

*Абдразакова Ирям Ильясовна – студентка 3 курса,
Направление «Землеустройство и кадастры» (бакалавриат),*

*Аширова Талия Гильмановна – студентка 3 курса,
Направление «Землеустройство и кадастры» (бакалавриат),*

Научный руководитель:

*Улицкая Наталья Юрьевна – к.э.н., доцент
каф. «Кадастр недвижимости и право»*

ОРИЕНТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА «ЗЕЛЁНЫЙ СТАНДАРТ»

Введение. В настоящее время мы имеем возможность наблюдать повсеместное внедрение стандартов зеленого строительства. На смену потребительскому отношению к природе постепенно приходит желание жить с ней в гармонии, и при возведении зданий максимум внимания уделяется повышению энергоэффективности, экономии ресурсов и снижению негативного воздействия человека на окружающую среду в целом.

Достоинств у зеленых строительных технологий настолько много, что их условно подразделяют на три направления: это влияние на качество жизни человека, на окружающую природу и экономическая эффективность. Комфортные условия, здоровый микроклимат в помещениях становятся все более и более важными аргументами в пользу экозданий. Оптимальный уровень тепла зимой и прохлады летом, отменное качество воздуха – это далеко не полный список преимуществ для людей, которые длительное время находятся в помещении. Главные плюсы для окружающей среды – это сохранение природных ресурсов и сокращение выбросов в атмосферу.

Строительство «зеленых» зданий в России стремительно входит в моду. Если еще пару лет назад о «зеленом» строительстве практически никто не знал, то в последнее время информации о нем появляется все больше.

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

Для того чтобы унифицировать требования к зеленому строительству и гарантировать правомочное использование терминологии зеленого проектирования и строительства, в мире получили распространение системы сертификации зеленого строительства. Сегодня их более двух десятков, но самыми известными до сих пор считаются американская LEED и британская BREEAM. В России зданий, получивших «зеленый» сертификат, пока немного. Причина проста: требования международных «зеленых» стандартов достаточно высоки.

Цель проекта: обозначение основных направлений экологизации строительства для повышения комфорта городской среды, влияющее на здоровье населения и позиционирования города Пензы как «зеленого города».

Задачи проекта:

- 1. Исследование зарубежного и российского опыта по внедрению «зелёных технологий» в жилищное строительство. Обзор успешных проектов по экологизации городского развития;
- 2. Анализ экологической ситуации в районах города Пензы;
- 3. Формирование концепций «зелёных технологий» жилищного строительства в городе Пенза для улучшения комфортности проживания;
- 4. Позиционирование города Пенза как «зелёного города».

Проект находится на стадии разработки.

Проблема: в работе обозначены проблемы и перспективы здоровья Пензенского населения в зависимости от экологических факторов, выделены комфортные для проживания населения районы с экологической точки зрения города Пензы.

1. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ГОРОДЕ ПЕНЗА

Система оценки рассматривает следующие вопросы:

- определение соответствующего участка;
- оптимизация естественного и искусственного освещения;
- рациональное использование воды;
- меры, направленные на экономное потребление электроэнергии;
- наличие и удобное расположение коммуникаций (инфраструктура);
- экологичные материалы;
- состояние микроклимата;
- санитарно-гигиенические нормы;
- ландшафтный дизайн;
- ливневые стоки;
- соблюдение требований безопасности.

В целях улучшения благоустройства, санитарного и эстетического состояния территории и поддержания архитектурного облика города Пензы, повышения комфортности условий проживания жителей города, соблюдения чистоты и санитарного состояния территорий города Пензы, на основании Федерального закона от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах

организации местного самоуправления в Российской Федерации" и руководствуясь ст. 22 Устава города Пензы, Пензенская городская Дума решила утвердить Правила благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в городе Пензе согласно приложению.

В целом Экологическая ситуация в Пензе далека от критичной. На территории города достаточно много зелёных насаждений, достаточное количество скверов и большая лесополоса.

Оценка комфортности проживания в районах города Пенза показана на рис.1.



Рисунок 1. Оценка комфортности проживания в районах города Пензы

Наибольшее количество загрязнений фиксируется в Октябрьском районе города. Такая неблагоприятная природная ситуация связана с деятельностью крупных промышленных предприятий ОАО «Пензхиммаш»; «Арбековская котельная» ОАО «Пензтяжпромарматура», а также интенсивно-

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

стью движения транспортных средств на автомобильной магистрали. На территории этого района самая значительная среднегодовая концентрация вредных веществ, которая варьируется в зависимости от времени года в промежутке 1,5–3,6 ПДК.

Ежегодно в Пензе загрязнение сточных вод составляет чуть больше 200 кубометров на душу населения. По количеству и состоянию зелёных насаждений Пенза является неоспоримым лидером среди большинства российских городов. Показатели удельного веса растительности на общей площади города составляют почти 58 %. По количеству выбросов вредных веществ в атмосферные слои Пенза считается достаточно благополучным российским городом. Объёмы загрязняющих веществ, попадающих в городской воздух из стационарных источников, ежегодно составляют порядка четырнадцати килограммов на одного жителя. По выбросам твёрдых вредных веществ и динамике выбросов Пенза причисляется к группе «экологически чистых» регионов. Незначительный уровень загрязняющих выбросов в атмосферу обусловлен стабильно невысокими объёмами выпускаемой промышленными производствами продукции и достаточной экологической эффективностью городских производств.

Город очень ответственно относится к вопросам экологии и с завидным постоянством проводит различные природоохранные акции и мероприятия.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЗЕЛЕННОГО СТАНДАРТА

Мероприятия по прогнозированию и продвижению Пензенской области как зеленого региона:

- внедрение экологически эффективных инновационных технологий
- организация сбора отходов
- реконструкция очистных сооружений
- наведение санитарного порядка
- расширение заповедников
- организация традиционных экологических субботников
- посадка деревьев
- восстановление лесных ресурсов
- проведение посадок зеленых насаждений общего назначения по автомагистралям и микрорайонам города;
- организация небольших скверов у общественных и частных зданий; цветочное оформление городских территорий;
- проведение работ по санитарной рубке возрастных, сухостойных, и больных деревьев;

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

- реконструкция зеленых насаждений, утративших свою декоративную ценность, в скверах и парках;
- создание новых объектов озеленения, оформленных с учетом новых требований ландшафтного дизайна.

Внедрение зеленого стандарта в Пензенской области даст:

Для окружающей среды и общества:

- гарантию защиты среды обитания человека, забота о будущих поколениях;
- сохранение невозобновляемых природных ресурсов;
- снижение уровня загрязнений воды, почвы и воздух в городах;
- общее повышение качества жизни.

Для пользователей:

- сокращение текущих платежей на освещение и отопление зданий;
- более комфортные условия для сотрудников, что приводит к уменьшению выплат по нетрудоспособности и меньшей текучести кадров, к повышению производительности труда;
- повышение имиджевой составляющей как во внутри-, так и во внешнекорпоративных коммуникациях.

Для владельцев и эксплуатантов объектов:

- Сокращение потребления электроэнергии, тепла, воды и, соответственно, уменьшение издержек по этим статьям;
- Сокращение затрат на обслуживание объекта за счёт оптимизации работы всех внутренних систем;
- В случае аренды – более высокая наполняемость здания и меньшее количество отказов из-за некомфортных условий;
- Дополнительное конкурентное преимущество на рынке благодаря общепризнанным результатам сертификации, позволяющим публично заявлять о себе как о "зелёной" компании.

Эти принципы призваны снизить негативную нагрузку на окружающую среду и минимизировать риски для человеческого здоровья.

3. ЗЕЛЕНый СТАНДАРТ ЗА РУБЕЖОМ

Идеология зеленого, биопозитивного или рационального строительства появилась в США и Западной Европе еще в конце 1970-х гг., в 1990-х она набирает особую популярность во многом благодаря знаменитой конференции ООН в Рио-де-Жанейро, посвященной охране окружающей среды. Тогда же в США создается Совет по зеленому строительству, который поддерживает зеленые технологии, оценивает и сертифицирует здания и сооружения с точки зрения их влияния на здоровье человека и окружающую среду.

В США преимущества зеленого стандарта считаются очевидными: в зеленых домах почти на 70% снижаются потребление электроэнергии и выбросы углекислого газа, расход воды может быть сокращен до 50% и т.д. Соответственно, понижаются и эксплуатационные расходы. Американскими экспертами доказано, что в офисах с благоприятной экологической обстановкой продуктивность сотрудников повышается на 30%. Естественное освещение, чистый воздух, приятный вид из окна и близость к природе по-

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

ложительно сказываются на самочувствии человека, а следовательно, и на его производительности.

На сегодняшний день доля «зеленых» зданий в общем числе новостроек в США достигает уже 20%, примерно такие же показатели в сфере строительства в государствах Евросоюза, и число таких домов в развитых странах постоянно растет. Мощным толчком для развития технологий «зеленого» строительства стали растущий уровень загрязнения окружающей среды во всем мире, глобальное потепление и необходимость в более экономичном использовании энергетических ресурсов планеты, таких как газ и нефть.

Яркими примерами успешной реализации «зеленых» проектов могут служить следующие строительные объекты:

- «Зеленый маяк» — здание в центре Копенгагена, Дания, отличающееся не только здоровым климатом, но и чрезвычайно низким уровнем энергопотребления;

- Гримальди Форум в Монако;

- Манитоба Гидро Плейс, Виннипег, Канада;

- Здание юридического факультета сиднейского университета, Австралия;

- Crowne Plaza Копенгаген Тауэрс — 25-ти этажный отель в Копенгагене, полностью обеспечивающий себя электроэнергией за счет возобновляемых источников;

- Greentowers, «Зеленые башни» — реконструированное здание, в котором располагается штаб-квартира Дойче Банка во Франкфурте;

- Калифорнийская Академия Наук;

- Средняя школа Sidwell Friends, расположенная в Вашингтоне, США и многие другие.

Проанализировав опыт зарубежных стран в реализации «зеленых» проектов можно и в Пензенской области с учетом всех условий построить

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

такие здания. В качестве характерного примера – средняя школа Sidwell Fiends School в Вашингтоне США (рис.2). Здание расположено на относительно небольшом и затеснённом участке с сильным рельефом. На этом рельефе разбит террасированный сад с природным биотопом для естественного круговорота и очистки воды, который к тому же служит источником тепла для уменьшения расходов на отопление здания (рис.3). В существующем здании и новой пристройке к нему также использованы наиболее современные методы «экологической» архитектуры с её системами энергосбережения, свето- и теплоуловительных и отражающих приёмов, которые служат одновременно как бы «учебным пособием» (рис.4). Наблюдая за работой и регулировкой всех этих экологических систем, в зависимости от погоды и времени года и активно участвуя в этом процессе, учащиеся на собственном опыте постигают важность бережного и разумного «сотрудничества» с природой.



Рис.2. Средняя школа Sidwell Fiends School в Вашингтоне, США



Рис.3. Sidwell Fiends School, террасированный сад



Рис.4. Sidwell Fiends School, системы энергосбережения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проекта: предполагается разработка муниципальной программы по экологизации жилищного строительства в городе Пенза и позиционированию его как «зеленого города».

В работе проанализированы существующие зелёные технологии в строительстве, сформирована концепция озеленения города Пензы, предложены мероприятия по прогнозированию и продвижению Пензенской области как зелёного региона. В работе обозначены проблемы и перспективы здоровья Пензенского населения в зависимости от экологических факторов.

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

Проанализирован зарубежный опыт зеленых технологий и выделены наиболее подходящие проекты для города Пензы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. В. Портнов – Проект «Зеленый дом», Gebekit, м., 2010
2. Гаевская, З.А., Лазарева, Ю.С., Лазарев, А.Н. Проблемы внедрения системы «зеленых» стандартов // Молодой учёный. – 2015. – №16(96). – С. 145-152.
3. Гусева Т. В., Молчанова Я. П., Аверочкин Е. М., Потапова Л. Г., Вартамян М. А. «Зелёные» стандарты и требования к поставщикам продукции для строительства // Материалы Международной научно-практической кон-

ференции и школы молодых учёных и студентов «Образование и наука для устойчивого развития». М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2012. Часть 2. С. 15-20.

4. Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Панкина Г.В., Петросян Е.Р. Зеленые стандарты: современные методы экологического менеджмента в строительстве // Компетентность, 2012. № 99. С. 22 - 28

5. Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. СТО НОСТРОЙ 2.35.4, 2011, М.: НП «АВОК», ОАО «Центр проектной продукции в строительстве», 2011.

6. Иванова К. А., Журенкова А. С. «Зеленые» стандарты в строительстве // Молодой ученый. — 2016. — №9.1. — С. 31-34.

7. ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА Сафронова Н.Ю., Поршакова А.Н. монография / Н. Ю. Сафронова, А. Н. Поршакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Пензенский государственный университет архитектуры и строительства". Пенза, 2011.

8. Каталог «Зеленый проект – 2010» под ред. Л. Миловановой. М., 2010.

9. Классификация организаций в сфере экоустойчивого строительства // НП «Содействие устойчивому развитию архитектуры и строительства – Совет по «зеленому» строительству» URL: <http://rsabc.ru/ru/o-sovete/klassifikatsiya/>.

10. Кошкина, С.Ю., Корчагина, О.А., Воронкова, Е.С. «Зелёное» строительство как главный фактор повышения качества окружающей среды и здоровья человека // Вопросы современной науки и практики. Ун-т им. В.И. Вернадского. – 2013. – №3(47). – С. 150-158.

11. МАРКЕТИНГ ТЕРРИТОРИЙ Улицкая Н.Ю. Учебное пособие по направлению подготовки 21.04.02. "Землеустройство и кадастры" / Пенза, 2016.

12. М.М. Бродач – «Зеленые» здания в России – АВОК № 5, 2010.

Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

13. ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА Улицкая Н.Ю., Полионова К.В., Силкина Е.Е., Феоктистова Т.В. В сборнике: Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе материалы Международной научно-практической конференции. 2017. С. 309-313.
14. РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ г. ПЕНЗЫ Ступникова М.С., Улицкая Н.Ю., Акимова М.С. Региональное развитие. 2017. № 3. С. 16.
15. Экологическое строительство в России // 2011-2013 АНО «Национальное Агентство Устойчивого Развития». URL: <http://green-agency.ru/ekologicheskoe-stroitelstvo-v-rossii/> .
16. ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА Улицкая Н.Ю., Акимова М.С. Учебное пособие по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Пенза, 2017.
17. Ю.А. Табунщиков - «Зеленые здания» - нужны ли архитектору и инженеру новые знания? - АОК № 7, 2009.