

**Эколого-образовательный проект**

# **СОЗДАЙ ЭКОТРОПУ – БУДЬ В ДВИЖЕНИИ**

**Методические рекомендации  
по изучению компонентов  
природной и культурной среды**

**Первые**

Российское движение  
детей и молодёжи «Движение Первых»

**2024**



**ГРАНТЫ  
ПЕРВЫХ**  
В ДЕЙСТВИИ



**СОЗДАЙ ЭКОТРОПУ – БУДЬ В ДВИЖЕНИИ**  
эколого-образовательный проект для школьников

# ДИЗАЙН ЭКОТРОПЫ

Методические рекомендации  
по изучению компонентов природной и культурной среды

**Автор-составитель: Устюжанина Анастасия Николаевна,**  
архитектор-дизайнер, макетчик-проектировщик STUDIO 911  
(г. Москва), Член Союза архитекторов России

Пермь, 2024

## ***Характеристика исследуемого направления (компонента)***

Создание экотроп преимущественно направлено на снижение антропогенной нагрузки на природные территории, вследствие того, что люди направляются по заранее запланированному благоустроенному маршруту.

Для создания максимально комфортных, интересных и обучающих условий пребывания на тропе, разрабатывается проект благоустройства экотропы с применением различных объектов архитектурной среды, то есть разработки предметно-пространственной среды данной территории.

Проектирование объекта дизайна – это достаточно сложный процесс, состоящий из нескольких обширных частей, которые в свою очередь состоят из множества подэтапов. Но эта сложная структура процесса позволяет наиболее подробно и качественно проработать будущий продукт. Для упрощения задачи участникам далее речь будет идти только об основных этапах проектирования объектов для природных территорий.

### ***Методы исследований***

Разработка предметно-пространственной среды экотропы предусматривает соблюдения двух этапов проектирования: предпроектный анализ территории и проектное предложение. По завершении проектирования дизайнер предоставляет заказчику альбом эскизных предложений.

#### **Предпроектный анализ территории:**

- 1) Необходимо составить краткое описание маршрута, определить начало тропы, конец и направление движения людских потоков;
- 2) Пройти по маршруту планируемой экотропы и отметить в навигаторе проблемные (или интересные) места на трассе с целью создания там необходимой инфраструктуры (например, интересные видовые площадки, развилку троп, расположение природных объектов и т.д.). Для этой работы очень хорошо подойдет приложение для смартфона **MAPS.ME**. Также необходимо сделать фотофиксацию найденных мест;
- 3) Определить целевую аудиторию. Исходя из целевой аудитории выписать основные цели и задачи предлагаемого маршрута;
- 4) Определить сезонность использования маршрута (например, апрель-октябрь). Для маршрутов, предполагающих всесезонное использование необходимо будет учесть среднюю высоту снежного покрова (для юга Пермского края он составляет в среднем 65 см, для севера – 89 см);
- 5) Учесть мнения потенциальных посетителей. Полезно спросить «независимых экспертов» - местных жителей, что, по их мнению, необходимо сделать в плане благоустройства, экопросвещения и сопутствующих услуг.

#### **Проектное предложение:**

Большинство проектных решений по обустройству экотропы предполагает создание той или иной инфраструктуры - например, улучшение дорожного полотна, укрепление склонов, создание конструкций входной группы и сопровождающих стендов, обустройство мест отдыха, размещение игровых элементов и т.п.

При разработке экотропы необходимо придерживаться принципа "необходимо-достаточного" благоустройства. Выбирать те конструкции, технологии и масштабы благоустройства, которые реально необходимы и реально достаточны в конкретной ситуации. Для оформления и благоустройства природных территорий используют малые архитектурные формы. Или их еще сокращенно называют МАФы – это архитектурные конструкции, имеющие практическое и декоративное назначение, используемые для

организации пространства с целью обеспечения комфортной жизни и досуга. Виды малых архитектурных форм для парков и экотроп представлены: лестницами, оградами, скульптурами, статуями, водопадами, фонтанами, палисадниками, цветниками, вазонами, живой изгородью, арками, трельяжами, беседки, перголы, садовой мебелью, навесами, декоративными камнями.

Участникам проекта необходимо разработать 1 входную группу, не менее 3 информационных стендов и не менее 5 навигационных указателей.

**Входная группа.** Роль входной группы на экотропе - привлечь внимание и увлечь, приглашая пройти маршрут, дать оптимальный набор вводной интерпретации. Чаще всего - входная группа является относительно крупной инсталляцией, заметной издали, но не нарушающей общую эстетику окружающего ландшафта (рис. 1). Обычно на входной группе располагают арку или другую оригинальную конструкцию с названием маршрута, информационный стенд со схемой трассы и вводной информацией. Арка входной группы может быть разной конфигурации. Главное правило, которого необходимо придерживаться - грамотно вписать главную арку в окружающий ландшафт.

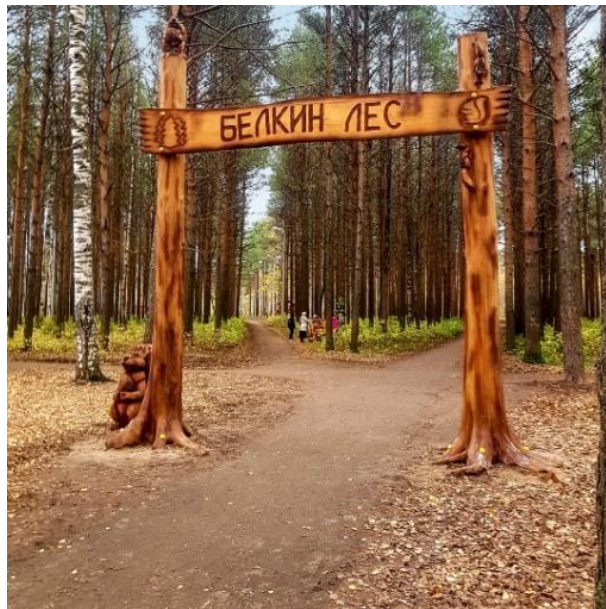


Рис. 1. Типовой вариант оформления входной группы.

Ориентировочные размеры арки, которую участникам предстоит создать **2800x2700 мм**, используя в качестве материалов – дерево, металлоконструкции и джут.

**Информационные стенды.** В нашем случае информационный стенд – это элемент оформления экотропы, для размещения на нем справочной текстовой и графической информации для ознакомления посетителей. Информационная панель, на которой

непосредственно расположена вся информация, будет крепиться к несущей конструкции, которая должна быть устойчивой благодаря надежным опорам.

На практике типовые конструкции, как правило, дополняются творческими решениями - у вертикальных стендов появляются "навесы" (которые также обеспечивают защиту от неблагоприятных климатических явлений), декоративные рамы, оригинальные контуры и т.п. (рис.



Рис. 2. Типовой вариант оформления информационного стенда

2). Видоизменяются классические опорные стойки. Это могут быть перила, боковые стенки других конструкций на экотропе, большие камни или пни старых деревьев. Решений бесконечно много. Выбор остается за авторами проекта. Главное при этом сохранить ведущие функции несущих стендовых конструкций – устойчивость (в том числе к повреждениям в результате актов вандализма - представлять собой прочные конструкции, не поддающиеся разборке без специальных инструментов, хорошо закрепленные на местах), долгий срок службы, общий стиль инфраструктуры, не нарушающий гармонию природного или культурного ландшафта.

По опыту могу сказать, что лучше выбирать не более 3-х типов стендовых конструкций, которые будут составлять стилистически единую серию благодаря общему дизайну несущих конструкций и информационных полей. Условно это могут быть – разные по размеру (большой, средний и малый стенды), или вертикальный большой стенд и наклонный стенд ландшафтной ориентации. Возможно, для проектируемого участника маршрута будет достаточен всего 1 тип стендов.

Также необходимо определить местоположение стендов. В данном случае преимущественно информационное наполнение стенда определяет его расположение на тропе. Например, рядом с уникальными природными объектами. Определяет расположение стенда и его величина. Большие стенды дают больше места для интерпретации (т.е. информационного наполнения), но, к сожалению, они не везде к месту – на открытых пространствах могут выглядеть громоздко, а на узких площадках мешать обзору.

Ориентировочный размер разрабатываемых участниками информационных стендов должен составлять **1200x1000 мм**.

### **Навигационные указатели.**

Для ориентировки посетителей на тропе следует устанавливать указатели (направлений, расстояний, наименований объектов посещения). Преимущественно навигацию следует располагать на развилках троп для правильного движения посетителей по маршруту.



Рис. 3. Вариант оформления навигационного указателя на



В качестве основной конструкции для навигационных стенов могут выступать (деревянные столбы квадратного и круглого сечения, металлические столбы квадратного и круглого сечения, деревья, металлический каркас и др.). Но также помимо простейших указателей могут использоваться разные дизайнерские решения. Но главное помнить, что размещаемые на экологической тропе указатели и маркировочные знаки должны быть просты для понимания любых категорий граждан и заметны на местности, в то же время они не должны нарушать гармоничность окружающей среды (рис. 3).

Ориентировочный размер разрабатываемых участниками навигационных указателей должен составлять **800x200 мм**.

### Оформление информационного поля стенов и навигационные указатели.

В Перми на данный момент действует брендбук стенов и указателей для лесов и рек г. Перми. В нем прописаны правила оформления информационного поля стенов и навигационных указателей: какой шрифт необходимо использовать, какие цвета, как лучше составить композицию информационного поля, руководство по созданию карт, принципы построения пиктограмм, рекомендации по внедрению и использованию стенов и указателей и многие другие аспекты. Если проектируемая территория участников находится в пределах города Перми, то при оформлении стенов и навигации необходимо придерживаться правил из этого брендбука (рис. 4).

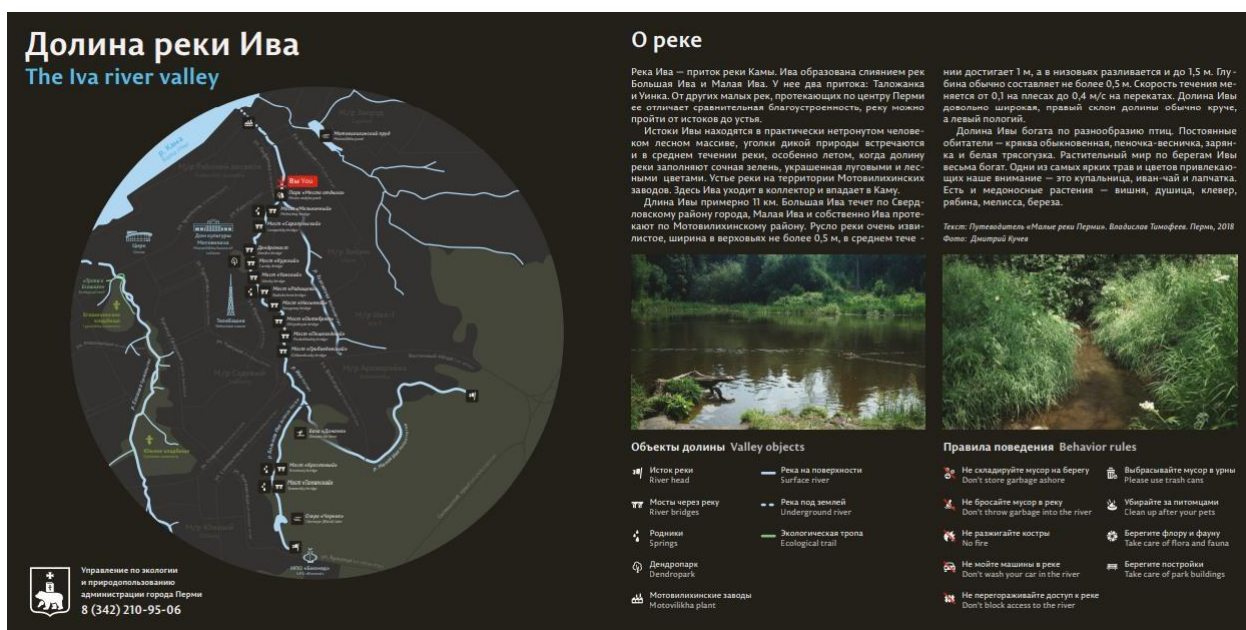


Рис. 4. Пример оформления информационного поля стенда для долины реки Ивы

**Элементы рекреационного благоустройства.** Помимо установки входной группы, информационных стенов и навигационных указателей в проекте чаще всего применяются элементы рекреационного благоустройства. К элементам рекреационного благоустройства можно отнести садовую мебель, беседки, лестницы, места переходов, навесы, и др. (рис. 5-7). Они также выполняются в единой стилистике с вышеупомянутыми МАФами, так как каждый из визуально связанных элементов усиливает общее впечатление от прогулки по тропе. Поэтому крайне важно определить общий стиль оформления тропы, прежде чем переходить к детальному продумыванию ее элементов.



Рис. 5. Клумба



Рис. 6. Беседка



Рис. 7. Скамейка и стол

**Покрытие трассы тропы.** Также при разработке экотропы большое внимание уделяется мощению дорожного полотна. Оно как правило, включает создание твердого покрытия для безопасного и комфортного прохождения посетителей по трассе экотропы. Например, в переувлажненных местах проводится подсыпка песка, щебня, древесной щепы, или строительство настилов, системы дренажа (рис. 8-10). На спусках и подъемах в отдельных местах необходимо сооружение ступенек, либо лесенок с перилами. Через ручьи и речки перекидываются мостики.



Рис. 8. Деревянный настил



Рис. 9. Отсев или песчано-гравийное покрытие



Рис. 10. Дорожка из спилов дерева

**Материалы.** Помимо вопросов, связанных со стилистикой малых архитектурных форм, в проектах благоустройства предусматривается также подбор материалов из которого они будут изготовлены. Это могут быть дерево (преимущественно хвойные сорта), металл, камень, пластик или другие современные материалы, уместные в каждом случае (рис. 11-13). Но для большей взаимосвязи с окружающим ландшафтом лучше использовать местные природные материалы.



Рис. 11. Дерево (преимущественно хвойные сорта)



Рис. 12. Металл



Рис. 13. Камень

В состав проектного предложения входят:

- **генеральный план тропы** с указанием точечного размещения необходимой инфраструктуры – входной группы, информационных стендов (минимум 3 шт.), навигационных указателей (минимум 5 шт.).



Выполнить генеральный план тропы можно при помощи конструктора Яндекс.Карт (рис. 14). С помощью линии – нарисовать непосредственно трасу тропы, а при помощи меток – обозначить на ней расположение своих МАФов. Если у участников есть навыки работы в графических программах (CorelDraw, Photoshop и др.), то можно выполнить генеральный план при помощи них (рис. 15). Выбор остаётся за участниками.

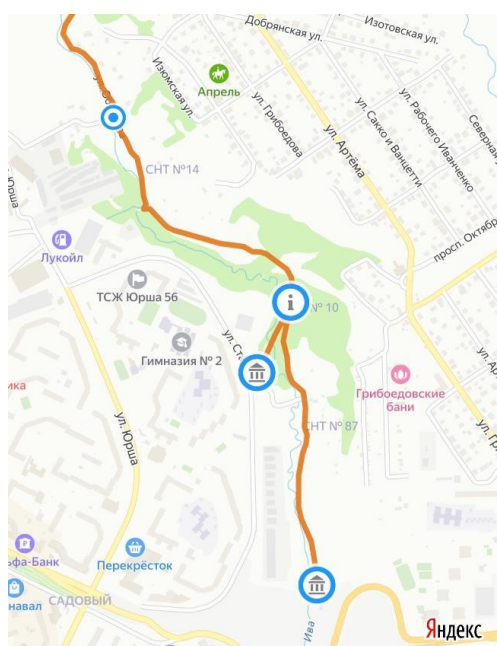


Рис. 14. Генеральный план, выполненный в конструкторе Яндекс.Карт

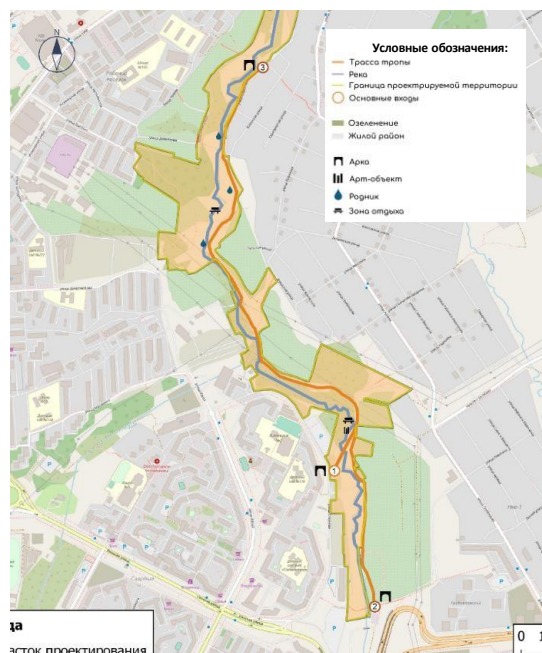


Рис. 15. Генеральный план, выполненный при помощи графических программ

- **схемы отдельных участков тропы** в более крупных масштабах, показывающие план более точного размещения МАФ.

Схемы должны отражать детальное расположение каждого объекта на экотропе, то есть схем будет несколько. Чтобы выполнить схемы также можно взять изображение Яндекс.Карт и точками или другими символами на них обозначить расположение объекта, а рядом под соответствующей нумерацией указать какие именно стенды обозначены на схеме (рис. 16).

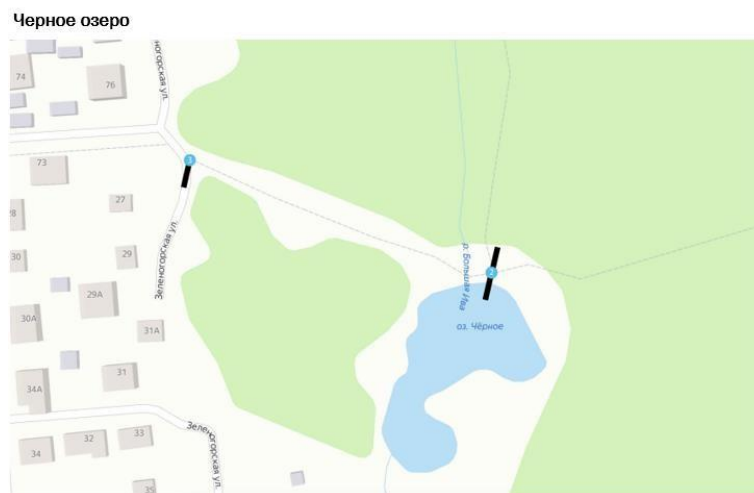


Рис. 16. Схема отдельного участка тропы в более крупном масштабе с указанием расположения информационного стенда и навигационного указателя



- габаритные эскизы или чертежи конструкций МАФ (М 1:25)

При помощи чертежей необходимо отразить габаритные размеры проектируемых малых архитектурных форм, а также их отдельных частей. В идеале конечно выполнить эти чертежи в программах такой как AutoCAD или CorelDraw. Но при отсутствии необходимых навыков работы в данных программах можно выполнить чертежи вручную. НО! для защиты проекта в сентябре участникам необходимо отсканировать свои чертежи, выполненные вручную, и представить их комиссии в электронном виде (рис. 17).

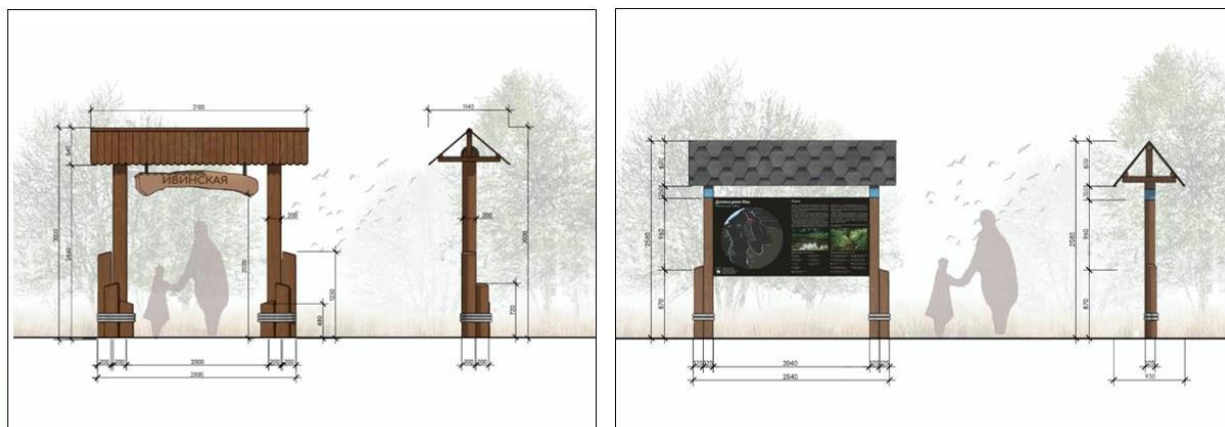


Рис. 17. Чертежи главной входной группы и информационного стенда для экотропы Ивинская

- Визуализация/коллаж/рисунок

На визуализации необходимо предоставить не менее 3 видовых точек благоустройства экотропы. На выбор также предлагается 2 варианта подачи визуализации (рис. 18):

1. **Коллаж.** На фотографию реальной ситуации и накладывается изображения своих проектируемых объектов благоустройства. По этой ссылке <https://softculture.cc/blog/entries/articles/png-vsego-na-svete-lyudi-rasteniya-i-predmetyi-dlya-kollazha> можно взять готовые изображения стаффажа, антуража, других объектов, которые будут необходимы при создании коллажа. Преимущественно коллаж создаётся в программе Adobe Photoshop.
2. **Ручная подача.** Создание визуализации видовых точек экотропы при помощи различных художественных средств (краски, карандаши, линеры, маркеры Copic, и др.). НО! для защиты проекта в сентябре участникам необходимо отсканировать свои видовые точки, выполненные в ручной подаче, и представить их комиссии в электронном виде.



Коллаж



Ручная подача

Рис. 18 Варианты подачи визуализации проекта

Каждый маршрут индивидуален и нет универсального «рецепта» по составу проекта. В данном научном протоколе приведены примеры типовых ситуаций, иллюстрирующих объем базового необходимого проектирования.

### ***Результаты исследований***

Итоги проведенных исследований должны содержать:

- генеральный план тропы с указанием точечного размещения необходимой инфраструктуры – входной группы, информационных стендов (минимум 3 шт.), навигационных указателей (минимум 5 шт.);
- схемы отдельных участков тропы в более крупных масштабах, показывающие план более точного размещения МАФ;
- габаритные эскизы или чертежи конструкций МАФ (М 1:25);
- визуализация/коллаж/рисунок (не менее 3 видовых точек).

Итоговая стоимость проекта должна составлять 165 тыс. руб., главное не выходить за пределы имеющейся суммы.

### ***Список литературы***

#### ***Нормативные документы***

1. Руководство по внедрению единой системы навигации на территории долин малых рек г. Перми

#### ***Книги***

1. Буторина Н.Н., Лешина Е.В., Малиновская Я.В. Тропа в гармонии с природой. Дальневосточный опыт. – М.:Изд-во«Перо», 2019. -129 с.

#### ***Статьи***

1. Ившин, К. С. Дизайн - благоустройство экотроп в сельской местности (на примере Удмуртской Республики) / К. С. Ившин, С. Н. Ившина // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: МАТЕРИАЛЫ XIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ВУЗОВ РОССИИ, Санкт-Петербург, 12–16 апреля 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. – С. 179-185. – EDN UZYPRV.
2. Серко Наталья Владимировна, Берёзко Ольга Михайловна, Зельвович Илона Карольевна Тематическое информационное обеспечение и дополнительное оборудование для экологических троп // Эпоха науки. 2019. №20.