

Пентегова Ю.Е.; науч. рук. Жиганова Е.В., доцент кафедры дизайна, канд. искус. (Россия, г. Ижевск, Удмуртский Государственный университет)

Pentegova J.E.; scientific supervisor: Zhiganova E.V., Associate Professor of the Department of Design, Candidate of Arts (Russia, Izhevsk, Udmurt State University)

РОЛЬ ДИЗАЙНА В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

THE ROLE OF DESIGN IN SHAPING A SUSTAINABLE ECOLOGICAL ENVIRONMENT

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены основные экологические факторы, которые необходимо учитывать при создании дизайн-проекта. Изучены основные аспекты устойчивого развития и экологических проблем, связанные с дизайном. Рассмотрены варианты устойчивых решений с применением экологических факторов на примере моей выпускной квалификационной работы. Разработаны рекомендации по внедрению экологически устойчивых принципов в средовой дизайн.*

***Annotation:** this article discusses the main environmental factors that must be taken into account when creating a design project. The main aspects of sustainable development and environmental issues related to design are studied. The options for sustainable solutions using environmental factors are considered using the example of my final qualifying work. Recommendations have been developed for the implementation of environmentally sustainable principles in environmental design.*

***Ключевые слова:** дизайн, экологическая среда, ландшафт, устойчивое развитие, озеленение, пространство, современные технологии.*

***Key words:** design, ecological environment, landscape, sustainable development, greening, space, modern technologies.*

Дизайн является важной частью в формировании устойчивой экологической среды, путем создания привлекательной и функциональной инфраструктуры, способствующей сохранению природных ресурсов.

Сосновый бор - уникальная экосистема, требующая особого внимания и ухода. Без базы отдыха сосновый бор может стать объектом опустошения и разрушения.

В современном мире проблема экологии воспринимается более остро. Изменение климата, истощение ресурсов, загрязнения — все эти факторы требуют поиска новых подходов к формированию устойчивой экологической среды. Одним из таких подходов является дизайн, ориентированный на создание экологически устойчивых продуктов, систем и пространств.

Дизайн как творческая деятельность направлен на создание гармоничных и функциональных объектов, которые могут быть интегрированы в окружающую среду. Он охватывает широкий спектр областей, включая архитектуру, промышленный, ландшафтный, графический дизайн и другие. В последние годы всё больше внимания уделяется вопросам устойчивого развития и экологии в дизайне для того, чтобы создавать продукты и системы, которые не только эстетически привлекательны, но и экологически безопасны.

Актуальность темы обусловлена необходимостью разработки и внедрения экологически устойчивых решений в области дизайна, затрагивающих среду. Это требует глубокого понимания их принципов для стабильного развития, решения экологических проблем и выявления возможностей дизайна.

Цель: Исследование влияния дизайна на формирование устойчивой экологической среды и разработка рекомендаций по его применению в различных областях.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть основные экологические факторы, которые необходимо учитывать при создании дизайн-проекта.

2. Изучить основные аспекты устойчивого развития и экологических проблем, связанные с дизайном.

3. На примере моей выпускной квалификационной работы, рассмотреть варианты устойчивых решений с применением экологических факторов в проекте.

4. Разработать рекомендации по внедрению экологически устойчивых принципов в средовой дизайн.

Таким образом, данная работа представляет собой актуальное исследование, направленное на изучение роли дизайна в формировании устойчивой экологической среды. Результаты исследования могут быть полезны для дизайнеров, архитекторов, инженеров и других специалистов, работающих в области создания экологически безопасных продуктов и систем.

Формирование экологической направленности в дизайне имеет долгую историю и основывается на большом количестве научных, проектных и художественных работ. Дизайн, как мировая практика проектирования, впитывал в себя все современные тренды и тенденции в самых разнообразных областях, таких как проектирование, искусство, наука, откликаясь на актуальные общественные проблемы и решая их различными методами.

Дизайн должен дополнять, а не конкурировать с окружением, поэтому экология и дизайн-проектирование должны тесно взаимодействовать. Рассматривая его с точки зрения фактора для формирования устойчивого развития, важно отметить то, что он также решает актуальные проблемы существования человека, обеспечивает его утилитарные, эстетические и духовные потребности, функциональность, эргономичность, эстетичность предметно-пространственной среды, которая воздействует на общее состояние людей.

Устойчивое строительство относится к любой технике, процессу или проекту, которые сводят к минимуму негативное воздействие на окружающую среду. Это позволяет строительным компаниям привлекать больше клиентов, сокращать затраты и использовать более совершенные технологии, начиная от внедрения экологически чистых материалов и заканчивая возобновляемой энергией [1].

Экологическая проблематика изначально присутствует в дизайн-проектировании, так как он вместе с архитектурой и инженерным искусством становится способом освоения и адаптирования природы и её ресурсов для людских нужд, средством гармонизации человека и окружающей его среды.

Глобальность и массовость внедрения дизайн-продуктов обязывают дизайнеров учитывать риски вредного влияния на окружающую среду на всех этапах их жизненного цикла [2].

Природная среда является экологичной по определению. В совершенстве дизайн-объект должен стремиться к идентичности с ней. Она может выполнять такие функции как: психологическая (снятие стресса, нормализация нервной системы), эстетическая (развитие личности и удовлетворение эстетических потребностей), познавательная (интеллектуальное развитие), рекреационная (адаптация и целебное воздействие).

При создании дизайн-проекта важно учитывать экологические факторы: использование экологически чистых, безопасных и перерабатываемых материалов; проектирование систем освещения и отопления с учетом энергоэффективности; сохранение биоразнообразия; интеграция природных элементов в пространство; разработка системы для сортировки и переработки отходов; оценка воздействия проекта на местные экосистемы. проектирование пространств, доступных для пользователей различных возрастов; устойчивый подход к озеленению, использование местных видов растений, которые требуют меньше воды и ухода; учет местного климата при проектировании, чтобы оптимизировать условия микроклимата внутри помещений и внедрение решений, которые информируют пользователей о принципах устойчивого развития и экологии.

Учитывая эти факторы, можно создать не только гармоничное, но и устойчивое пространство, которое будет способствовать улучшению качества жизни и сохранению окружающей среды.

Для создания благополучной жизни сегодня и в будущем, необходимо учитывать аспекты устойчивого развития [3], а именно:

Минимизацию использования природных ресурсов и энергии. Создание продуктов и услуг с минимальным потреблением ресурсов и энергии, чтобы уменьшить негативное воздействие на природу и эмиссию парниковых газов.

Увеличение срока службы продуктов. Это позволит уменьшить количество отходов и увеличить эффективное использование ресурсов.

Использование экологически чистых материалов и технологий производства, которые обладают минимальным воздействием на окружающую среду при добыче, производстве и утилизации.

Основные экологические проблемы, связанные с дизайном:

1.Использование вредных для окружающей среды материалов. Некоторые материалы могут содержать токсичные вещества, которые загрязняют окружающую среду и могут негативно влиять на здоровье людей.

2.Большое количество отходов. Дизайн продуктов часто не учитывает возможности их утилизации после окончания срока службы.

3.Недолговечность материалов. Некоторые продукты создаются таким образом, что имеют короткий срок службы или невозможность ремонта, что приводит к частой замене и увеличению потребления ресурсов.

Глубже изучить и проанализировать данную тему можно на конкретном примере, а именно на выпускной-квалификационной работе на тему: «Благоустройство архитектурно-природного комплекса «Грин Парк» в сосновом бору».

Для того, чтобы среда была multifunctional и обширной, а также для решения основных проблем, упомянутых ранее, парк был разделен на 27 основных зон, таких как рекреационные, культурные, спортивные, жилые, транспортные, зоны общественного питания и зеленые зоны (рис. 3).

Такое multifunctional и обширное деление необходимо для того, чтобы обеспечить нужды для людей всех возрастов и способствующую качеству их жизни. Эффективное использование пространства помогает развивать общественные связи, улучшать психоэмоциональное состояние и обеспечивать возможность активного и здорового образа жизни.

В проекте всё опирается на экологичность, энергоэффективность и практичность. Все постройки на территории выполнены преимущественно из дерева с дополнением стекла и бетона.

Дерево, как основной строительный материал, не только обладает хорошими теплоизоляционными свойствами, но и имеет низкий углеродный след, что делает его предпочтительным выбором для строительства. Стекло, использованное в постройках, обеспечивает естественное освещение, что снижает потребность в искусственном освещении и, следовательно, уменьшает потребление электроэнергии. Бетон, используемый в ограниченных количествах, также подбирается с учётом его экологической совместимости и возможностью последующей переработки.

Кроме того, при разработке проекта был учтён местный климат. Это позволило создать комфортные условия для отдыхающих и обеспечить долговечность объектов инфраструктуры. Подобраны материалы и технологии, которые оптимально подходят для местных климатических условий. Например, были выбраны строительные материалы, такие как бетон, термодревесина, устойчивые к влаге и температурным колебаниям (рис. 4).



Рис. 4. Визуализация построек на территории

Дома на деревьях, ставшие частью общей концепции, не просто вписываются в существующую среду, но и таким образом позволяют посетителям почувствовать себя в единстве с природой.

Использование в проекте энергосберегающих источников света и устройств, черпающих энергию солнца. Энергосберегающие источники света, такие как светодиоды, способствуют уменьшению общего потребления электроэнергии. Устройства, использующие солнечные панели, способны генерировать экологиче-

ски чистую электроэнергию из солнечного света, что также снижает зависимость от традиционных источников энергии и уменьшает углеродный след.

На территории есть благоустроенный родник с чистой питьевой водой, небольшой аптекарский огород со стеклянной теплицей и высокими грядками, где выращивают разнообразные травы, ягоды и овощи. Для переработки собственно выращенной зелени и последующей продаже продукции из трав рядом располагается специальный павильон-фито бар, где гости смогут попробовать и приобрести натуральные продукты. Кроме того, травы и пряности можно использовать не только для приготовления различных блюд, но и для ингаляций и ароматерапии при парении в бане или во время термальных процедур. Все растительные отходы сортируются и компостируются естественным путём, превращаясь в плодородный слой почвы. Этот процесс обогащает экосистему, обеспечивая питательными веществами будущие поколения растений. Компост улучшает структуру почвы, делая её более рыхлой и воздухопроницаемой, что способствует здоровому росту деревьев и других растений. Такой подход помогает свести к минимуму негативное воздействие на природные составляющие и создать симбиоз между человеком и окружающим его пространством (рис. 5-6).



Рис. 5, 6. Визуализации аптекарского огорода

Несомненно, важны и физическая деятельность на территории, чтобы не только наслаждаться отдыхом и оздоравливаться, но и активно провести время на природе. Горка для катания на тюбингах, каток, веревочный парк, детская площадка, расположенные в лесу – это основные спортивные активности для приезжающих на базу гостей. Главным объединяющим звеном парка является тропа здоровья. Это специально оборудованный маршрут, предназначенный для ходьбы, бега или прогулок, который включает в себя главную природную достопримечательность базы – 300-летнюю сосну. Тропа является наглядным примером использования ландшафта, сохранения биоразнообразия и интеграции природных элементов в пространстве. Она позволяет посетителям получать пользу, находясь в лесу и гуляя по тропе, при этом не нарушая экологический баланс благодаря минимизации вырубki деревьев и мониторинга за состоянием среды.

Для информирования гостей был создан не только навигационный комплекс, но и специальные ознакомительные материалы для знакомства посетителей

с местной флорой и фауной, что очень важно для воспитания экологического сознания и уважительного отношения к природным ресурсам (рис. 7-9).



Рис. 7. Комплекс навигации парка



Рис. 8, 9. Материалы для знакомства с местной флорой и фауной

При проектировании базы отдыха был использован устойчивый подход к озеленению, за счет того, что она непосредственно находится в лесу, были учтены особенности местности и максимально использованы уже существующие зелёные насаждения.

Таким образом, в данном проекте используются принципы экологически устойчивых решений как по зонированию пространства, так и по внедрению в привычную структуру парка оздоровления за счет природных сил, систем организации компостирования, условий для активного отдыха, использования натуральных материалов.

В рамках проектирования пространства с учетом экологических принципов, понятие экологичность формируется с учётом практических целей и особенностей понимания окружения в контексте экологии. Из него можно выделить следующие принципы для создания экологичного пространства:

1.Рациональное использование ресурсов. Пространство должно соответствовать нормативным требованиям и обеспечивать необходимый функционал для конкретной деятельности.

1.1. Экономия материалов: проектирование должно осуществляться с учетом выбора экологически чистых и устойчивых материалов, а также минимизации использования материалов, при этом сохраняя необходимое качество и функциональность.

1.2. Экономия энергии и воды: проектирование должно стремиться к энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии, а также включать меры по сбережению воды.

1.3. Экономия пространства: проектирование должно обеспечивать оптимальное использование доступного пространства с учетом конкретного назначения и функциональности.

2. Уникальный образ. Формы, используемые в проекте должны быть интересными, передавать концепцию и стилистику, и при этом сохранять визуальную привлекательность.

2.1. Соответствие целям и функционалу: уникальность пространства должна соответствовать его конкретным целям и функциям. Проектирование учитывает потребности пользователей, задачи, которые должно решать пространство и его специфические требования.

2.2. Визуальная привлекательность: уникальные формы должны быть визуально привлекательными и эстетически приятными. Например, гармоничные композиции, изящные линии, использование привлекательных цветовых и текстурных решений.

2.3. Индивидуальность: проектирование учитывает индивидуальные особенности и потребности заказчиков, а также контекст места и культурные особенности.

3. Взаимодействие между человеком и средой. Формирование пространства происходит за счёт обеих сторон, как под воздействием человека, так и под влиянием самой природы.

3.1. Ритм изменений: пространство может меняться со временем в ответ на изменения в окружающей среде и потребности пользователей.

3.2. Экологическая цикличность: учет экоцикличности позволяет создать пространство, которое обеспечивает гармоничное взаимодействие с окружающей средой и поддерживает естественные ритмы и процессы природы.

3.3. Устойчивое развитие: проектирование пространства должно стремиться к устойчивому развитию и долгосрочной жизнеспособности. Это включает в себя учет потребностей не только текущего поколения, но и также защиту интересов будущих поколений.

4. Связь экологической гармонии и функциональности композиционных средств и форм. Пространство должно отражать целостный образ и узнаваемые устойчивые архетипы.

4.1. Использование классических форм: проектирование пространства может включать использование архитектурных элементов и форм, которые являются узнаваемыми и устойчивыми в архитектурной традиции.

4.2. Соответствие локальным традициям: проектирование может обращаться к местным архитектурным традициям и элементам, которые свойственны для данной локации или культурного контекста.

4.3. Адаптация к окружающей среде: проектирование пространства должно активно взаимодействовать с окружающей средой и использовать природные элементы, чтобы подчеркнуть естественный контекст и создать гармоничное сочетание со средой.

4.4. Аутентичность и ценность наследия: архитектурный проект может стараться сохранять и привлекать внимание к наследию и историческим архитектурным ценностям места.

5. Экологизация архитектурной среды. Поиск альтернативных решений и применение инновационных технологий и альтернативных источников энергии.

5.1. Применение экологически чистых и перерабатываемых материалов.

5.2. Использование современных технологий: использование сенсорной автоматики для управления энергопотреблением и освещением, а также энергосберегающих систем отопления и охлаждения.

Экологический дизайн формирует определённую экологическую культуру, помогает развить творческие способности человека, позволяет по-новому воспринимать природу, сохраняя ценности, накопленные предыдущими поколениями.

Нерациональное потребление и навязчивое стремление к обладанию материальными вещами — наиболее глобальные причины экологического кризиса. Мы нуждаемся в новой системе ценностей, где качество жизни и устойчивость природы приобретают приоритет.

Важно не только следовать современным тенденциям устойчивого дизайна, но и интегрировать принципы экологии на всех этапах проектирования.

Проанализировав основные аспекты развития экологических проблем, связанных с дизайном, можно сделать вывод, что в современном мире крайне важно уделять внимание устойчивому развитию и экологически безопасным решениям.

Рассмотрев варианты устойчивых решений с применением экологических факторов в контексте базы отдыха «Грин Парк» можно сделать вывод, что их внедрение не только минимизирует негативное воздействие на окружающую среду, но и создаст уникальное пространство, которое будет сочетать в себе комфорт и экологичность. Такой подход способствует сохранению природы и привлекает больше посетителей, которые это ценят.

Из информации, рассмотренной ранее, и на основе предложенных рекомендаций можно с уверенностью сказать, что дизайн

становится инструментом для формирования устойчивой экологической среды, способствуя сохранению природы и созданию благоприятной среды для жизни человека.

Библиографический список

1. Устойчивое строительство: экологические тренды и практика современной промышленности [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <https://businessstory.ru/ustojchivoe-stroitelstvo-jekologicheskie-trendy-i-praktika-sovremennoj-promyshlennosti/>

2. Принципы экологического дизайна [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12128>

3. Устойчивое развитие: цели, почему оно важно [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <https://forest-save.ru/esg-blog/ustojchivoe-razvitie>