государственной поддержки;
- устаревшие строительные нормы и стандарты.

В России не ставятся барьеры для развития «зеленого» строительства в регионах. Работа по развитию в Республике Татарстан «зеленого» строительства началась больше года назад, а в рамках расширенного итогового заседания Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан 12 февраля 2013 г. Президентом Республики Татарстан Р.Н. Миннихановым были даны Поручения о необходимости внедрения «зеленых» стандартов при строительстве объектов недвижимости в Республике Татарстан.

В целях развития данного достаточно нового направления Минэкологии РТ совместно с Минстроем РТ было обеспечено принятие распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.05.2013 г. № 930-р о внедрении «зеленых» стандартов на территории республики. Данное распоряжение «...в целях внедрения новых высоких технологий обеспечения экологической безопасности, сокращения потребления энергетических ресурсов, использования нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, рационального водопользования, снижения вредных воздействий на окружающую среду в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объектов недвижимости ...» [4] дает список поручений:

1. Министерству строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан обеспечить проведение среди проектных и саморегулируемых организаций Республики Татарстан в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства работ по внедрению «зеленых»

стандартов и добровольной экологической сертификации на объектах недвижимости Республики Татарстан.

2. Министерству экологии и природных ресурсов Республики Татарстан обеспечить проведение разъяснительной работы с коммерческими и некоммерческими организациями, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность по строительству, реконструкции, капитальному ремонту и эксплуатации объектов недвижимости, о целесообразности применения «зеленых» стандартов при организации проектирования объектов недвижимости и о действующих системах добровольной экологической сертификации.

Документ прогрессивный, но он носит рекомендательный характер. Организациям, осуществляющим деятельность по проектированию объектов недвижимости, предлагается использовать критерии «зеленых» стандартов, а хозяйствующим субъектам в целях подтверждения соответствия «зеленым» стандартам проводить добровольную экологическую сертификацию объектов недвижимости.

Этим же распоряжением республиканскому агентству по печати и массовым коммуникациям «Татмедиа» дано поручение регулярно освещать в средствах массовой информации результаты применения хозяйствующими субъектами «зеленых» стандартов и проведения добровольной экологической сертификации объектов недвижимости.

Для дальнейшего продвижения «зеленых» стандартов на территории Республики Татарстан Министерством экологии и природных ресурсов РТ, при участии куратора проекта ОАО «Корпорация развития Республики Татарстан» и НП «Центр зеленых стандартов» подготовлено и внесено в Кабинет Министров Республики Татарстан распоряжение об определении площадки МИТ «СМАРТ Сити Казань» экспериментальной площадкой в области «зеленого» строительства.

«СМАРТ Сити Казань» – проект создания нового городского пространства для развития деловой, образовательной, научно-исследовательской активности с целью стимулирования и развития перспективных отраслей экономики Татарстана. В проекте учитываются последние достижения в области урбанистики и инженерной инфраструктуры.

Учитывая международную практику применения «зеленых стандартов» в строительстве и развитии территорий «умных» городов, критерии использования «зеленых» стандартов являлись обязательными при разработке Мастер-плана Проекта. Для достижения данных целей были привлечены малазийские компании в сфере урбанистики с большим опытом проектирования и сопровождения реализации подобных экологических проектов умных городов. Мастер-план спроектирован с заложением основных требований по зеленому строительству, основанных на ведущих международных системах сертификации. Создание данного проекта было основано на принципах [15]:

1. эко-урбанизм;
2. умное развитие;
3. умное расположение;
4. сокращение выбросов;
5. содержательность и индивидуальность.

Применение экологических, зеленых стандартов при строительстве и эксплуатации данного объекта позволят достигнуть высоких показателей в следующих областях:

1. снижение выбросов;
2. переработка отходов;
3. использование экологического транспорта;
4. эко стандарты при строительстве зданий;
5. умное использование ресурсов;

б. баланс между земляными работами и зелеными насаждениями.

Данный проект сертифицирован по системе LEED. В зависимости от количества набранных при сертификации баллов присваивается рейтинг в системе оценок зеленого строительства LEED. Начисление баллов по системе LEED следующее [7]:

- сертифицирован – 40-49 баллов;
- серебряный сертификат - 50-59 баллов;
- золотой сертификат - 60-70 баллов;
- платиновый сертификат - 80 и более баллов.

Представленный генеральный план СМАРТ-СИТИ Казань набирает минимум 61 балл по системе оценки LEED, что соответствует Золотому сертификату [15].

В практику формирования в Республике Татарстан стандартов «зеленого» строительства внесло вклад и строительство экспериментального дома. 17 марта 2014 г. в Казани был дан старт строительству нового энергоэффективного дома. В ознаменование этого в его основание была заложена капсула с высокоэффективными строительными материалами

Дом планируется построить 5-этажным, он рассчитан на 39 квартир, из которых 11 однокомнатных, 16 - двухкомнатных и 4 - трехкомнатные. При его строительстве планируется применить целый комплекс энергосберегающих технологий: систему погодного регулирования, вентиляцию с рекуператором тепла, геотермальный тепловой насос на основе грунтовых теплообменников, энергоэффективное остекление и теплоизоляцию стен, светодиодную систему освещения, солнечные панели, а также систему поквартирной регулировки параметров энергообеспечения.

В энергоэффективном жилом доме потребление энергии будет до 60 процентов меньше нормативного энергопотребления. Годовая потребность

в отоплении энергоэффективного дома может не превышать 15 кВт·ч на квадратный метр.

В рамках рабочего визита директора НП «Центр зеленых стандартов» Рашида Исмаилова в Республику Татарстан весной 2014 г. обсуждены вопросы поддержки создания и функционирования Центра компетенций при Казанском государственном архитектурно-строительном университете по развитию «зеленых» стандартов в строительстве и выбора приоритетных проектов для проработки внедрения «зеленых» стандартов.

В качестве основных направлений деятельности Центра развития компетенций по зеленым стандартам при КГАСУ были названы [6]:

- подготовка специалистов, обладающих компетенциями в области зеленого строительства, при реализации программ подготовки бакалавров, магистров и аспирантов в КГАСУ;

- проведение инновационных разработок в области создания экологичных и энергоэффективных строительных материалов и ограждающих конструкций зданий, комфортных параметров внутренней среды помещений, гармоничных с окружающей средой архитектурно-планировочных и градостроительных решений, отвечающих требованиям к зеленому строительству;

- проведение экспертной деятельности в области разработки проектных решений, сертификации объектов недвижимости по требованиям зеленых стандартов;

- организация взаимовыгодного взаимодействия с государственными, общественными, предпринимательскими структурами, заинтересованными во внедрении зеленых стандартов на территории Российской Федерации.

- пропаганда и популяризация принципов зеленого строительства в результате организации и участия в научно-практических мероприятиях, конкурсах и выставках соответствующей направленности.

Все эти мероприятия на региональном уровне говорят о важности данного вопроса для Республики Татарстан на самом высоком уровне.

Внедрению зеленых стандартов в строительстве, по нашему мнению, будут способствовать:

- применение повышенных экологических требований уже на стадии проектирования;

- переход от стратегии снижения расходов на строительство дома к стратегии снижения совокупной стоимости владения им с учетом всех стадий жизненного цикла.

- применение энергосберегающих планировочных и конструктивных решений;

- проектирование и строительство качественных энергоэффективных, экологических зданий, доступных для всех слоев населения;

- использование банковских инструментов для стимулирования инвесторов, вкладывающих средства в "зеленые" строительные проекты.

- разработка и реализация программ по повышению экологической грамотности потребителей

- стимулирование хозяйствующих субъектов на внедрение инновационных "зеленых" технологий, повышающих экологическую безопасность и энергоэффективность зданий.

Литература

1. ГОСТ Р 54964–2012. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости. Введ. 30.08.12. – М.: Стандартинформ, 2012. – 32с.
2. Захарова Т.В. «Зеленая» экономика как новый курс развития: глобальный и региональный аспекты / Т.В. Захарова // Вестник Томского государственного университета. Экономика. - 2011. - № 4. - С. 28-38.

3. Лекарева Н.А. «Зеленые» стандарты и развитие «зеленого» строительства / Н.А. Лекарева // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. - 2011. - № 1. - С. 6-9.
4. О проведении работ по внедрению «зеленых» стандартов и добровольной экологической сертификации на объектах недвижимости Республики Татарстан: Распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.05.2013 г. № 930-р.
5. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.
6. Официальный сайт Казанского государственного архитектурно-строительного университета // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kgasu.ru>.
7. Официальный сайт организации LEAD [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lead.org>.
8. Официальный сайт системы BREEAM [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.breeam.org>.
9. Примак Л.В. «Зелёный» кодекс для новой России / Л.В. Примак // Механизация строительства. - 2010. - № 7. - С. 2-4.
10. Сиразетдинов Р.М. Внедрение инновационных ресурсосберегающих технологий в строительном комплексе / Р.М. Сиразетдинов, А.Р. Мавлютова, И.Р. Низамова // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2013. - № 4 (26). - С. 316-325.
11. Сиразетдинов Р.М. Экодевелопмент как главный инструмент устойчивого развития инновационной экономики / Р.М. Сиразетдинов, А.Р. Мавлютова // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2013. - № 1 (23). - С. 249-253.
12. СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011. «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. Введ. 14.10.11. –М.: Изд-во «БСТ», 2011. – 65с.
13. СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012. «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания. Введ. 22.06.12. –М.: Изд-во «БСТ», 2012. – 45с.
14. Сухина Е.А. Основные положения и сравнение международных экологических стандартов в строительной сфере / Е.А. Сухина // Вестник Саратовского государственного технического университета. - 2013. - Т. 4. - № 1 (73). - С. 209-215.
15. Умный город в Казани, Татарстан [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rugbc.org/ru/resources/case-studies/umnyy-gorod-v-kazani-tatarstan>

References

1. GOST R 54964–2012. Ocenka sootvetstvija. Jekologicheskie trebovanija k ob#ektam nedvizhimosti. Vved. 30.08.12. – М.: Standartinform, 2012. – 32s.
2. Zaharova T.V. «Zelenaja» jekonomika kak novyj kurs razvitija: global'nyj i regional'nyj aspekty / T.V. Zaharova // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomika. - 2011. - № 4. - S. 28-38.
3. Lekareva N.A. «Zelenye» standarty i razvitie «zelenogo» stroitel'stva / N.A. Lekareva // Vestnik S GASU. Gradostroitel'stvo i arhitektura. - 2011. - № 1. - S. 6-9.
4. O provedenii rabot po vnedreniju «zelenyh» standartov i dobrovol'noj jekologicheskoj sertifikacii na ob#ektah nedvizhimosti Respubliki Tatarstan: Rasporjazhenie Kabineta Ministrov Respubliki Tatarstan ot 31.05.2013 g. № 930-r.

5. Ob jenergosberezhenii i o povyshenii jenergeticheskoj jeffektivnosti i o vnesenii izmenenij v otдел'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii ot 23 nojabrja 2009 g. № 261-FZ.

6. Oficial'nyj sajt Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta // [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.kgasu.ru>.

7. Oficial'nyj sajt organizacii LEAD [Jelektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa: <http://www.lead.org>.

8. Oficial'nyj sajt sistemy BREEAM [Jelektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa: <http://www.breeam.org>.

9. Primak L.V. «Zeljonyj» kodeks dlja novoj Rossii / L.V. Primak // Mehanizacija stroitel'stva. - 2010. - № 7. - S. 2-4.

10. Sirazetdinov R.M Vnedrenie innovacionnyh resursosberegajushhih tehnologij v stroitel'nom komplekse / R.M. Sirazetdinov, A.R. Mavljutova, I.R. Nizamova // Izvestija Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. - 2013. - № 4 (26). - S. 316-325.

11. Sirazetdinov R.M. Jekodevelopment kak glavnyj instrument ustojchivogo razvitija innovacionnoj jekonomiki / R.M. Sirazetdinov, A.R. Mavljutova // Izvestija Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. - 2013. - № 1 (23). - S. 249-253.

12. STO NOSTROJ 2.35.4–2011. «Zelenoe stroitel'stvo». Zdanija zhilye i obshhestvennye. Rejtingovaja sistema ocenki ustojchivosti sredy obitanija. Vved. 14.10.11. – M.: Izd-vo «BST», 2011. – 65s.

13. STO NOSTROJ 2.35.68–2012. «Zelenoe stroitel'stvo». Zdanija zhilye i obshhestvennye. Uchet regional'nyh osobennostej v rejtingovoj sisteme ocenki ustojchivosti sredy obitanija. Vved. 22.06.12. –M.: Izd-vo «BST», 2012. – 45s.

14. Suhinina E.A. Osnovnye polozhenija i sravnenie mezhdunarodnyh jekologicheskikh standartov v stroitel'noj sfere / E.A. Suhinina // Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. - 2013. - T. 4. - № 1 (73). - S. 209-215.

15. Umnyj gorod v Kazani, Tatarstan [Jelektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa: <http://www.rugbc.org/ru/resources/case-studies/umnyy-gorod-v-kazani-tatarstan>