

Научно-исследовательская работа  
Экология

**СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧНОГО КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ  
НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА С ЭЛЕМЕНТАМИ ГЕОПЛАСТИКИ В  
ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ**

**Выполнила:**  
**Тулупова Валерия Романовна,**  
обучающаяся 10В класса  
МБОУ «Лицей № 5 г.Ельца», Липецкой области

**Руднева Марина Владимировна**  
научный руководитель  
МБОУ «Лицей № 5 г.Ельца», Липецкой области

### **ВВЕДЕНИЕ**

Ландшафтный дизайн становится эффективным средством экологической реконструкции территорий за счет возвращения природных элементов на конфликтные, с точки зрения экологии, фрагменты городской среды - транспортных пространств, промышленных и санитарно-защитных зон, пустырей.

Восстановление ландшафтными средствами городских территорий, к которым относятся транспортные, промышленные и нарушенные после интенсивной производственной деятельности территории, принадлежит к одному из самых актуальных и перспективных направлений ландшафтной архитектуры и урбодизайна, с которым связано экологическая реконструкция и повышение эстетического потенциала городской среды. Превращение экологически напряженных городских пространств в элементы «экологической инфраструктуры» города составляет основную цель этих преобразований. Особую актуальность использование эколого-ландшафтного подхода имеет в тех зонах, где человек проводит продолжительное время. К таким, в нашем городе, относится небольшой пустырь на улице Героев в центре города.

**Цель** – разработать дизайн-проект рекреационной территории в высокоуплотненной застройки многоэтажных зданий с элементами геопластики ландшафтного дизайна.

**Задачи:**

1. Изучить литературные источники о способах реконструкции городской территории с помощью геопластики ландшафтного дизайна;
2. Разработать эскиз, дендроплан, определить основную стилистическую направленность дизайн-проекта.
3. Подобрать определенные виды растений, с учетом их экологической среды обитания.

**Объект исследования:** территория перед котельной на улице Героев города Елец

**Предмет исследования:** геопластика в ландшафтном дизайне

**Методы исследования:**

1. Изучение литературы (научной; нормативной; картографической)
2. Метод визуальные наблюдения; фотографирование;
3. Камеральная обработка собранных материалов, проектирование;

**Практическая ценность работы.** Материалы данной работы могут быть использованы для создания оригинального ландшафтного дизайна рекреационной территории перед котельной на улице Героев города Елец.

## **ГЛАВА I. ЭКОЛОГИЧНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

### **1.1. Ландшафт жилой среды - новое качество жизни**

Известно, что наиболее острые проблемы для городского пространства содержит транспортная территория. Благодаря применению средств ландшафтного дизайна можно не только сократить их визуальное и шумовое воздействие, но и создавать фрагменты компенсирующей природы, обеспечивающие и масштабное разграничение пространства, и определенное пластическое разнообразие среды.

Маловыразительный облик жилой застройки многих кварталов в отечественной практике достаточно часто свидетельствует об упущенных возможностях противопоставить многократно увеличившимся поверхностям фасадов жилых зданий более или менее выразительную композицию элементов природы на уровне земли. Традиционное заполнение гипертрофированных пространств жилых групп, утративших прежнее значение «двора», площадками различного назначения низвело ландшафтную организацию «дворовых территорий» до минимального содержания, оставляя за компонентами природы сугубо утилитарную роль средств формального разграничения.

Ландшафт селитебных территорий, относимый специалистами к категории «агрессивных», подвержен разрушению в основном за счет воздействия транспортных средств и неорганизованного передвижения людей. Экологически ориентированный ландшафтный дизайн жилой среды должен способствовать смягчению негативного воздействия транспорта, промышленности и гибкой организации жизненных процессов в усовершенствованной структуре открытых пространств жилых образований.

## **1.2. Что такое геопластика ландшафтного дизайна**

Геопластика — это искусство, позволяющее влиять на изменение рельефа. Можно сказать, что специалистам в этой области подвластна природа с ее рельефами. Если геопластика была проведена правильно, то на нашем участке появятся новые оригинальные рельефы, которые гармонируют со всем окружающим природным миром. Подвергнуть геопластике можно следующие природные объекты:

- Насыпи и валы.
- Горы и холмы.
- Кратеры.
- Лестницы.
- Стенки.
- Природные и искусственные каньоны.

Геопластика рельефа подразумевает:

- сооружение искусственных дамб, валов и насыпей;
- террасирование приусадебного участка при помощи подпорных стенок;
- создание горок, лабиринтов, холмов и иных конструкций.

В процессе геопластики могут быть восстановлены естественные рельефы участка, а также сделаны новые формы с защитными функциями. Это могут быть беседки и скульптуры необычной формы. Они могут имитировать природные горки и островки.

## **ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ЭКОЛОГИЧНОГО КОМПЛЕКСА НА УЛИЦЕ ГЕРОЕВ**

### **2.1 Основные этапы проектирования ландшафтного участка**

В своей работе мы рассмотрим самый распространенный вид геопластики — сооружение искусственных холмов на ландшафтном участке. Первым шагом является изучение местности, так как от размера и формы участка, ориентированности по сторонам света зависит расположение построек и зеленых насаждений.

Осмотрели видимые визуальные акценты на соседних участках. Определили, что нам нужно будет декорировать глухую стену соседнего котельни. Провести технические замеры нам помогли Яндекс карты, по которым высчитали периметр (200 м) и площадь (2000 кв м) места предполагаемой сквера. Территория нам подходит потому, что в настоящее время здесь находится большая не ухоженная площадка.

На втором этапе начертили схему земельного участка в масштабе, и нанесли существующие постройки. Затем разместили все необходимое для комфорта отдыхающих на данной территории.

### **2.2. Технология изготовления холма в геопластике ландшафта**

Лучше всего для геопластики холма подходит неплодородный грунт, находящийся на глубине 40 см и глубже. Можно также для этих целей применять технический грунт при условии, что он будет предварительно очищен от строительного мусора. Для геопластики искусственного холма нельзя применять следующие материалы:

1. Глина. Это обусловлено тем, что она разбухает при повышенной влажности, что отрицательно скажется на внешнем виде холма. Кроме того, глина имеет высокую водонепроницаемость, из-за чего на холме и возле него будут образовываться лужи.
2. Гумус — это высший плодородный слой почвы, в котором находится много органических веществ. Со временем они будут разлагаться, уменьшая объем почвы. Вследствие этого почва холма начнет проседать, что ухудшит внешний вид холма.
3. Торфяная почва. Как и глина, она меняет объем при повышении влажности воздуха.

Чтобы сделать холмы нам нужно засыпать подготовленный участок неплодородной почвой. Чтобы он выглядел презентабельно, его не нужно делать слишком высоким (не более 1,5 м). При этом угол наклона должен быть не больше 45°.

Насыпь должна дать естественную усадку. Это займет примерно 6 месяцев. Нет желания ждать? В таком случае утрамбовывать землю можно при помощи специальной машины после каждых 30 см засыпания. Трамбовку нужно повторить после того, как холм уже полностью засыпан. При этом вы сможете подсыпать почвой все неровности и еще раз закатать поверхность, в этот раз используя газонный каток.

Чтобы защитить его от сорняков, мы можем использовать специальную пленку, сверху которой геосетку. Таким образом, мы повысим устойчивость склона. Георешетку следует засыпать слоем плодородного грунта на 5 см. Теперь можно приступать к оформлению холма. Для этого используем газонный рулон с травяным покровом.

### **2.3. Дендроплан**

Дендроплан — очень важный элемент ландшафтного проекта. Дендроплан составляется на основе рельефа участка, общего облика территории, архитектурного стиля строений, почвенных условий, а также на основе вкусовых предпочтений. При составлении дендроплана очень важно правильно разместить насаждения, чтобы они были совместимы, устойчивы к климатическим условиям. Очень важно, чтобы все предполагаемые растения, сочетались по цвету, особенно в период их цветения. Несомненно, дендроплан — это проект творческий, но требующий глубоких знаний в области садоводства. Живая изгородь из бирючины т.к. она легко переносит стрижку и формирование кроны.

Рулонный газон. Преимущества рулонного газона очевидны:

- быстрое озеленение территории (в течение нескольких часов или дней, в зависимости от площади облагораживаемого участка);

- беспроблемное выращивание на самых сложных, глинистых и каменистых почвах;
- возможность укладки на склонах и местности со сложным рельефом;
- Не требует столь тщательного ухода, который необходим естественному газону;
- высокая степень декоративности;
- готов к эксплуатации через 2–3 дня после укладки.

Недостаток только один: высокая цена.

Для оформления данных участков у подножия склонов предполагается использования Мавританского газона. Самый живописный газон, отличительная черта которого — наличие полевых цветов. Это декоративное покрытие — удачный выбор для оформления скверов и парковых зон. Отличается простой выращивания и ухода, не требует регулярной стрижки. Создаётся посредством подмешивания к травосмесям для городских газонов семян различных полевых цветов.

При выборе деревьев основывались на их морозо- и засухостойкости, а также светлюбивости и неприхотливости к почвам. Выбор пал на тую т.к. она нетребовательна к условиям произрастания, хорошо выносит задымлённость промышленных городов. Как правило, культивируются в открытом грунте. Отличается высокой морозостойкостью

#### **2.4. Разработка дизайн-проекта**

Структура спроектированного сквера двухуровневая: нижним ярусом является кольцевидная дорожка с резиновым покрытием, верхним — ромбовидная пешеходная платформа.

Резиновое покрытие обладает великолепными амортизирующими свойствами, благодаря которым оно является прекрасным покрытием для активных игр и занятий спортом, низкий коэффициент скольжения снижает риск падения. Ромбовидная платформа спроектирована с учетом геопластики. Она приподнята над уровнем земли на 45 см. Покрыта крупными плитами, некоторые из которых заменены участками, засеянными декоративной травой.

Перепад между ярусами сглажен покатыми холмами. Еще одним элементом геопластики являются спроектированные мною холмы, уменьшенную модель которых вы можете подробно рассмотреть. На заднем плане предполагается высадка нескольких деревьев, чтобы скрыть от глаз сооружения котельной. По периметру сквера высаживается живая изгородь для защиты от выхлопных газов со стороны дорог.

### **ГЛАВА III. ВЫВОДЫ**

Завершив работу по составлению эскиза, мы пришли к следующим выводам.

1. Изучив литературные источники мы выяснили, геопластика в ландшафтном дизайне — это прием художественного преобразования земельного участка, предусматривающий искусственное создание или изменение рельефа местности.
2. Созданный нами на плане дизайн-проект придаст территории

художественную выразительность, расширит пространство, поделит участок на зоны. При этом рукотворные холмы и углубления геопластики помогут скрыть хозяйственные постройки и другие техногенные уголки зоны отдыха от посторонних глаз, обеспечат звукоизоляцию, будут способствовать созданию определенного микроклимата.

3. Реорганизация рельефа даст возможность создать эффектный забор в виде рукотворных валов, устроенных по периметру участка, покрытого газонной травой. Наивысшую точку можно обрамить деревьями и кустарниками. Так мы решим проблему с внешним шумом и пылью, так как рядом проходит автомагистраль.

4. Результатом правильно проведенной геопластики станет новый оригинальный рельеф. Важно помнить о том, что изменения рельефа в рамках проведения геопластики не должны нарушать гармонии природы, ведь самые красивые ландшафты — это те, что не выделяются на фоне окружающей среды

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На данном этапе поставленные нами цель и задачи достигнуты. Проведенная работа позволила собрать, описать материал о территории. Подготовить эскиз, план-схему и убедиться, что мы нашли интересное решение для ландшафтной реконструкции экологичного комплекса на улице Героев в городе Елец. Безусловно, по этой теме остается еще много не раскрытых вопросов, но ответы на них мы будем искать в следующих наших исследованиях по данной теме.

### **Список литературы:**

1.Александрова В.П., Гусейнов А.Н. и др. Изучаем экологию города на примере московского столичного региона(пособие учителю по организации практических занятий)// М.: Издательство Бином.- 2009

2. Геопластика в ландшафтном дизайне: суть и разновидности <http://moodswings.ru/dizajn-sada/geoplastika-v-landshaftnom-dizajne-sut-i-raznovidnosti.html>

3. Зуева И. Л. Краткий курс лекций по дисциплине «Основы ландшафтного проектирования»: учеб. пособие / И. Л. Зуева. — Ухта: УГТУ, 2013. — 227 с.

4. Геопластика в ландшафтном дизайне своими руками: рекомендации. Источник: <https://ekosad-vsem.ru/geoplastika-v-landshaftnom-dizajne-svoimi-rukami/>

5. Проект ландшафтного дизайна участка. Ландшафтное озеленение — как правильно сделать проект дизайна участка Источник: <https://opora-stroy.ru/raznoe/proekt-landshaftnogo-dizajna-uchastka.html>