



ЦЕНТР
АМУРСКИЙ
ТИГР

**ТРОПА
В ГАРМОНИИ
С ПРИРОДОЙ**
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ОПЫТ

Издательство «Перо»
Москва, 2019

УДК
ББК 28.088л6
Б



ЦЕНТР
АМУРСКИЙ
ТИГР



ЗАПОВЕДНИКИ
— ЭКОЦЕНТР —

Авторский коллектив:
Буторина Н. Н. (главы 1, 4),
Лешина Е. В. (главы 2, 3, 2-я часть),
Малиновская Я. В. (2-я часть)

Авторы фото:
Лешина Е., Лешин А., Буторина Н., Щекина П.
и фото из фондов ЭкоЦентра «Заповедники»

Б Буторина Н. Н., Лешина Е. В., Малиновская Я. В.
ТРОПА В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ.
Дальневосточный опыт. – М.: Издательство «Перо»,
2019. – 129 с., илл.

ISBN 978-5-00150-

Данная книга – переиздание и продолжение популярного сборника «Тропа в гармонии с природой», изданного ЭкоЦентром «Заповедники» в 2007 году. В нее вошли методические основы создания экологических троп и результаты шестилетнего проекта Центра «Амурский тигр» по благоустройству сети экотроп силами студенческих отрядов в Сихотэ-Алинском и Лазовском заповедниках.

ISBN 978-5-00150-

© Коллектив авторов, 2019
© ЭкоЦентр «Заповедники», 2019
© Центр «Амурский тигр», 2019

Содержание

Предисловие	4
-------------------	---

І часть

Основы создания экологической тропы

1. Генеральный план экотропы	6
1.1. Особенности экологических троп	6
1.2. Вид «сверху». Где необходима экотропа?	10
1.3. Проект экотропы.....	18
2. Информация или интерпретация?	24
2.1. Разнообразие информационных носителей.....	24
2.2. Метод интерпретации	25
2.3. Темы и подтемы интерпретации на экотропе.....	35
2.4. Структурный план и редакция текста.....	37
2.5. Профессиональная разработка экскурсии	44
3. Профессиональный дизайн – залог успеха	48
3.1. Визуальное оформление стендов.....	48
3.2. Текст и шрифты.....	54
3.3. Фон и изображения	56
3.4. Карта или схема	57
3.5. Тестирование.....	58
4. Заботы по благоустройству маршрута	60
4.1. Двусторонняя безопасность	60
4.2. Принцип «необходимо-достаточного».....	68
4.3. Чем помогут волонтеры на экотропах?	84

ІІ часть

Дальневосточный опыт благоустройства экотроп в заповедниках. Студенческий строительный отряд «Тигр»

1. Идея проекта	90
2. Цели и задачи студенческого отряда.....	93
3. Тщательный отбор	95
4. Как работает студенческий отряд.....	97
5. Проект в Сихотэ-Алинском заповеднике	98
6. Проект в Лазовском заповеднике	106
7. Технологии и результаты.....	111
8. Студенческий отряд и заповедники – итоги сотрудничества.....	126
Список литературы	128

Предисловие

Дорогие друзья!

В последние годы экологический туризм показывает устойчивый рост во всем мире. Для многих стран грамотная демонстрация своих природных богатств уже стала значимым источником дохода и государства, и граждан, живущих рядом с теми или иными природными комплексами. В нашей стране, обладающей поистине уникальной неповторимой природой, это направление имеет огромный, почти безграничный потенциал для развития. Но чтобы в полной мере его реализовать, необходимо создавать соответствующую инфраструктуру – экологические тропы и сопутствующие объекты, способствующие комфортному и безопасному знакомству человека с заповедными уголками. Правильно оборудованная экологическая тропа позволяет исключить нанесение человеком вреда уникальным природным объектам и комплексам при их посещении, существенно расширяет возможности для экологического просвещения населения, становится значимым источником поступления дополнительных средств в бюджет заповедника или национального парка, которые впоследствии будут потрачены на охрану природы.

Вы держите в руках уникальное издание – методическое пособие, разработанное специалистами ЭкоЦентра «Заповедники», где собраны практические рекомендации по планированию, организации и наполнению экологических троп в границах и за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Во второй части книги представлен передовой опыт создания таких троп в местах обитания амурского тигра и других редких животных. Создание Центром «Амурский тигр» экологических троп в Сихотэ-Алинском и Лазовском заповедниках уже позволилократно увеличить туристический поток и вкладывать заработанные деньги в развитие и охрану эталонной природы. Мы надеемся, что представленные рекомендации позволят российским ООПТ избежать ошибок при планировании и создании экологических троп на своей территории.

*Генеральный директор Центра «Амурский тигр»
С. В. Арамилев.*



I часть

ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ

1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЭКОТРОПЫ

1.1. Особенности экологических троп

Термин «экологическая тропа», или коротко «экотропа», в последние 20-30 лет устойчиво вошел в наш лексикон. Это общепринятое название познавательных маршрутов, расположенных, главным образом, в национальных парках и заповедниках. Нередко экотропы создаются группами энтузиастов на пришкольных участках, в городских или частных парках.

Цели создания экотроп легко запоминаются при выполнении весьма простого упражнения. Достаточно составить список из 15-20 любых ассоциаций со словом «экотропа» и объединить их в относительно однородные категории. Как правило, в результате получается наглядное «триединство» целей: экопросвещение, охрана природы, рекреация (отдых).

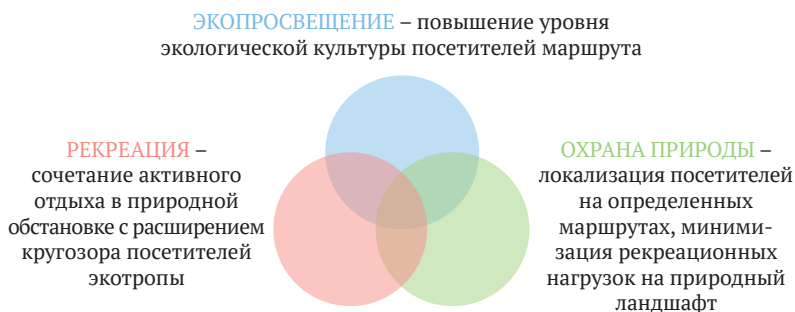


Рис. 1. Цели создания экотроп

Классиком методики создания экотроп или «учебных троп природы» на российских заповедных территориях является Вера Павловна Чижова – научный сотрудник географического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. Начиная с 1980-х годов, работы Веры Павловны были для многих руководством к действию. Приведем краткие тезисы из публикаций В. П. Чижовой.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Особенность процесса экологического обучения и воспитания на экотропах состоит в том, что он строится на основе не дидактического, а непринужденного усвоения информации и норм поведения в природном окружении. Достигается это путем органичного сочетания отдыха и познания во время пребывания на маршруте [7].

Экологические тропы классифицируют по разным критериям, прежде всего, по длине маршрута или его продолжительности. Общепринятой классификации по этим критериям не существует, так как они весьма относительны: тропа, имеющая длину 4-5 км, для небольшого по площади национального парка типа «Лосинового острова» войдет в категорию длинных, а для обширного национального парка «Югйд ва» будет считаться короткой. В городских условиях средняя длина экотроп может колебаться от нескольких сот метров до нескольких километров. В дикой природе их длина может достигать десятков, а то и сотен километров. Известная Аппалачская тропа в США имеет длину 3300 км. В нашей стране аналогичные тропы создаются на Байкале (Большая Байкальская тропа – ББТ), начаты разработки проектов на Дальнем Востоке, Урале.

Как и туристские маршруты, экологические тропы могут быть линейными, полукольцевыми, кольцевыми и радиальными. С точки зрения восприятия ландшафта и получения информации первые три типа (линейный, полукольцевой и кольцевой) предпочтительнее четвертого. Тропы также различают по трудности прохождения и по сложности предлагаемой информации [5].

Прежде чем начать создание системы экотроп на любой охраняемой природной территории, необходимо изучить не только существующие в ее пределах природные условия и примечательные объекты, но также характер существующего рекреационного использования (периоды наиболее активного посещения, виды деятельности отдыхающих и т. п.). От этого в большой степени зависит протяженность,

назначение и выбор типа тропы, наиболее подходящего для данных условий. Затем следует составить предварительную схему сети троп с учетом основных критериев выбора маршрутов. Набор критериев и их ранжирование, то есть значение, которое придается каждому из них, меняются в зависимости от местных условий. Но в любых условиях остаются неизменно важными три главных критерия: **привлекательность, доступность и информативность.**

Привлекательность троп для посетителей складывается из трех компонентов: красоты природы, ее своеобразия и разнообразия. Живописность пейзажа и отдельных объектов, в районе которых пройдет маршрут, непременно должны учитываться при составлении проекта тропы, наряду с другими факторами, о которых будет сказано ниже. Каждая тропа должна быть не похожа на другие. Это своеобразие достигается тем, что ее специально прокладывают рядом с особо привлекательными природными объектами (вековыми деревьями или деревьями с причудливо изогнутыми стволами, интересными обнажениями горных пород на склонах долин, родниками и прудами и т. п.). Кроме того, для каждой тропы может быть разработан свой стиль, который будет использован при создании мостиков-переходов, стоянок, маркировочного знака тропы и т. п.

Тропа не должна быть монотонной. В процессе выбора трассы и благоустройства территории необходимо чередование открытых и закрытых пространств, характерные ландшафты должны сменяться экотонами, то есть переходными полосами типа лес-поляна, озеро-берег, терраса-обрыв и т. д. Все три указанных компонента, из которых складывается привлекательность троп, должны, как в фокусе, сходиться при создании так называемых обзорных точек, то есть площадок, с которых наилучшим образом открывается панорама местности. Обычно они находятся на возвышении.

Выбирая трассу тропы, наиболее привлекательную для посетителей, необходимо соблюдать природоохранные требования. Маршрут следует планировать таким образом, чтобы он по возможности обходил

стороной те места, где встречаются редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу России или соответствующего региона. Как бы ни было велико желание организаторов экотропы познакомиться посетителей с редкими растениями и животными данной местности, следует помнить, что таким образом можно спровоцировать акты браконьерства.

Доступность для посетителей – одно из главных требований при проектировании тропы, в значительной степени определяющее выбор трассы. Необходимо, чтобы начало тропы находилось сравнительно недалеко от входа (въезда) в данный парк или заказник, и чтобы к нему вели хорошие подъездные пути. Это требование связано с закономерностями восприятия любой информации: посетители не должны ощущать физической и психологической усталости к тому моменту, как будет сделан первый шаг по тропе.

Информативность, то есть способность удовлетворять познавательные потребности людей в области географии, биологии, экологии и других научных дисциплин, – это главное отличие экологической тропы от обычного туристского маршрута. Большая часть уже существующих троп имеет явно биологическую направленность. Однако не менее важно создавать такие тропы, которые раскрывают также эколого-географические, исторические аспекты и характер взаимодействия человека с природой. Помимо рассказа экскурсовода, большую познавательную роль могут играть информационные стенды, а также буклеты, содержащие тексты, фотографии, картографические материалы.

При выборе трассы экотропы следует учитывать все особенности ландшафта: не только его познавательный потенциал в географическом и экологическом планах, но и то общее впечатление, которое он оставляет у посетителя. Так, при выборе точек осмотра внимание уделяется и тому, что человек воспринимает органами чувств: формам ландшафта, природным краскам и их сезонной смене, запахам, звукам – например, шум падающей воды, журчание родника, пение птиц и т. д. [6]. ■

Чижова В. П.

1.2. Вид «сверху». Где необходима экотропа?

(!) Каждый маршрут должен быть спланирован так, чтобы прогулка оказалась своего рода приключением. Разработка маршрута включает в себя гораздо больше, чем создание тропинки в лесу. Это сложный процесс, в ходе которого учитываются потребности людей и самого природного объекта [13].

Вопрос «С чего начать создание экотропы?» задают себе многие, кто впервые приступает к этому благородному делу. Чаще всего далее звучат размышления такого плана: «А сколько стендов нам понадобится? Обязательно ли делать настил и входную группу?» и т. п. Ключевым вопросом, как правило, является общий бюджет: «А сколько же будет стоить наша экотропа?»

Для поиска лучших решений предлагаем посмотреть на общую ситуацию места, где планируется экотропа, условно говоря, «с высоты птичьего полета». Вид «сверху», конечно же, дают карты, аэроснимки, видеосъемка, знание территориальных особенностей и т. п. Анализируя эти материалы разного масштаба, задайте себе не менее важные и своевременные вопросы:

- Какую задачу решает эта экотропа? В чем ее уникальность по сравнению с существующими прогулочными и спортивными маршрутами?
- Как быстро и на чем доберутся посетители до начала экотропы?
- В какое время года ваш маршрут будет открыт для посещения?
- Какой примерно поток туристов привлечет ваша экотропа в перспективе?
- В чем основная мотивация желающих побывать на вашей экотропе?

Ответы на эти вопросы покажут тесные взаимосвязи между целями экотропы, категориями посетителей и ресурсами, необходимыми для обеспечения работы маршрута.

Наглядно эти взаимосвязи представлены на рис. 2.



Рис.2. Ключевые вопросы концепции экотропы

Иначе говоря, идея экотропы кратко может быть сформулирована в 3-х тезисах:

Зачем вы приглашаете людей пройти этот познавательный маршрут, в чем заключаются ваши цели и какие задачи вы при этом решаете.

Для кого предназначена экотропа, каковы потребности разных категорий посетителей.

Что из ресурсов реально есть для создания экотропы: финансы, специалисты, материально-технические возможности. Или же все это обеспечение есть у ваших партнеров. Важно не забывать, что главным ресурсом экотропы является то природное и культурное наследие, которое вы хотите показать будущим посетителям. Сохранение и интерпретация наследия – аксиома для любой экотропы.

Предлагаем подробнее рассмотреть, как пошагово разработать концепцию экотропы.

ШАГ 1. Выбор трассы маршрута

Чаще всего первичное решение о необходимости экотропы в данном месте кажется очевидным. Тем не менее окончательный выбор трассы маршрута – очень ответственный шаг, определяющий всю дальнейшую работу. Поэтому при всей изначальной «понятности» трека будущей экотропы предлагаем начинать с рассмотрения возможных альтернатив. Критерии выбора здесь те же, о которых пишет выше В. П. Чижова: привлекательность, доступность и информативность.

Обязательным условием этого этапа мы считаем **анализ целевых групп** или составление «портрета» посетителей планируемой экотропы. **Понимание реалистичности возможного бюджета** также часто влияет на выбор лучшего решения по трассе экотропы. Важные комментарии приводит в своих разработках [2] наш эксперт Анна Алексеевна Гульбина, сотрудник Дальневосточного морского заповедника.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Приступая к работе по созданию экотропы, необходимо провести анализ конъюнктуры рынка:

- учесть наличие крупных населенных пунктов, баз отдыха и других объектов туристской индустрии, изучить транспортную доступность маршрута;
- выявить интерес к развитию такого вида туризма у администрации края или района;
- определить, есть ли интерес к взаимодействию с вами у организаций туристского бизнеса, в том числе и международного;
- определить готовность к сотрудничеству со стороны местного населения;
- заняться ценообразованием вашей туристской услуги, для чего учитывать не только затраты, но и платежеспособность потенциальных посетителей.

При этом могут возникнуть серьезные вопросы в поисках компромисса между критериями экономической, просветительской и природоохранной эффективности познавательного туризма. Мы должны понимать, что извлечение прибыли не является приоритетом при организации познавательного туризма в заповеднике или национальном парке. ■

Гульбина А. А.

Результатом ваших размышлений об оптимальной трассе маршрута будет первичная **краткая концепция**, включающая:

- актуальность создания экотропы именно на данном маршруте;
- сформулированные цели экотропы и категории будущих посетителей;
- общие качественные и количественные характеристики

– тематика и специализация маршрута, протяженность, способ передвижения, сезонность, предлагаемый формат экопросветительской работы (экскурсия с гидом, стенды, путеводители и т. п.).

Далее желательно нарисовать вашу идею экотропы в виде схемы.

ШАГ 2. Схема генплана экотропы

Продолжая смотреть на маршрут «с высоты птичьего полета» и хорошо понимая цели экотропы, попробуйте **нарисовать схему генерального плана**. Масштаб и степень подробности схемы генплана должны отражать ключевые вопросы – необходимые объемы работ по благоустройству и информационному сопровождению маршрута.

Наиболее достоверный генплан у вас получится, если вы **проведете полноценные полевые исследования**:

- пройдите по маршруту планируемой экотропы, отмечая в навигаторе точки маршрута, наиболее интересные для показа посетителям;
- нанесите на трек маршрута все проблемные участки, где необходима инфраструктура (например, где желательно сделать ступени на крутом спуске, настилы в переувлажненных местах, мостики, видовые площадки, дренаж, укрепление полотна тропы и склоновых участков, туалеты, парковку, навигацию на развилках, места для отдыха и т. п.);
- сфотографируйте эти участки и ключевые объекты планируемой экотропы.

Проходя маршрут «ногами», вы соберете массу полезной информации для схемы генплана, которая поможет вам принять правильные решения по обустройству экотропы.

(!) На этом этапе не менее важным является **тестирование маршрута** с участием потенциальных посетителей. Полезно спросить «независимых экспертов», что, по их мнению, необходимо сделать в плане благоустройства, экопросвещения и сопутствующих услуг (места отдыха, туалет, транспорт и т. п.), нужны ли альтернативные варианты – покороче или подлиннее. Например, если ваша экотропа планируется протяженностью 10 км, будет ли она по силам младшим школьникам или пожилым людям? Нужен ли вариант условно «большого и малого» круга?

К тестированию можно привлечь расширенный круг своих коллег, друзей, знакомых, если позволяют обстоятельства. Если по ряду причин тестирование затруднено, то полезно составить **список потребностей разных категорий посетителей** и постараться учесть их при планировании. Известная пирамида Маслоу поможет вспомнить, что познавательные потребности человека включаются в условиях относительного комфорта и безопасности.

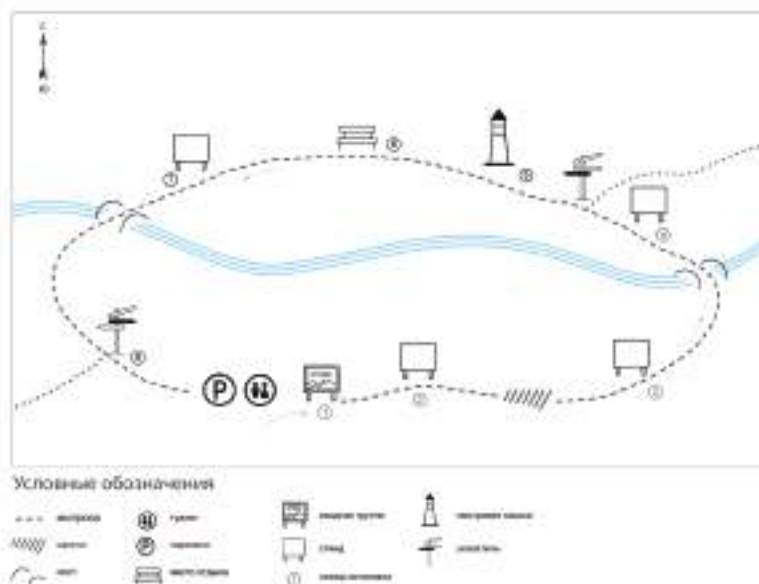


Рис. 3 Пример схемы генплана экотропы

Глядя на трек маршрута с рабочими пометками, то есть на схему генплана, вы можете сформулировать состав 2-х ключевых направлений создания экотропы:

- **БЛАГОУСТРОЙСТВО** – как наилучшим образом подготовить дорожное полотно маршрута к относительно комфортному посещению людьми и при этом минимизировать рекреационные нагрузки на природный ландшафт. Вдоль трека экотропы на схеме генплана покажите значки или подписи, связанные с необходимым благоустройством (*мостики, настилы, лестницы, места отдыха, парковки и т. п.*).
- **ИНТЕРПРЕТАЦИЯ** – каким будет информационное сопровождение на экотропе, какие темы и каким спосо-

бом вы хотите донести до посетителей (подробнее см. в главах 2-3 данного сборника). То есть рассмотрите необходимость размещения вдоль маршрута информационных носителей: например, *входной группы, стендов, указателей, маркировки и т. п.* А если вы приходите к выводу, что информационное сопровождение на вашем маршруте будет только через гида или буклеты-путеводители, то также укажите это в комментариях к схеме генплана. В этом случае важно не забывать про минимальную навигацию по маршруту, чтобы посетители не заблудились.

Схема генплана – это ваши наглядные идеи, «рабочие версии», которые **можно частично изменять** при дальнейшем проектировании экотропы.

(!) При планировании маршрута следует учесть направление освещения объекта. При осмотре объектов солнечный свет должен падать со спины посетителей. При таком освещении легче увидеть, например, птиц или зверей.

ШАГ 3. Оценка необходимых ресурсов

Работа над схемой генплана в итоге даст расширенное видение Концепции экотропы, включая состав необходимого благоустройства и информационного сопровождения. Имея эти данные, можно сделать **сводный анализ**, включающий предварительные общие расчеты объемов работ, участие необходимых специалистов, примерный календарный план и этапность работ.

При этом важно видеть реалистичность планов по воплощению красивых идей экотропы. Все расставляет на свои места **сопоставление ресурсов**, которые необходимы для качественного воплощения концепции экотропы, и реальных возможностей, которыми вы располагаете или потенциально можете найти. Это наличие кадров, финансов, материально-технического обеспечения. Плюс понимание регулярного обслуживания маршрута в дальнейшем – что будет включать комплекс услуг для посетителей, ведение мониторинга, необходимый ремонт и т. п.

(!) Целесообразно объединять отдельные экотропы в единые сети, что позволяет регулировать поток посетителей во времени и пространстве во избежание перегрузки наиболее привлекательных и поэтому часто посещаемых участков. Важнейшей особенностью формирования маршрутной сети является возможность гибко комбинировать использование отдельных участков экологических марш-



Рис. 4. Пример сети экотроп в Сихотэ-Алинском заповеднике

рутов в соответствии с потребностями конкретных целевых групп (возраст и состав группы, круг интересов участников экскурсии) и объективными факторами (конкретные погодные условия, наличие транспорта и т. п.).

Упрощенная схема генплана экотропы в дальнейшем является хорошей основой для туристических схем на стендах и в буклетах-путеводителях (рис.4).

УРОЧИЩЕ БЛАГОДАТНОМ



1.3. Проект экотропы

Разрабатывая Концепцию экотропы, вы сделали 3 первых шага:

- выбрали трассу экотропы;
- нарисовали свои идеи на схеме генплана;
- оценили свои ресурсы и приняли окончательное решение о необходимости создания экотропы именно на этом маршруте.

Проделана начальная проектная работа.

На этом этапе чаще всего сразу хочется начать воплощение задуманного – то есть идти делать стенды, настилы, буклеты и т. п. Видение сложилось, и работа как будто бы понятна. Но предлагаем не спешить (!), а еще раз конструктивно и критически посмотреть на вашу концепцию, пригласив к рабочему обсуждению круг заинтересованных сторон.

(!) В классической теории тестирования и контроля качества продуктов и услуг есть постулат: **чем раньше выявлена ошибка, тем меньше стоимость ее исправления.** Это актуально и для планирования экотропы: исправление пункта генплана обойдется на порядок дешевле, чем замена настила или готового стенда.

Для заповедников и национальных парков таким обсуждением может быть дискуссия на научно-техническом совете. В других случаях целесообразно провести рабочую встречу партнеров, в чьем ведении находится территория, кто готов помочь с необходимыми ресурсами, кто будет в дальнейшем обслуживать экотропу.

Подобный «свежий взгляд» на вашу концептуальную идею даст возможность еще раз взвесить ключевые вопросы:

- **Зачем** создается данная экотропа?
- **Для кого** и в какие периоды она будет работать? Каковы потребности и особенности будущих посетителей? Какой будет реальная рекреационная нагрузка на маршруте?
- **Что** необходимо сделать в первую и во вторую очередь? Какие решения являются лучшими, а от чего можно отказаться?

Если концепция экотропы находит поддержку и согласование в профессиональном сообществе, далее необходима разработка **Проекта экотропы с эскизами, макетами, чертежами и сметными расчетами.**

Каждый маршрут индивидуален, и нет универсального «рецепта» по составу проекта. Тем не менее, можно привести примеры типовых ситуаций, где понятен объем необходимого проектирования.

Вариант А. Рассмотрим случай, когда выбор трассы экотропы совпадает с давно используемым маршрутом и не требует капитального благоустройства. Отличная ситуация, но для показа достопримечательностей экотропы обязательно потребуются проектные материалы для ИНТЕРПРЕТАЦИИ. Например, для стендов – это габаритные эскизы стендовых конструкций, редакция содержания, дизайн и верстка макетов информационных панелей, рабочие сметы. Для путеводителей – это отредактированные и сверстанные макеты, для аудиогидов – тексты для аудиозаписи экскурсии. В том числе, это будут подробные справочные материалы для экскурсоводов – так называемый «контрольный» текст.

Вариант В. Рассмотрим другую ситуацию, когда маршрут экотропы выбран, утвержден, но его состояние требует значительного БЛАГОУСТРОЙСТВА дорожного полотна тропы. Возможно, это будут мостики, настилы, лестницы, видовые площадки нужной высоты, подпорные стенки, системы дренажа на переувлажненных участках и т. п. Проектные материалы в этом случае должны содержать эскизы, детальные схемы или рабочие чертежи предлагаемого обустройства маршрута для обеспечения безопасности его прохождения. Блок эколого-просветительского сопровождения – ИНТЕРПРЕТАЦИЯ – также готовится в проекте в полном объеме, как описано для варианта А.

Вариант С. Возможно, выбран природный участок с сетью существующих прогулочных тропинок и стоит задача разработать одну экотропу под ключ. В таком случае в проекте обосновываются и ТРАССА маршрута, и его необходимое БЛАГОУСТРОЙСТВО, и ИНТЕРПРЕТАЦИЯ информационного обеспечения на экотропе (см. варианты А и В).

Обобщая эти варианты, приведем **состав подробного Проекта экотропы:**

1. Концепция экотропы:

- цели, задачи;
- целевые группы посетителей;
- схема генплана экотропы с расположением планируемой инфраструктуры;
- краткое описание линии маршрута, включая протяженность, способ передвижения, среднюю продолжительность посещения; сезонность использования маршрута; основные темы интерпретации достопримечательностей; способы информационного сопровождения; правила посещения.

2. Информационное сопровождение – ИНТЕРПРЕТАЦИЯ:

- контрольный текст экскурсии;
- редакция информационной части стендов, буклетов, аудиогидов и т. п.;
- верстка макетов информационных носителей (стендов, указателей, буклетов и т. п.).

3. БЛАГОУСТРОЙСТВО трассы экотропы – эскизы и рабочий проект:

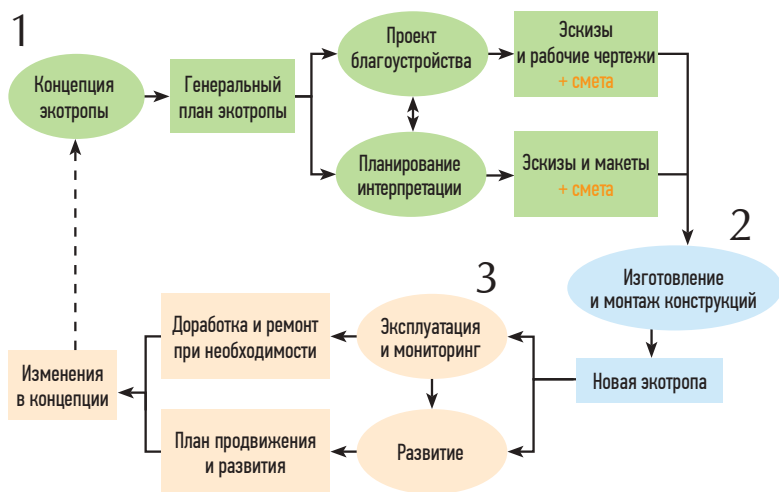
- генеральный план тропы (желательный масштаб – 1:1000 или 1:500) с подробными иллюстрациями конструкций необходимой инфраструктуры – например, входной группы, информационных стендов, площадок отдыха, смотровых вышек, мостиков, настилов, лестниц, туалетов и других малых архитектурных форм (МАФ);
- при необходимости – схемы отдельных участков тропы в более крупных масштабах (1:200 или 1:100), показывающие план более точного размещения МАФ, схемы строения дорожного полотна и т. п.;
- при необходимости – габаритные эскизы или рабочие чертежи МАФ.

4. Сводная смета затрат на все виды работ.

5. Вопросы маркетинга и менеджмента организации посещения экотропы являются частью общего проек-

та. На проектном этапе также необходимо продумать механизм продвижения экотропы как экскурсионной услуги или турпродукта: как о ней узнают посетители, где смогут получить путеводители или заказать экскурсию, кто будет проводить своевременный ремонт, обслуживание и т. п.

Основные блоки проекта для конкретной экотропы могут быть разработаны в различной степени подробности в зависимости от технического задания.



1 – проект; 2 – производство; 3 – эксплуатация

Рис. 5. Цикл процесса создания экотропы

Основные этапы работ по созданию экотропы представлены на рисунке 5. Это *проект, производство, эксплуатация*. Почему мы включили в процесс создания 3-м этапом использование уже готовой экотропы? Потому что именно практика работы на экотропе покажет, что оказалось удачным и востребованным, а что стоит изменить. Творческий процесс создания экотропы не заканчивается днем ее торжественного открытия, а продолжается во время ее работы для посетителей. Во-первых, жизнь постоянно вносит свои коррективы через внешние факторы – например, развитие окружающей инфраструктуры, появление конкурентных объектов, обеспечение безопасности и т. п. Во-вторых, не-

посредственно на самом маршруте экотропы требуется регулярный рекреационный мониторинг (см. раздел 4.1) и как его следствие – комплекс управленческих решений, включая сезонное регулирование потоков посетителей, развитие новых программ, маркетинг, при необходимости ремонт и доработку экскурсионных услуг.

Возвращаясь к началу работ по проекту экотропы предлагаем еще несколько рекомендаций. На концептуальном этапе Проекта особое внимание уделите оценке умений своей команды и необходимости привлечения сторонних профессионалов. **Состав группы исполнителей** по разработке проекта и его воплощению напрямую зависит от специфики необходимых видов работ.

- **КОНЦЕПЦИЯ.** В простых ситуациях можно обойтись собственными силами, используя метод здравого смысла. На более сложных маршрутах, где трасса и обустройство не являются очевидными, лучше пригласите более опытных экспертов.
- **ИНТЕРПРЕТАЦИЯ.** В концепции экотропы принимаются ключевые решения, как будет организовано информационное сопровождение на маршруте. Будет ли это проводник-экскурсовод, или буклет-путеводитель, аудиогид, виртуальная информация или необходимы информационные стенды на точках-остановках. Основными исполнителями в этой сфере являются эксперты – авторы тематических блоков, редактор, корректор, дизайнер по верстке макетов.
- **БЛАГОУСТРОЙСТВО.** На проектном этапе чаще всего нужны специалисты по ландшафтному планированию и представители строительных бригад. Ландшафтный архитектор поможет найти лучшие решения по необходимому обустройству дорожного полотна и участков со сложным рельефом, поможет грамотно «вписать» информационные конструкции в природный ландшафт. Строительная бригада может включиться в работу, получив габаритные эскизы или рабочие чертежи (зависит от сложности объекта). Некоторые участки обустройства маршрута, например, пешеходные мосты, причалы, смотровые вышки и т. п., могут потребовать участия инженера, который сделает рас-

четы прочности конструкций. Все зависит от состава и масштаба необходимого благоустройства на конкретной экотропе.

- **ЭКСПЛУАТАЦИЯ.** «Хозяину» экотропы заранее должен быть понятен масштаб ежегодных расходов и доходов, включая реальное финансирование, необходимость привлечения дополнительных кадров и техническое обслуживание. Неприятное зрелище представляют собой запущенные участки маршрутов, небезопасные для посещения, и большое уважение вызывают экотропы, где видно, что «гостей ждали».



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Каковы реалистичные сроки?

Рассчитывайте, что реализация проекта займет от 6-8 до 12-18 месяцев. Эти сроки могут варьироваться в зависимости от объемов задач в рамках вашего проекта или времени года, в которое вы приступаете к его реализации. Можно столкнуться с тем, что придется буквально ждать подходящей погоды или даже времени года, чтобы произвести установку стендов. Идеальным временем для установки конструкций является период с мая по октябрь [15].

2. ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ?

2.1. Разнообразие информационных носителей



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Как донести информацию о природном и культурном наследии до посетителей экотропы? В ходе организованных экскурсий пояснения дает экскурсовод, иначе называемый гидом или интерпретатором. Для одиночных посетителей роль гида играют информационные стенды или путеводители [5]. ■

Чижова В. П.

Информационное сопровождение посетителей экотропы принимает различные формы: экскурсии, аудиогиды, буклеты-путеводители или интерпретационные стенды на тропях. У каждого способа свои преимущества. Какой лучше подходит для вас – решать вам.

На этапе разработки концепции обсудите все альтернативы с вашей командой. Вместе вы сможете объективно оценить, какой способ коммуникации позволит лучше добиться поставленных целей (о постановке целей – см. главу 1).

Ниже рассмотрим два подхода к коммуникации на тропе: размещение стендов и проведение экскурсий.

Интерпретационные стенды – удобное средство опосредованной коммуникации, однако не всегда их использование эффективно.

Интерпретационные стенды – не лучший вариант, если:

- местность доступна для посещения малую часть года;
- ваш бюджет очень ограничен;
- местность делает установку стендов затруднительной или непрактичной;
- выбранное место труднодоступно и редко посещается из-за неровностей рельефа и особенностей климата.

Интерпретационные стенды – правильный выбор, если:

- по выбранному маршруту в течение большей части года проходит стабильный поток посетителей;
- по вашей территории посетители перемещаются без сопровождения;
- установка стендов не нанесет вред окружающей природе;
- выбранное место примечательно и важно с исторической, культурной или природоохранной точек зрения;
- у вас достаточно ресурсов, чтобы разработать, изготовить и установить стенд.

Если вы приняли концептуальное решение в пользу стендов, целесообразно взять за основу широко используемый в мировой практике **метод интерпретации**. Этот метод поможет сделать материал ярче и привлекательнее.

2.2. Метод интерпретации

Долгое время к оформлению стендов на экотропах подходили с точки зрения максимальной информативности – сообщали как можно больше сведений, приводили факты, рассказывали об истории места. Каждый стенд оформляли как лекцию на определенную тему. Однако посетители, которые гуляют по экотропе, не похожи на слушателей лекции. Они не готовы сосредоточенно воспринимать большой объем материала, запоминать даты и имена – им быстро станет скучно, и они не дочитают стенд с информацией до конца, так как у них нет для этого мотивации.

С.Х. Хэм (S.H. Ham), ведущий специалист по интерпретации природного и культурного наследия, говорит о посетителях природных территорий как о «свободно организованной аудитории», противопоставляя ее «специально организованной аудитории» – тем, кто сидит за партой. Представители свободной аудитории отличаются тем, что они добровольно выбрали досуг и не обязаны слушать или читать, если им неинтересно. Им нужна подача информации, которая увлечет, заинтересует и позволит открыть что-то новое для себя.

Этим целям служит **интерпретация** – способ коммуникации, преподносящий людям информацию так, чтобы она нашла в них отклик, заставила думать, удивляться и менять свое отношение к объекту интерпретации. Интерпретация работает как при непосредственном общении (экскурсии), так и при опосредованном (стенды, буклеты, экспозиции).

Отличие интерпретации от информации:

Информация – набор сведений, фактов, характеристик. Она не эмоциональна и объективна. Яркие примеры – учебник или энциклопедия.

Интерпретация – толкование сведений и фактов с целью формирования положительного отношения к объектам интерпретации. Она провоцирует мысль, вовлекает и мотивирует. Яркие примеры целенаправленной интерпретации – реклама или политические кампании.

У интерпретации есть объект – то, о чем вы хотите рассказать, отношение к чему вы хотите сформировать. В рекламе – это продвигаемый товар, на ООПТ – это природное и культурное наследие.

Читая представленную на стенде или в буклете информацию, посетители могут задать вопрос:

«Ну и что из этого следует?»

Интерпретация помогает изложить материал так, чтобы ответ на этот вопрос был найден. Желательно, чтобы люди сформулировали его сами, в понятной им форме. Тогда это будет их открытие, и они не забудут о том, что узнали.

У интерпретации есть четыре «секрета», благодаря которым она эффективно работает. Правильно выстроенная интерпретация обладает свойствами TORE (рис. 6).

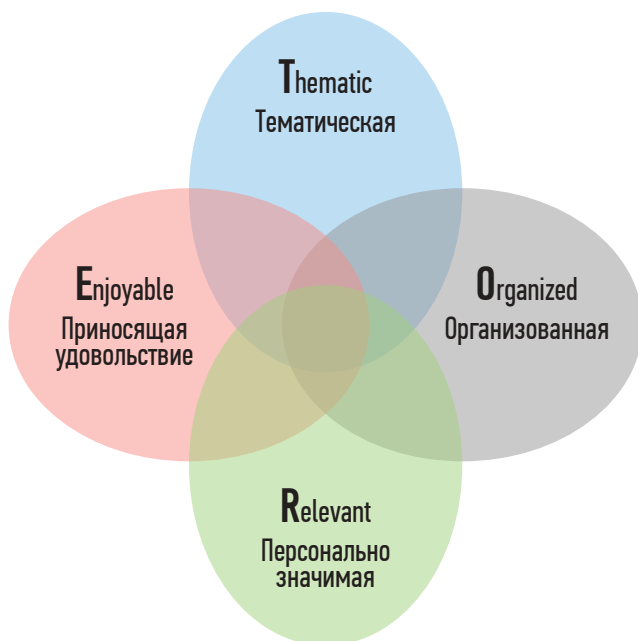


Рис. 6. TORE. Свойства интерпретации

Именно эти четыре «секрета» делают интерпретационный продукт привлекательным для посетителей, заставляют их дочитать материал до конца, подумать о нем и сделать для себя выводы. Это и есть цель коммуникации.

Рассмотрим подробнее каждый из этих «секретов».

Интерпретация – тематичная

Каждому интерпретационному продукту нужна четко сформулированная тема. **Тема – утвердительное предложение, в котором заложена одна мысль.** Иногда вместо слова «тема» используют слово «тезис». Это не заголовок стенда, это **идея, которую вы стремитесь донести** до аудитории. Тема привлекает внимание и побуждает к дальнейшему изучению материала.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Материалы, не имеющие четко определенной темы, вызывают встречный вопрос: «Ну и что из этого?» [14]. ■

Хэм С.

Тему не стоит путать с объектом интерпретации (тематикой) и заголовком. Ниже представлены примеры тематик, тем и соответствующих заголовков.

Тематика	Тема	Заголовок
Муравьи	Муравьи могли бы научиться современных шахтеров многому из области подземной архитектуры	Чему могут научить нас муравьи?
Птицы	Птицы побережий успешно справились с проблемами, с которыми другие птицы даже не сталкивались	Птицы побережья: с чем им приходится бороться?
Деревянное зодчество	Удивительно, как наши предки могли сотворить такую красоту, пользуясь очень простыми инструментами	У древних зодчих было много секретов
Эндемики Байкала	Рачок эпишура играет важнейшую роль в очищении самого глубокого пресноводного озера в мире	Благодаря кому вода в Байкале такая чистая?

Тему формулируют так, чтобы хотелось узнать, что же за ней лежит. Именно этим интерпретация существенно отличается от остальных методов подачи информации – она **провоцирует** посетителя на работу мысли, заставляет делать предположения, узнавать больше и формулировать выводы.

Для того, кто продумывает содержание стендов, сформулированная в начале работы тема не позволяет отвлекаться и поддаваться соблазну привести как можно больше фактов. Тема послужит стержнем, на который вы «насадите» все необходимые факты. Посетители, прочитав ваш материал, унесут с собой четкий посыл, основную мысль, а не «кашу» из несвязанных фактов.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

В интерпретации факты – это средства для достижения цели, но не конечная цель. Интерпретаторы тщательно отбирают и представляют только те факты, которые помогают аудитории установить взаимосвязь и познать ценность того, что они пытаются им показать или описать [14]. ■

Хэм С.

Интерпретация – организованная

Интерпретация является организованной, если материал легко понять и усвоить. Свободная аудитория не захочет «лезть в дебри» и прикладывать усилия для понимания материала. Людям нужно слышать важные интересные вещи простыми словами в логической последовательности. Поэтому интерпретационный продукт должен иметь «скелет», основу, с которой увязаны все факты, события, цифры и пояснения.

На стендах, как и в устной речи, рассказ нужно развивать последовательно, чтобы посетитель понял, где начать и где закончить чтение. Хорошо организовать информацию помогает разделение текста на части и уровни (см. подробнее в разделе 2.4.3 и главе 3), а рассказать просто о сложном позволяют инфографика, диаграммы и схемы (рис. 7-10).



Рис. 7. Национальный парк «Земля леопарда». Использование инфографики и схем для объяснения фотомониторинга

Интерпретация – персонально значимая

Материал, который вы преподнесете аудитории, должен что-то значить для каждого лично. Иными словами, людям нужна возможность «примерить» новую информацию на себя и связать ее со своим опытом и знаниями. На первый взгляд это довольно сложно, так как посетители сильно отличаются по возрасту, жизненному опыту и другим критериям. Однако на помощь могут прийти универсальные концепты – понятия, важные для каждого человека. Например:

Рождение	Свобода
Смерть	Добро и зло
Смелость	Вина
Трусость	Счастье
Конфликт	Ненависть
Жестокость	Любовь
Опасность	Голод
Обман	Родные и близкие
Восторг	Загадка
Смущение	Сила
Равенство	Слабость
Справедливость	Выживание
Семья	Угроза

Если вы используете какие-то из этих понятий, посетитель будет охотнее слушать или читать – это будет для него **значимо**.

Тема без универсальных концептов	Тема с универсальными концептами
Цивилизация майя имела сложное социальное устройство, включающее разные аспекты жизни племени.	«Если бы вы были древними майя, то быть умным для вас было бы более важно, чем быть сильным, особенно если вы хотели остаться в живых» [14].

Сделать информацию значимой также помогут:

- **примеры** («Этот инструмент – хороший пример изобретательности древних зодчих»; «Это небольшое растение – отличный пример стойкости...»);
- **анalogии** («Земля состоит из слоев подобно репчатому луку»; «Шипы, как ножи»; «Вулканический ландшафт похож на океан»);
- **контрасты** («Польза этого рачка настолько же велика, насколько мал его размер...»);
- **метафоры** («Воды Арктики – холодильники Севера...»);
- **персонификация** («Представьте, что вы муравей...»; «Что могли бы рассказать деревья...»);
- **обращение к личному опыту аудитории** («Вам когда-нибудь доводилось...»; «Вспомните, когда вы в прошлый раз...»; «Вы, наверное, заметили, что...»; «Что, по вашему мнению...»);
- **«навешивание ярлыков»** («Все, кто заботится о ...»; «Если вы человек, которого волнует ...»; «Люди, живущие в России ...»).

Эти приемы помогают сделать подачу фактов запоминающейся.

Такой подход к преподнесению информации разделяет доктор психологических наук Витольд Альбертович Ясвин, автор монографии «Психология отношения к природе» [12].



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Любое эффективное информирование изначально должно быть **направлено на решение личностных проблем человека** и только тогда вызывает подлинную заинтересованность [11]. ■

Ясвин В. А.

Интерпретация – приносящая удовольствие

Не дайте вашему посетителю заскучать. Формальный язык научных трудов мало увлекает и удерживает внимание, а значит, не очень применим для коммуникации с посетителями. Хорошо помогают игровые и интерактивные приемы преподнесения информации, необычный ход экскурсии или оформление стендов – все, что дарит посетителям новые яркие впечатления и радость открытий. Исполни-

зуйте юмор, интересные и забавные факты – они расслабят посетителей и позволят легче воспринимать «серьезную» часть материала.

Эта часть интерпретации, при всей своей важности, не должна выходить на первый план. Не забывайте про образовательную составляющую.



Рис. 8. Национальный парк «Земля леопарда». Интерактивные стенды о растениях, их цветах и плодах



Рис. 9. Сихотэ-Алинский заповедник. Использование необычной формы стенда и инфографики для привлечения внимания



Рис. 10. Национальный парк «Земля леопарда». Интерактивные стенды, представляющие рост животных в сравнении

(!) Только уделив внимание всем четырем составляющим интерпретации, вы можете быть уверены, что получите эффективный коммуникационный продукт – будь то стенд, буклет или экскурсия.

Любая интерпретация должна иметь заранее определенную цель. Остановимся на целях подробнее – всегда стоит заранее определить, на что направлены ваши усилия.

Чтобы определить цели вашей интерпретации, ответьте на следующие ключевые вопросы:

- чему, по вашему мнению, посетитель должен научиться? Это – ваша **учебная цель**;
- что бы вы хотели, чтобы посетитель почувствовал? Это – ваша **эмоциональная цель**;
- что бы вы хотели, чтобы посетитель сделал? Это – ваша **поведенческая цель**.



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Примеры целей

Учебные цели:

- большинство посетителей назовет как минимум три причины, почему важно проводить охранные мероприятия в отношении туристического маршрута «Уокерс Трэйл»;
- большинство посетителей прочувствует связь между природным богатством маршрута и его бесценным культурным значением.

Эмоциональные цели:

- большинство посетителей проникнется результатами проводимой в вашем населенном пункте и его окрестностях работы по сохранению туристического маршрута и маяка;
- большинство посетителей поймет, почему сохранение исторического и природного наследия на туристических маршрутах выгодно им самим, местному населению и окружающей среде в целом;
- весь маршрут, как и сам объект интерпретации, внушит посетителям чувство личной причастности к сохранению природных и культурных ценностей.

Поведенческие цели:

- большинство посетителей захочет посетить выставку при интерпретационном центре, организованном в маяке;
- большинство посетителей сочтет уместным сделать взнос в фонд «Уокерс Трэйл» [15].

Так образом, мы имеем возможность не просто подать информацию, но и повлиять на отношение и поведение тех, кто ее получает.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Отношение к проблеме формируется по схеме:
Осведомленность → Понимание → Практическое участие [12]. ■

Ясвин В. А.

Определите, насколько сильны сформулированные вами цели, задав себе такие вопросы:

- Учебные цели: почему наши посетители захотят узнать эту информацию?
- Эмоциональные цели: какие эмоции возникнут у посетителей нашей ООПТ?
- Поведенческие цели: как бы вам хотелось, чтобы посетители использовали эту информацию?

Четко сформулируйте три вида целей, и вы сможете проверить себя на финальном этапе работ. В конце проекта ответьте на вопрос: подходит ли ваш интерпретационный продукт для достижения поставленных целей?

2.3. Темы и подтемы интерпретации на экотропе

Перейдем к решению практических задач – оформлению темы и содержания ваших интерпретационных стендов.

Начните с темы вашей интерпретации. Выразите тему через короткое утвердительное предложение. Это предложение свяжет значимость места, которое вы выбрали, и интересы ваших посетителей (см. раздел 2.2 о четырех «секретах» интерпретации).



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Представьте себе, что интерпретационная тема – это зонтик, под которым прячется увлекательная и длинная история о том, чем этот объект по-настоящему важен. Приведем несколько примеров четко сформулированных, привлекающих внимание интерпретационных тем, типичных для провинции Новая Шотландия:

- в лесах Новой Шотландии можно встретить огромное множество целебных трав;
- пять причин заботиться о сохранении болот;
- 1900-е годы – жизнь в Смитс Фарм меняется во многих отношениях;
- застывшие во времени: окаменелости Уокерс Рок.

Если вы планируете создание целого ряда стендов, интерпретационная тема станет нитью, связующей все стенды в единую систему [15].

Вот краткий план для определения темы вашей интерпретации. Некоторые пункты вам уже знакомы.

Шаги	Пример
1. Определить предмет (тематику) интерпретации. «ЧТО?»	<i>Зубры на ООПТ.</i>
2. Подумать о людях, внимание которых вы хотите привлечь. «КОМУ?»	<i>Семьи с детьми, одиночные посетители, организованные детские группы.</i>
3. Перечислить причины, по которым нужна экотропа и стенды на ней. «ЗАЧЕМ?»	<i>Привлечение внимания к деятельности ООПТ по сохранению и разведению зубров.</i>
4. Определить цели вашей предстоящей интерпретации, используя информацию пунктов 2 и 3.	<p><i><u>Учебные цели.</u> Мы хотим, чтобы посетители узнали:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – о древности происхождения зубра как вида; – о деятельности ООПТ по сохранению и восстановлению зубров. <p><i><u>Эмоциональные цели.</u> Мы хотим, чтобы посетители:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – увидели не только силу, но и уязвимость зубра; – почувствовали ответственность за судьбу зубров. <p><i><u>Поведенческие цели.</u> Мы хотим, чтобы посетители:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – участвовали в освещении деятельности ООПТ по восстановлению численности зубров; – «усыновили» зубров, пожертвовав деньги на их содержание.

Сформулировать тезис (идею), который посетители усвоят и «унесут на память» о вашем предмете интерпретации. Это и будет ваша тема .	<i>Хотя популяция диких зубров была восстановлена, требуется еще много работы как ученых, так и активистов, чтобы вид не находился под угрозой исчезновения.</i>
«Усилить» тему, выразив ее через универсальные концепты и другие средства (см. раздел 2.2), способные спровоцировать интерес ваших потенциальных посетителей.	<i>Великан русских лесов вернулся, но нам нужно действовать сообща, чтобы ему больше не грозило исчезновение.</i>

Что такое подтема?

Пока вы работаете над темой, вам в голову приходят идеи, дополняющие основную мысль, раскрывающие ее с разных точек зрения. Эти идеи можно сделать вашими **подтемами**. Подтемы помогают разбить большую по объему главную мысль на меньшие фрагменты, берут на себя часть информационной нагрузки и делают интерпретацию и восприятие удобнее. Результат многочисленных исследований показал, что число таких подтем (идей), которые посетители могут без дополнительных усилий воспринять и запомнить, не должно превышать **четыре** [14]. Тогда интерпретация будет правильно **организованной** и легкой для восприятия (вы ведь помните, что свободная аудитория не любит прилагать дополнительных усилий).

Примеры подтем для темы «Застывшие во времени: окаменелости»:

- случайное открытие;
- следы на песке: откуда взялись окаменелости;
- «кто я?» (мини-определитель: сопоставление окаменелостей с животными, от которых они остались) [15].

2.4. Структурный план и редакция текста

На предыдущем этапе вы определились с тем, что хотите поведать посетителям, какие мысли хотите у них вызвать – они выражены в вашей интерпретационной теме и подтемах. Вы также обозначили интерпретационные цели,

которые помогут следовать намеченному направлению создания стендов. Пришло время сосредоточиться на содержании стендов – всех вместе и каждого в отдельности.

2.4.1. Сбор материала

Первое, с чего стоит начать, – сбор информации из максимального количества источников. Вам пригодятся **статьи, книги, документы, карты, фотографии и другие иллюстрации, цитаты, материалы фольклора, цифры и имена**. При отборе информации держите в голове свою интерпретационную тему и цели: так вам будет легче понять, поможет ли данный материал достичь желаемого результата или станет просто фактом, не вписанным в общую канву.

Помните, что в конечном итоге пригодится не вся собранная информация. Цель поисков – сбор такого количества материалов, которого будет достаточно, чтобы создать наилучшее содержание вашего интерпретационного продукта.



Не отступайте от плана!

На этом шаге легко сбиться с намеченного пути. Сосредоточьтесь на обозначенных вами целях проекта, интерпретационной теме, а также учебных, эмоциональных и поведенческих целях вашей интерпретации.

Советы по подбору информации:

- **заложите в график работ время на подбор материалов** – как визуальных, так и текстовых; на это может уйти не одна неделя.
- **используйте изображения хорошего качества**. Графики и схемы могут потребовать профессиональной прорисовки и обработки;
- **позаботьтесь об авторских правах заранее**. Если используете изображения или текст, защищенные авторским правом, заблаговременно обратитесь к правообладателям и получите их письменное согласие на использование материалов;
- **всегда перепроверяйте достоверность сведений**, которые хотите использовать. Если подтверждения тем или иным фактам, цифрам или цитатам не находится, не используйте их.

2.4.2. Структурный план стенда

Когда материал подобран, составьте план стенда. Если стендов несколько, для каждого стенда определите, какой аспект вашей интерпретационной темы он будет раскрывать. Составьте для него свою тему и подтемы (пока еще не заголовки, а только основную мысль стенда).

Продумайте, какой объем материала вы разместите на этом стенде.

Если важно последовательно развивать основную тему – определите, в каком порядке посетители увидят ваши стенды.

Если один из стендов будет располагаться на входе на тропу, то на нем желательно разместить справочную информацию, полезную для посетителей:

- продолжительность и сложность маршрута;
- тип маршрута (радиальный, кольцевой и т. п.);
- расстояние до парковки, туалета, мест отдыха;
- телефоны администрации и экстренных служб;
- карту или схему маршрута.

Ниже приведен пример – план содержания трех стендов, установленных в разных точках маршрута [15].



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Стенд № 1 (при входе на маршрут)

«Добро пожаловать на туристический маршрут ...»

Краткая история маршрута

Карта местности:

- с символом «вы находитесь здесь»;
- с обозначением длины маршрута и продолжительности пешей прогулки.

Что можно увидеть и чем можно заняться на маршруте

Примечание: скалистый участок маршрута не оборудован для посетителей на инвалидных колясках

Стенд № 2 (на побережье моря)

Тема стенда: «Мощь моря»

Подтемы:

- Как устроены волны?
- Что такое штормовой нагон?
- *История одного шторма (есть следы прохождения шторма).*

Карта:

- показывает посетителям расположение объектов, видимых с данной точки;
- ориентирует по сторонам света;
- показывает расстояние до других достопримечательностей.

Стенд № 3

Тема стенда: «Застывшие во времени: окаменелости»

Подтемы:

- о случайном открытии этого места;
- откуда появились окаменелости;
- «Кто я?» (Мини-определитель окаменелостей, которые посетители могут увидеть, и изображения животных, которые их оставили);
- что окаменелости могут рассказать о древней истории? [15]

2.4.3. Составление текста

При составлении текста прежде всего подумайте о тех, кто будет его читать. Ваших потенциальных посетителей можно условно разделить на три типа: «исследователи», «обозреватели» и «бегуны». На основе этих трех типов сформулировано так называемое правило 3-30-3.

«**Исследователи**» дотошно изучают весь представленный материал. Они погружаются в тему, прилагают усилия для усвоения информации и в среднем тратят на ее изучение **около 3 минут**. «Исследователи» обычно составляют около 20 % аудитории.

«**Обозреватели**» перемещают свое внимание от одной точки к другой, читая понемногу из разных разделов. Они,

как правило, посвящают изучению конкретного материала **не более 30 секунд**.

«**Бегуны**» читают только заголовки и бросают краткий взгляд на изображения. Их внимание задерживается на конкретной вещи **не более чем на 3 секунды**.

Вместе последние два типа составляют 80 % аудитории, поэтому важно расположить материал стенда так, чтобы он «зацепил» их внимание за очень ограниченное время.

(!) Правило 3-30-3:

- «исследователи» тратят на изучение материала около 3 минут;
- «обозреватели» – около 30 секунд;
- «бегуны» – около 3 секунд.

Чтобы помочь «бегунам» и «обозревателям» быстро усвоить основную мысль стенда, разделите текст на несколько уровней. Для этого на основе темы и подтем стенда сформулируйте заголовок и подзаголовки для его разделов. Можно дополнить основной текст вставками с цитатами, интересными фактами и другой краткой информацией.

Советы по написанию текста:

- сформулируйте простой и лаконичный заголовок – у вас есть всего пара секунд, чтобы захватить внимание посетителя;
- раскройте мысль с помощью подзаголовков – они помогут разделить текст на части, удобные для чтения;
- пишите так, как будто беседуете с отдельным посетителем при личной встрече, – это поможет ярче и проще выразить ваши мысли и избежать высокопарных фраз и сложных оборотов;
- используйте короткие предложения с простой пунктуацией;
- применяйте глаголы в активном залоге: «мы сделали», «вы хотите», «начните» – вместо «было сделано», «было бы желательно», «может быть выражен»;
- если вам нужно объяснить какой-то процесс, замените текст диаграммой или схемой;
- разбивайте длинные части текста на пункты, обозначенные маркерами (буллитами);

- подумайте, какие вопросы обычно задают посетители. Сформулируйте их в тексте и ответьте на них. Такой прием сделает текст более интерактивным. «Как же это происходит? Оказывается...»;
- будьте внимательны с цифрами и статистикой. Они могут меняться – найдите формулировку, которая не потеряет актуальность: «более 50 видов» вместо «52 вида»;
- для дат указывайте конкретный год. Старайтесь избегать фраз «в прошлом году», «в будущем году», так как они быстро станут неактуальными;
- «не увлекайтесь» – заранее спланируйте объем текста, который хотите видеть на стенде.

В тексте, как и при формулировании темы, пригодятся универсальные концепты и другие средства усиления. Помните, ваш текст – это неотъемлемая часть вашего интерпретационного продукта. Он также должен обладать свойствами TORE (Тематичный, Организованный, Персонально значимый, Приносящий удовольствие).

(!) Вот еще несколько способов сделать техническую или научную информацию увлекательной и интерактивной:

- покажите СВЯЗИ между причиной и следствием – люди любят отслеживать взаимосвязи;
- свяжите научные факты с биографическими – расскажите о тех, кто открыл или изучал описываемое явление или место; опишите, как проходила их работа;
- объедините научные факты и историю – рассказывая о природных объектах (растения, минералы, ландшафт), опишите их роль в жизни людей в прошлом;
- введите в повествование персонажей (представителей) – посетителям будет легче им сопереживать;
- сознательно искажайте размеры – «...если бы вы были размером с пчелу...»;
- ускорьте или замедлите течение времени – «...если бы за минуту проходила тысяча лет...»;
- моделируйте сценарии – «что было бы, если...»;
- расскажите историю «от первого лица» – конкретного существа или объекта (растение, животное, камень, капля и т. п.).

Стоит учитывать, что не для всех людей зрение – ключевой источник информации. Конечно, так называемых «визуалов» большинство, поэтому мы чаще привлекаем внимание друг друга обращением «посмотрите...». Однако есть люди, для которых слух, запахи или прикосновения играют ключевую роль в составлении впечатления об объекте. Для них можно использовать более широкие и разнообразные побуждения: «испытайте...», «прислушайтесь...», «протяните руку и прикоснитесь...», «можете ли вы найти» и т. п. Это поможет сделать ваш текст значимее для разных людей, а также разнообразит впечатления всей аудитории.

2.4.4. Редактирование и корректура – найдите все ошибки прямо сейчас!

Когда текст завершен, прочитайте его самостоятельно, а затем попросите кого-нибудь, не участвующего в создании стенда, тоже прочитать его. **Оптимально, если ваш текст увидят независимо друг от друга не менее трех человек.** Путь эти люди укажут все места, где текст непонятен, нелогичен или может быть воспринят неоднозначно. Попросите их закончить следующее предложение:

«Основной мыслью этого стенда является то, что ...» (здесь может быть столько вариантов, сколько сформулируют читатели). Проверьте, насколько восприятие читателей совпадает с формулировкой вашей темы. Получилось ли донести основной посыл?

Если вы вносите правки – перепроверьте текст еще раз.

(!) Этот список поможет вам проверить себя

Работая над текстом стенда:

- определите содержание каждого стенда;
- сформулируйте привлекательный лаконичный заголовок;
- разделите текст на уровни для лучшего восприятия: заголовок, подзаголовки, вставки;
- проверьте, что содержание стенда легко воспринять за очень короткое время: 3 секунды – 30 секунд – 3 минуты;
- дайте каждой логической части подзаголовок, который может заинтересовать;
- используйте в тексте универсальные концепты и другие способы усиления;
- пишите простым разговорным языком;
- мысленно «рассказывайте» текст одному посетителю;

- придерживайтесь позитивного настроения текста;
- вычитайте текст;
- попросите одного или нескольких людей вычитать текст;
- перепроверьте итоговый текст после правок.

2.5. Профессиональная разработка экскурсии

Искусство проведения экскурсии по любому объекту или маршруту достигается двумя путями: вы либо обладаете врожденным талантом и харизмой рассказчика, либо учитесь этому.

Комментарии по профессиональной подготовке экскурсии приведем из опыта эксперта – сотрудника Дальневосточного морского заповедника А. А. Гульбиной [2].



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Методика подготовки экскурсии включает несколько этапов:

- определение цели и задач экскурсии;
- выбор темы и разработка концепции экскурсии;
- изучение и сбор информации по теме экскурсии;
- составление маршрута экскурсии;
- методическая разработка, определение приемов и техники ведения экскурсии;
- подготовка текста экскурсии;
- формирование портфеля экскурсовода;
- проведение пробной экскурсии;
- утверждение экскурсии.

Результатом проектирования услуги «экскурсия» являются следующие документы:

- технологическая карта экскурсии;
- контрольный текст экскурсии;
- материалы «портфеля экскурсовода»;
- схема маршрута;
- инструкции для экскурсантов (правила поведения в обычных и чрезвычайных ситуациях);
- стандарты работы персонала (например, должностные обязанности экскурсовода);
- инструкция для персонала (действия экскурсовода в обычных и чрезвычайных ситуациях). ■

Гульбина А. А.

Состав технологической карты экскурсии рекомендован ГОСТ Р 50681-2010. «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг».

		<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель предприятия _____</p> <p style="text-align: right;">Ф. И. О., дата, печать</p>
--	--	--

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЭКСКУРСИИ						
Тема экскурсии _____						
Продолжительность (ч) _____						
Протяженность (км) _____						
Автор-разработчик _____						
автор, коллектив авторов, предприятие						
Содержание экскурсии _____						
Маршрут экскурсии, _____						
в т. ч. варианты маршрута (летний, зимний) _____						
Участки (этапы) перемещения по маршруту от места сбора экскурсантов до последнего пункта на конкретном участке маршрута	Места остановок	Объект показа	Продолжительность осмотра	Основное содержание информации	Указания по организации*	Методические указания**
1	2	3	4	5	6	7

* Указываются предпочтительные точки, ракурсы обзора объектов показа.

** Указания по созданию определенного эмоционально-психологического настроения экскурсантов, по использованию конкретных методических приемов ведения экскурсии.

Качество туристических и экскурсионных услуг оценивают и контролируют с помощью экспертного и социологического методов:

- экспертный метод – оценка деятельности специалиста в области экскурсионных услуг, а также проверка технологических документов;

- социологический метод – анкетирование, опрос, записи в книге отзывов, интернет-отзывы с последующим анализом полученных данных [2].

Ниже приведены рекомендации, которые помогут сделать экскурсию по экотропе яркой и запоминающейся.

Вступление. Кратко изложите план экскурсии. Уточните общую продолжительность, протяженность маршрута, остановки на отдых, правила поведения и меры предосторожности, необходимые для безопасности посетителей. Перечислите объекты, процессы или явления, которые они могут увидеть на маршруте или во время остановок. Придумайте им интригующие названия. Это будут «крючки», которые удержат внимание участников.

Кризисы внимания. Примерно на 9-й минуте от начала экскурсии возможен слабый кризис внимания у экскурсантов; на 17-й минуте возможен сильный кризис. Способы преодоления – встречный вопрос, игра, шутка, переключение внимания и т. п. В «рюкзачке экскурсовода» на этот случай могут быть одна-две домашние заготовки, способные удивить и вернуть внимание к экскурсии.

Следите за **соотношением общего и частного материала** – например, периодически делайте обобщения и выводы. Используйте наводящие вопросы, чтобы экскурсанты сами сделали обобщения.

Не злоупотребляйте терминами, а объясняйте их. Дозируйте статистику, даты событий и другие цифры.

В любой экскурсии должно быть **три пика супервнимания участников** (три «гвоздя») – это яркие моменты, которые точно запомнятся каждому.

Если **экскурсовод стоит спиной к объекту** и лицом к группе, это подтверждает хорошее знание объекта экскурсоводом.

Заключение. Раскрыв тему, подведите итоги и обобщите материал, заявленный в начале экскурсии.

Три группы интерпретационных целей – учебные, эмоциональные, поведенческие – подскажут вам акценты, которые вы планируете сделать в своей экскурсии:

- учебные цели – то новое, значимое, увлекательное, что вы покажете и о чем расскажете людям на экскурсии;
- эмоциональные цели – какие чувства и эмоции могут пережить участники по ходу экскурсионного маршрута;
- поведенческие цели – как изменится отношение людей к природному и культурному наследию данной территории, какие возможные действия может сформировать ваше общение на экскурсии.

(!) Визуализируйте свою экскурсию:

– не просто читайте «монолог», а больше показывайте, обращайтесь внимание на особенности объектов на маршруте, провоцируйте размышления и новые ощущения у участников экскурсии;

– большая часть вашего рассказа должна быть о том, что можно **увидеть** на маршруте. Абстрактным понятиям должна быть посвящена меньшая часть.

P. S. Хотя метод интерпретации может показаться сложным при освоении, он доказал эффективность в мировой практике. Интерпретация не только оставляет приятное впечатление у посетителей и повышает их информированность, она доносит до них мысли, которые прочно укореняются в сознании и в дальнейшем влияют на их поведение. Посетители будут внимательнее относиться к растениям и животным на природных территориях, они будут готовы участвовать в акциях и других мероприятиях, потому что для них информация обретет личную значимость и личный смысл.

3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН – ЗАЛОГ УСПЕХА

3.1. Визуальное оформление стендов

Графический дизайн – действенное средство сделать вашу тропу ярче и привлекательнее. Правильно подобранное графическое оформление элементов тропы (стендов, указателей) усиливает впечатление от посещения, расставляет акценты.

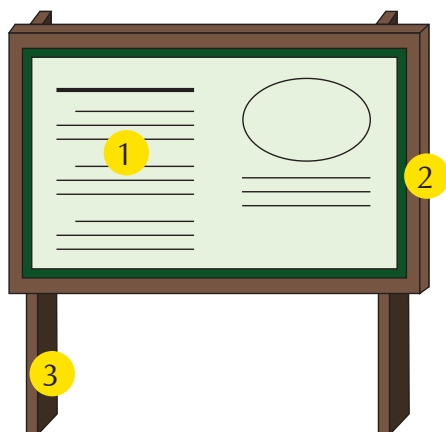
Чтобы дизайн работал на вас, продумайте его тщательно. В этой главе вы найдете рекомендации по концептуальной разработке графического дизайна. А чтобы концепция реализовалась на 100 %, **обратитесь к профессиональным дизайнерам**: они учтут все пожелания и найдут наилучший вариант с учетом опыта и знания современных технологий.

Все элементы тропы должны иметь **единый стиль**. Каждый из визуально связанных элементов усиливает впечатление от прогулки по тропе, а оформленные по-разному элементы отвлекают друг от друга. Материал, стиль изображений, цветовая гамма – все имеет значение. Высокотехнологичные стенды и знаки на металлокаркасе сложно сочетать с ограждением из некрашеного дерева и каната. Если на стендах вы используете мягкие тона и старые фото, то яркая абстрактная инфографика на знаках и указателях покажется неуместной.

Определите общий стиль оформления тропы, прежде чем переходить к детальному продумыванию ее элементов.

(!) Слишком много. Распространенная ошибка при оформлении стендов: использование слишком большого объема текста, слишком крупных и ярких элементов оформления. Читать такой стенд крайне сложно.

Основные элементы стенда: информационное поле, несущая конструкция и опоры (рис. 11).



1 – Информационное поле, 2 – Несущая конструкция, 3 – Опора

Рис. 11. Схема интерпретационного стенда

(!) У всех составляющих стенда должен быть единый стиль исполнения. Это важно! Уделите внимание не только информационному полю, но и гармоничному дизайну самой конструкции стенда. Хорошо продуманная форма, размер и материал усилят впечатление от стенда (рис 12).



Рис. 12. Сихотэ-Алинский заповедник. Правила поведения при встрече с тигром

Далее мы подробнее остановимся на дизайне информационного поля. Для краткости будем говорить «стенд».

Хорошо выполненный дизайн информационного поля решает сразу несколько задач.

1. Визуально «пересказывает» содержание вашего стенда. Стенд рассказывает об истории места? Дизайн в неярких тонах, шрифт и старые фотографии помогут посетителям ощутить себя свидетелями описываемых исторических событий, почувствовать атмосферу соответствующего периода (рис. 13). Стенд посвящен экологическим проблемам? Природные сочетания цветов, а также инфографика и схемы, поясняющие природные процессы, помогут читателям понять значимость и последствия описываемых проблем. Если же стендов несколько, им нужен общий стиль оформления, как главам одной книги.



1 – Старые фотографии, 2 – Тематические иллюстрации, 3 – Неяркий фон

Рис. 13. Стенд о событиях Дакотской войны. США

2. Выделяют начало, основную часть и конец истории. Хороший дизайн направит взгляд читателя и привлечет внимание к началу. Дизайн подскажет главную идею стенда и ее развитие (рис. 14). Как и составитель текста, который ориентируется на «бегунов», «обозревателей» и «исследователей», дизайнер должен «зацепить» внимание каждой категории посетителей.

ИСПОЛНЫ ЭПОХИ МАМОНТОВ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ»

ЗУБРЫ – очень крупные и мощные животные, для которых характерны короткие, толстые, острые рога, высокая, горбом, холка, покатая спина, густая грива и борода из длинных волос. В телосложении бросается в глаза резкая диспропорция между мощной передней частью и сравнительно слабым крупом.

1

2 **СОВРЕМЕННЫЕ ЗУБРЫ — НАСТОЯЩИЕ ЛЕСНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

Предерививаются участки с полными, с выгнанным мелкослой, листовых речных долинах с заливными лугами, а в горной территории формируются леса на границе с субальпийскими лугами. В зависимости от вегетационной растительности лето и состояние снежного покрова зимой зубры совершают сезонные миграции, однако границы миграционных маршрутов сравнительно невелики.

Длина туловища около 3 м

Высота в холке от 180 до 200 см

Вес взрослого самца до 1200 кг, самки до 800 кг

Длина вывела 0,8 м

Питается она травянистыми и древесно-кустарниковой листвой, побоями, ароматическими, грибами, составом из кореньев, речной рыбой (не превышает 400 видов), в разных местах обитания населяет и зимней пород зубры используют водоразносные сооружения из снега, регулируют на солонцах.

3

Пасется зубры утром и вечером, выходят на пастбище в сумерки или придают на пашах в степи. В зимний период зубры дважды в день ходят на водопой. Они любят вылезать в сухую выжвую землю, но грязных ванн не принимают.

Несмотря на искусное сложение, дикие зубры люты и агрессивны. Они очень быстро сканет галопом, легко преодолевает забар высотой 2 м по полю и безбоязненно двигается по крутым склонам.

Из органов чувств преобладают обоняние и слух, зрение слабое.

Наибольшая продолжительность жизни зубров – бизона, по наблюдениям в питомниках — 22 года, зубры — 21 лет.

Беременность у зубров длится 263-267 дней. Корова изаждит до пяти раз из стада, но обычно скотится. Максимальная зубрица весит 2-2,5 т. Через час после рождения она уже стоит на ногах, а еще через полчаса может следовать за матерью.

Зубры живут небольшими группами, в состав которых входят самки с телпатами и молодые в возрасте до 3 лет и один взрослый самец. Старые быки часто ведут одиночный образ жизни. Зимой группа собирается в более крупные стады, иногда до 30-40 голов, но в конце зимы стады снова распадаются.

4 **ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ**
Впервые описанное животное, на которое зубры не реагируют так как у них, как бы, отсутствует зрительное восприятие.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ»

216270, Смоленская обл., Демидовский р-н, пос.Пржевальское, ул. Гурьянова, д.19

Тел./Факс: +7 (48147) 2-62-04

1 – Начало истории, 2 – Основной акцент, 3 – Продолжение истории, 4 – Дополнительная информация.

Рис. 14. Национальный парк «Смоленское Поозерье». Стенд у вольера с зубрами. Расстановка акцентов

3. Облегчает прочтение истории. Дизайн делает чтение стенда проще (рис. 15):

- разбейте текст на части, оставляя вокруг каждой из них достаточно пространства;
- выберите легко читаемый шрифт одного или двух видов;
- проиллюстрируйте основную мысль стенда изображениями;
- используйте схемы и карты;
- выберите одну-две геометрические фигуры (круг, квадрат, многоугольник) и придерживайтесь их во всех элементах оформления;
- обратите внимание на линии и углы: видимые или нет, они создают структуру и организацию стенда.



1 – Текст разбит на части, 2 – Изображение иллюстрирует текст, 3 – Широкие поля, 4 – Линии для визуального разделения

Рис. 15. Байкальский заповедник. На стенде использованы основные приемы, облегчающие прочтение

4. Лаконичен по содержанию. Все просто: стенд не должен «трещать по швам». На стенде нужны текст и изображения, достаточные для передачи интерпретационной темы. Не стоит пытаться поместить на стенд слишком много. Чтобы правильно организовать элементы, следуйте простому правилу:

разделите пространство на трети: одна треть – для текста, одна – для средств визуализации и еще треть остается незаполненной (рис. 16).

(!) Правило третей. Разделите пространство своего стенда на три условных части: $1/3$ – текст, $1/3$ – изображения, $1/3$ – незаполненное пространство. Если свободного пространства слишком мало, то стенд «перегружен», его тяжело читать.

Оставьте широкие поля вдоль краев стенда и вокруг каждого абзаца, так текст будет легче читать.

УСЫНОВИ ЗУБРА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК
СМОЛЕНСКОЕ
ПООЗЕРЬЕ

**ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ — равнодушным
людям, компаниям и организациям
стать участниками программы**

1 Вы получите сертификат
об усыновлении, табличку
с информацией об усыновителях
на вольере и право навещать
своих подопечных в любое время.

2 У вас, как у «приемных родителей» будет
почетное право придумать кличку своему
выбранному зубру!

3

4 Согласно Междуна-
родной родословной
книге зубров, имена
всех рожденных на
Смоленской земле
зубров начинается
на «SM»

**ВСЕ ПРИВЛЕЧЕННЫЕ СПОНСОРСКИЕ СРЕДСТВА БУДУТ
ЦЕЛЕВЫМ ОБРАЗОМ НАПРАВЛЕННЫ НА:**

- расширение вольеров для улучшения
условий содержания зубров,
- приобретение кормов и
витаминовых добавок,
- ветеринарное обследование,
- приобретение и транспортную
доставку новых зубров.

8-915-656-68-64 | DGO.PARK@MAIL.RU | POOZERIE.RU

1 – Широкие поля, 2 – Текст занимает не более 1/3,
3 – Небольшое, но яркое изображение. Не более 1/3,
4 – 1/3 свободного пространства

Рис. 16. Национальный парк «Смоленское Поозерье». Стенд у вольера с зубрами. Организация пространства

3.2. Текст и шрифты

Выбор шрифта

(!) Смешение *нестандартных шрифтов* отвлекает от содержания.

Используйте единый шрифт для оформления стенда. Выбирайте хорошо читаемые ровные шрифты. Не злоупотребляйте рукописными и неровными.

Размер шрифта

Следующие советы помогут вашим посетителям легко читать стенд с расстояния 2–3 м (1 пункт = 0,351 мм):

Для заголовка используйте шрифт размером 60–72 пункта

Заголовок 66

Для подзаголовков – 40–48 пунктов

Подзаголовок 44

Для основного текста – 24–32 пункта

Текст 28

Для подписей под иллюстрациями – 18–24 пункта

Иллюстрации 20

Используйте **не более четырех размеров одного и того же шрифта**. Текст, написанный сильно различающимися по размерам шрифтами, сбивает читателей с толку. Лучше использовать шрифты двух видов, иногда – трех видов.

Работа с текстом

Оформите текст на стенде правильно (рис. 17):

- выравнивайте основной текст по левому краю (с «рваными» краями по правому);
- старайтесь избегать переносов слов и нестандартного разбиения текста на части;
- будьте последовательны в выборе промежутков между буквами и словами. Буквы не должны касаться друг друга, иначе их легко перепутать с другими буквами;
- используйте ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ в кратких заголовках – они легко привлекают внимание. Однако в середине текста выглядят неуместно.



1 – Прописные буквы в заголовке, 2 – Текст разбит на абзацы, 3 – Выравнивание по левому краю

Рис. 17. Байкальский заповедник. Текст выровнен по левому краю и разбит на абзацы. Прописные буквы в заголовке

3.3. Фон и изображения

Избегайте слишком ярких цветов, нестандартных форм и слишком больших изображений – посетитель может запутаться, начать не с того места и пропустить часть истории

Сложно

Легко

Яркие флуоресцентные цвета подходят только для предупреждающих знаков. На интерпретационных стендах их лучше избегать

Сложно

Сложно

Фон, на котором расположен текст, должен быть монотонным, без сложных узоров и текстур

Сложно



Используйте четкие, привлекающие внимание фотографии



Разрешающая способность изображений на стенде должна быть не меньше 150 dpi (точек на дюйм)



Используйте схемы и рисованные иллюстрации, чтобы описать абстрактные понятия или процессы (солнечная система, круговорот воды); наглядно продемонстрировать правила и осветить малознакомые темы (например, «восстановление поврежденных ландшафтов, мониторинг»)



Предусмотрите место на стенде под элементы крепления: гвозди, заклепки, скобы, зажимы. Убедитесь, что они не перекроют текст или изображения.

3.4. Карта или схема

На входной группе в начале экотропы желательно разместить карту или схему маршрута.

Карта – это ваша забота о посетителях; она поможет сориентироваться на маршруте и чувствовать себя комфортнее (рис. 18):

- карты или схемы маршрута должны быть достаточно большими, чтобы любой посетитель мог их рассмотреть;
- укажите масштаб карты, направление на стороны света;
- поместите символ «Вы находитесь здесь» и ориентиры по ходу маршрута, по которым пользователи смогут однозначно определить свое местоположение;
- используйте стандартные условные обозначения: «место парковки», «родник», «автомобильная дорога», «тропинка» и т. п.



Рис 18. Национальный парк «Смоленское Поозерье». Схема экотропы

3.5. Тестирование

(!) Устройте своему стенду предварительный показ.

Организируйте тестирование окончательного варианта дизайна стенда, прежде чем отправить его в производство. Важно, чтобы пробный образец увидели те, кто **не** участвовал в его создании.

В первую очередь попросите участников тестирования оценить общее визуальное впечатление. Запишите их отзывы, замечания и предложения. На втором этапе покажите одному-двум людям текст без оформления, а остальным – макет стенда. Дайте участникам тестирования время изучить текст и макет, а затем попросите ответить на те же вопросы, которые вы задавали себе при формулировании целей интерпретации:

- что вы узнали благодаря этому стенду? (учебная цель);
- что вы почувствовали, просмотрев его? (эмоциональная цель);
- что вам захотелось сделать после того, как вы прочитали стенд? (поведенческая цель).

Если ответы тех, кто смотрел макет, ближе к вашей интерпретационной теме, чем ответы тех, кто читал текст, **ваш дизайн работает**.

(!) Этот список поможет вам проверить себя

Приступая к планированию дизайна стенда:

- убедитесь, что дизайн подходит к вашей интерпретационной теме;
- проследите, что на стенде соблюдается «правило третей»: 1/3 – текст, 1/3 – изображения, 1/3 оставлена незаполненной;
- не используйте «кричащие» цвета и не увлекайтесь нестандартными формами для элементов дизайна – они отвлекут внимание от содержания;
- подберите текст, контрастный фону;
- разбивайте текст на части, используя заголовки и подзаголовки;

- используйте один и тот же шрифт для прописных и строчных букв всего текста;
- на одном стенде должен быть шрифт не более чем четырех размеров;
- установите единый межстрочный интервал и интервал между словами;
- проследите, чтобы графики, фотографии и схемы имели разрешающую способность не менее 150 dpi;
- делайте карты простыми для понимания и не перегружайте их; не забывайте о легенде карты;
- оставьте место на информационной панели под монтажный каркас и элементы крепежа несущей конструкции.

4. ЗАБОТЫ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ МАРШРУТА

4.1. Двусторонняя безопасность



Приоритетные аспекты ухода за маршрутом:

- ¾ устранение всех источников опасности на маршруте;
- ¾ предотвращение возможности повреждения тропы и объектов на маршруте;
- ¾ обеспечение комфорта и удобства для посетителей [13].

Организаторам экотропы сложно предвидеть все риски и опасности, которые могут возникнуть в процессе работы маршрута. Но «профилактика» должна быть обязательно. Причем это касается как безопасности людей, так и влияния человека на природные и культурные ландшафты. Приведем ниже комментарии Гульбиной А. А. [1,2], опытного сотрудника Дальневосточного морского заповедника.



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Любая туристская услуга должна соответствовать требованиям Роспотребнадзора и Росприроднадзора как в сфере безопасности природной среды, так и в сфере безопасности туриста.

С одной стороны, говоря о развитии познавательного туризма, необходимо обеспечить такое планирование маршрутов на охраняемой природной территории, их обустройство и режим использования, которое обеспечит сохранность природных комплексов и контроль за их состоянием.

С другой стороны, при разработке экскурсионной услуги необходимо исходить из того, что услуги и условия их предоставления должны быть безопасными для жизни, здоровья и имущества туристов. Поэтому при проектировании туристских услуг необходимо учитывать требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов, которые законодатель-

но закреплены в ГОСТ Р 50644-2009 «Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов».

При разработке маршрута или экскурсии по экотропе надо предусмотреть возможные риски и способы их снижения. К потенциальным рискам на маршруте относятся травмоопасность, пожароопасность, гидрометеорологическая опасность, биологическая, экологическая, токсикологическая, радиоактивная, криминогенная, военно-политическая опасности, а также специфические риски.

При формировании и реализации турпродукта необходимо:

- провести анализ возможных рисков для туристов;
- предусмотреть меры для снижения возможных рисков до приемлемого уровня;
- создать необходимые условия для обеспечения личной безопасности туристов (экскурсантов), сохранности их имущества, беспрепятственного получения неотложной медицинской и правовой помощи;
- своевременно предоставлять туристам и экскурсантам необходимую, достоверную и полную информацию о туристском продукте, обеспечивающую возможность его правильного выбора и безопасность на туристском маршруте;
- при возникновении необходимости организовать эвакуацию пострадавшего туриста (экскурсанта) с места происшествия;
- приостановить путешествие, экскурсию в случае возникновения риска чрезвычайного происшествия (ситуации);
- обеспечить проведение для туристов (экскурсантов) необходимых инструктажей по безопасности с учетом специфики вида туристского путешествия (маршрута) или экскурсии;
- предоставлять туристам (экскурсантам) информацию о реальной возможности спасения, эвакуации и оказания на маршруте квалифицированной медицинской помощи.

(!) Для уменьшения рисков, возникающих в процессе обслуживания туристов, необходимо разработать инструкции по безопасности и обеспечить их выполнение персоналом.

На каждый экскурсионный маршрут должны быть подготовлены следующие документы:

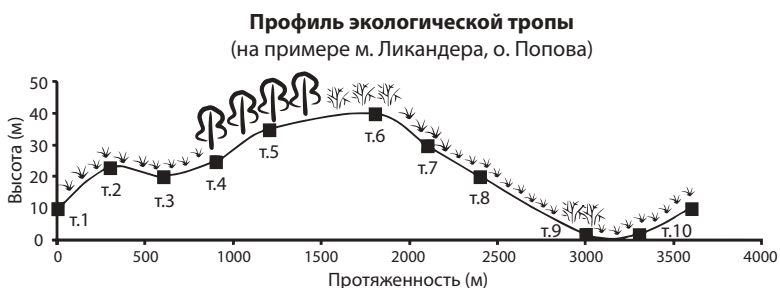
1. Паспорт экскурсионного маршрута (где, в том числе, указана допустимая рекреационная нагрузка).
2. Памятка туристу, включающая «Основные правила поведения на маршруте» и «Инструктаж по безопасности».
3. Технологическая карта экскурсии (или маршрута)*.
4. Обязанности экскурсовода.
5. Порядок действий экскурсовода в чрезвычайных ситуациях.
6. Меры по обеспечению безопасности при проведении экскурсии.
7. Мероприятия по снижению влияния вредных факторов до уровня допустимого риска на маршрутах с активными способами передвижения.
8. Схема маршрута экотропы.
9. Профиль экотропы**.

Гульбина А. А.

(!) Большая часть перечисленных выше документов необходима для сертификации маршрута [2].

* **Технологическая карта** окажет большую помощь при обсуждении маршрута с туроператорами или турагентами, она дает хорошее представление и по передвижению, и по времени, и по объектам показа (подробнее см. раздел 2.5).

* **Профиль тропы** наглядно показывает характер растительности, крутизну склонов, протяженность подъемов и другие сложности прохождения рельефа по маршруту экотропы (рис. 19). Его лучше поместить на информационном стенде в начале трассы, чтобы каждый мог самостоятельно определить, насколько комфортно ему будет при прохождении маршрута.



Типы растительности:

- т.1, т.2 – Луг с вторичным травяным покровом
- т.3 – Полынно-разнотравный луг
- т.4 – Полидоминантный широколиственный лес
- т.5 – Дубняк леспедецевый осоково-разнотравный
- т.6 – Рододендронник разнотравный
- т.7 – Разнотравно-вейниково-осоковый заболоченный луг
- т.8 – Луг разнотравный с преобладанием ксерофитных растений
- т.9 – Шиповнико-разнотравно-вейниковый
- т.10 – Чино-мертензиевый

Рис. 19. Пример профиля экотропы [2]

Термин **«рекреационная нагрузка»** возник в связи с возможным негативным влиянием человека «отдыхающего» на природные ландшафты. Это может выражаться в замусоривании или загрязнении воды, почвы, воздуха, механическом вытаптывании напочвенного покрова, шумовом загрязнении, создании фактора беспокойства для животных и т. п.

В условиях чрезмерных рекреационных нагрузок необходимо строительство капитального настила (см. рис. 20-21).



Рис. 20-21. Примеры из заповедника «Столбы»

Приоритетная задача заповедников и национальных парков заключается в сохранении природных комплексов, минимизации любых антропогенных нагрузок. Поэтому посещение парков и заповедников регламентируется специально оборудованными маршрутами – экотропами, где должен вестись **рекреационный мониторинг**. В этих вопросах помогут разобраться разработки В. П. Чижовой [9,10].



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Суть современных взглядов на определение допустимых нагрузок на охраняемых природных территориях сводится не только и не столько к количеству человек в единицу времени на единицу площади (как это обычно указывается в соответствующих нормативных документах), а к рассмотрению всего комплекса воздействия. Сюда входят сроки туристского сезона, целевые категории посетителей, виды туристско-рекреационных занятий и их экологические последствия, туристско-рекреационная инфраструктура и только потом – количество групп посетителей и количество человек в каждой группе.

На смену математическому подходу к решению этой проблемы пришел управленческий подход: планирование, в первую очередь, не количества туристов и отдыхающих, а долгосрочных целей и задач, спектра рекреационных возможностей, форм и видов рекреационной деятельности, различных моделей развития рекреации.

Основные принципы нормирования нагрузок:

1. Определение экологических и физических факторов, лимитирующих допустимую рекреационную нагрузку, следует проводить отдельно для каждого туристского маршрута.
2. Наряду с экологическими и физическими факторами необходимо учитывать также и факторы психологического комфорта.
3. За предельно допустимую нагрузку принимается наименьшая из определенных по разным критериям.

4. Фактическую нагрузку на маршрут не следует устанавливать сразу на уровне предельно допустимой, а повышать ее постепенно.
5. Не реже 3 раз в год (до туристического сезона, в его середине и конце) следует проводить мониторинг каждого маршрута.
6. В зависимости от состояния маршрута и конкретных социально-экономических условий необходимо проводить ежегодную корректировку допустимых нагрузок.

Виды мониторинговых исследований:

- мониторинг биологического и ландшафтного разнообразия территории как основы ее познавательнорекреационной ценности;
- мониторинг культурно-исторических объектов, составляющих неотъемлемую часть природно-рекреационного потенциала территории;
- мониторинг отдельных природных ресурсов (биологических, геологических и других) как основы функционирования определенных направлений туристической деятельности (например, наблюдения за дикими животными, посещения пещер).

Основной метод проведения мониторинговых исследований, связанных с воздействием рекреантов, – периодические наблюдения на ключевых участках. Таковыми могут быть пробная и/или контрольная площадь, профиль, стоянка туристов, экскурсионный маршрут и т. п. Причем проводить наблюдения следует не реже трех раз в сезон: до начала эксплуатации, в период пиковых значений нагрузки и после окончания сезона.

В программу мониторинга на ключевых участках должен входить комплекс мероприятий по слежению за состоянием основных компонентов природного комплекса, которое косвенно отражает последствия пребывания туристов и отдыхающих на данной территории. Приведем примеры такого влияния:

- почво-грунты: вытаптывание (уплотнение почвы, уменьшение ее влагопроницаемости), развитие

- эрозионных процессов (концентрация стока воды, размыв участков тропы, образование промоин, расширение полотна тропы);
- водные объекты: загрязнение воды (изменение ее физико-химических свойств, снижение прозрачности, изменение характеристик донных отложений (накопление мусора, заиление водоема и т. д.);
 - растительность: обеднение флоры (по видовому разнообразию, по количеству экземпляров каждого вида), занос сорных видов, механическое повреждение деревьев и кустарников и т. д.;
 - животный мир: обеднение фауны (по видовому разнообразию, по количеству экземпляров каждого вида), появление синантропных видов.

Помимо этого, у рекреационного мониторинга есть ряд специфических задач:

- слежение за территорией в целом – с целью установить прямые следы воздействия человека: замусоривание, появление несанкционированных кострищ, надписей на камнях, стволах деревьев, стенах пещер и т. д.;
- слежение за состоянием объектов информационного (указатели и стенды) и природоохранного благоустройства (укрепленное полотно тропы, деревянные настилы, мостики, стационарные кострища и другие малые архитектурные формы).

В задачу рекреационного мониторинга входит не анализ содержания или качества таких объектов, а именно оценка их состояния.

Дополнительно к производству собственных наблюдений и использованию данных сторонних организаций необходимо **анкетирование туристов**. Анкетирование желательно проводить дважды: до посещения экскурсионного маршрута и сразу после него, с теми же вопросами, но с некоторыми изменениями их формулировки. Дело в том, что после прохождения маршрута некоторые ответы на сходные вопросы могут оказаться диаметрально противоположными. Такой прием позволяет не только собрать конкретную информацию по состоянию маршрута,

но и разработать новые планировочные решения с использованием мнения самих посетителей.

На основании результатов рекреационного мониторинга в конце туристского сезона отдельно по каждому маршруту администрацией данной территории принимаются управленческие решения. Они могут быть как оперативного характера, так и долгосрочного.

Перечень возможных управленческих решений:

- регулирование, то есть снижение, стабилизация или повышение допустимой нагрузки; корректировка распределения нагрузки по сезонам или месяцам в течение года; уточнение сроков рекреационного сезона;
- корректировка планов строительства новых рекреационных объектов или расширения существующих;
- уточнение необходимости повышения уровня информационного и природоохранного благоустройства рекреационных объектов;
- планирование мероприятий по профилактике и/или устранению нарушений, ликвидации негативных последствий туристско-рекреационной деятельности, улучшению санитарного состояния территории, воспроизводству природных ресурсов и т. д.;
- внесение изменений в программу туристско-экскурсионной деятельности (полное или частичное изменение маршрута, включение новых объектов осмотра и/или исключение прежних по причине их особой уязвимости и т. д.);
- усовершенствование методов и повышение роли эколого-воспитательной работы с туристами, посещающими данную территорию в целом и данный маршрут, в частности.

Если же по данным мониторинговых исследований становится ясным, что изменения экосистем под воздействием рекреации входят в противоречие, а затем и вовсе становятся несовместимыми с задачами сохранения природы, следует внести коренные изменения в систему управления туристско-рекреационной деятельностью в данном районе. ■

Чижова В. П.

4.2. Принцип «необходимо-достаточного»

В концепции экотропы и далее в проектных материалах вы прорабатываете два ключевых направления:

- каким будет **информационное сопровождение** на маршруте – например, интерпретационные стенды, навигация, буклет-путеводитель, экскурсия или аудиогид;
- какое **благоустройство маршрута** необходимо, с одной стороны, для комфортного прохождения посетителей, с другой стороны, для минимизации возможных рекреационных нагрузок на природные ландшафты.

Большинство проектных решений по благоустройству экотропы предполагает создание той или иной инфраструктуры – например, деревянные настилы, мостики, укрепление склонов, навигация, создание входной группы и сопровождающих стендов, благоустройство мест отдыха, размещение игровых элементов и т. п.

В данном разделе сборника приведем ряд рекомендаций с позиции выбора оптимального состава конструкций на трассе экотропы. Иначе говоря, предлагаем вам принимать любые решения по оборудованию трассы экотропы исходя из принципа – «необходимо-достаточного» благоустройства. Выбирать те конструкции, технологии и масштабы благоустройства, которые **реально необходимы и реально достаточны** в вашей конкретной ситуации.

4.2.1 Стенды, входные группы, указатели

(!) Необходимо стремиться к тому, чтобы установленные знаки и стенды обеспечивали посетителей нужной информацией и одновременно не нарушали бы целостность восприятия ландшафта [13].

Если концепция вашей экотропы предполагает наличие информационных конструкций, то в период рабочего проектирования вам необходимо еще раз «выйти в поле» со схемой генплана и осмотреть местность, где вы планируете разместить стенды, указатели, входную группу, смотровые площадки и т. п. Решения по детализации расположения всей необходимой инфраструктуры с точностью до сантиметров окажут огромное влияние на их эффективность.



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Ответьте на приведенные ниже вопросы, прямо на карте делая все необходимые пометки в дополнение к уже имеющейся информации.

- Где точка начала маршрута? Нужно ли разместить на ней входную группу – оригинальную конструкцию с названием маршрута, схемой трассы и вводной информацией?
- Есть ли места с развилками дорог? Для этих мест может требоваться установка навигационных знаков – указателей правильного движения по маршруту.
- Где лучше разместить знаки, исходя из условий освещенности солнцем? Каковы другие особенности местности, которые могут повлиять на установку знака?
- Есть ли у маршрута сезонные особенности, например, связанные с цветением растений, жизнью дикой природы, изменением пейзажей, требованиями к поддержанию маршрута в зимний период или в другие периоды, когда маршрут может быть пройден только «на свой страх и риск».
- Будет ли объект интерпретации лучше смотреться на фото после установки знака или стенда?
- Не повлияет ли установка стендов на места обитания птиц и других животных?
- Будут ли влиять на установку стендов типичные для данной местности ветры?
- Есть ли необходимость получать специальное разрешение в связи с установкой знаков вблизи исторических объектов?
- Как посетители найдут объект интерпретации? Нужна ли им будет информационная брошюра или карта с указанием местонахождения объекта?
- Нужно ли создание деревянных настилов и дорожек, перильных ограждений, оборудование смотровых площадок?

- Будет ли просто установить знаки и стенды на месте? Например, на песке, в болотистой или скалистой местности?
- Нужно ли предупредить посетителей о возможных опасностях, будь то ядовитые растения, часть маршрута, проходящая по гористой местности, скользкие камни или сильные волны. Отметьте это на своей карте.
- Понадобится ли обустройство дополнительных удобств для посетителей: места отдыха, туалеты, источники питьевой воды, площадки для пикника, туристско-информационные центры, навесы, места для парковки, телефоны, пункты питания, места для установки палаток, аренда жилья, места организованного досуга и т. п. Где они будут расположены? Если такие объекты уже существуют, отметьте их на своей карте.
- Как влияет на объект интерпретации смена сезонов? Не происходят ли весной подтопления? Потребуется ли косить траву летом? Необходимо ли дополнительное оборудование или дополнительные работы для удаления последствий осенних ливней и зимних снегопадов? Становятся ли дорожки скользкими в период обледенения? [15].

По сути, ответы на все эти вопросы надо иметь на стадии концепции. Но как показывает наш опыт – подобной детализации не получается при разработке схемы Генплана маршрута экотропы. На этапе рабочего проекта нужна **детальная планировка** каждой точки-остановки и каждого участка трассы экотропы.

В главе 3 приведены рекомендации по разработке макета информационного поля интерпретационных стендов. Информационная панель будет крепиться к несущей конструкции, которая должна быть устойчивой благодаря надежным опорам (см. рис. 11).

Далее кратко проиллюстрируем типовые виды стендовых конструкций, которые, конечно же, не отражают индивидуальный стиль, но могут быть полезны на этапе выбора – сколько стендов необходимо на вашем маршруте (рис. 22).

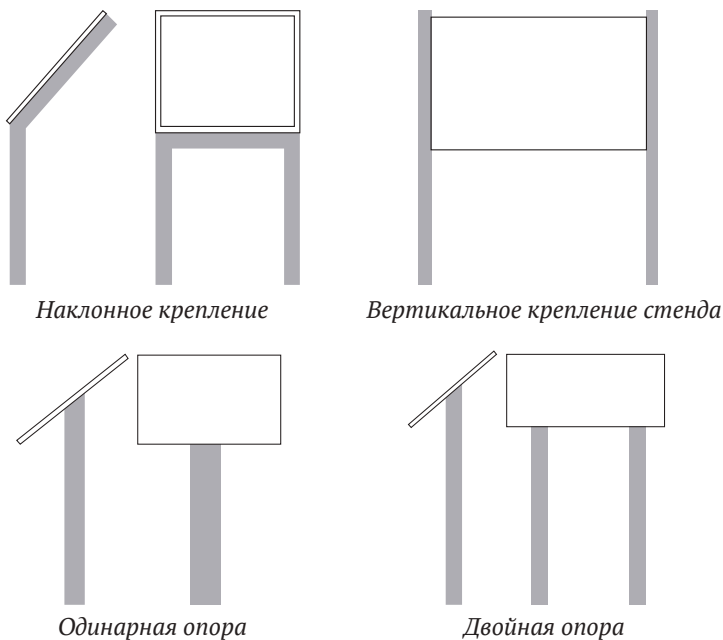


Рис 22. Типовые виды стендовых конструкций

Исходя из нашего практического опыта, рекомендуем 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 большой, средний и малый стенды или вертикальный большой стенд и наклонный стенд ландшафтной ориентации и т. п. Возможно, для вашего маршрута будет достаточен 1 тип стендов.



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

Нет научного обоснования или какой-либо формулы, которые помогут определить, **сколько стендов вам понадобится**. Но прежде чем принять решение подумайте вот о чем:

- Какой величины сам объект интерпретации и какова длина маршрута?
- Какого размера может быть история, в которой будут раскрыты все свойства и особенности объекта интерпретации?

- Какого размера будут ваши стенды? Величина стенда определяет его расположение. Большие стенды дают больше места для интерпретации, но они не везде к месту – на открытых пространствах могут выглядеть громоздко, а на узких площадках мешать обзору [15].

На практике типовые конструкции, как правило, дополняются творческими решениями – у вертикальных стендов появляются «навесы», декоративные рамы, оригинальные контуры и т. п. Видоизменяются классические опорные стойки. Это могут быть перила, боковые стенки других конструкций на экотропе, большие камни или пни старых деревьев или их имитация из искусственных материалов. **Решений бесконечно много.** Выбор остается за авторами проекта. Главное при этом сохранить **ведущие функции несущих стендовых конструкций** – устойчивость, долгий срок службы, общий стиль инфраструктуры, не нарушающий гармонию природного или культурного ландшафта.



Рис. 23-28. Примеры нестандартных решений стендовых конструкций

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. 29-34).



Рис. 29-34. Примеры разнообразия решений по входным группам

В итоге вопросов, требующих решения в процессе проектирования, изготовления и установки стендов, намного больше, чем кажется на первый взгляд. Перечислим основные пункты:

- **выбор материала, из которого будет изготовлена конструкция стенда** (дерево, металл, камень, пластик или другие современные материалы, уместные в вашем случае);
- **выбор материала для информационного поля стенда** (пластик, металл и т. п.) и **способа нанесения информации** (прямая печать на материале, самоклеящаяся пленка, гравировка, резьба, трафарет и т. п.);
- **способ крепления стенда в грунт** (винтовые сваи, бетонирование и т. п.) или крепления на другую конструкцию (например, на перила или боковые стенки других строений);
- **подготовка места** установки стенда;
- обеспечение качества монтажных работ;
- размер вашего бюджета и т. п.

(!) Если вы планируете снимать стенд в конце туристического сезона и возвращать его на свое место весной, предусмотрите это в его конструкции.



Рис. 35. Пример сезонного стенда в национальном парке «Гесойзе» (Австрия)

4.2.2 Дорожное полотно маршрута

(!) Обустройство тропы начинается с того, что вам придется опуститься на колени и исследовать почву. Внимательно посмотрите, с каким грунтом имеете дело, из чего состоит почва, что с ней может произойти во время дождя. Определите, откуда поступает вода на тропу и куда она стекает. Вашей основной заботой должно стать регулирование скорости и направления потока воды [13].

Благоустройство дорожного полотна, 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. На спусках и подъемах в отдельных местах необходимо сооружение ступенек либо лесенок с перилами. Через ручьи и речки перекидываются мостики.

В настоящее время имеется огромный выбор строительных материалов и современных технологий, которые можно использовать при обустройстве экологической тропы. Ассортимент рынка очень широкий – от простых досок и бревен до полимерных композитных материалов; от песка и щебня – до газонных решеток; от бетонного «стакана» – до винтовых свай разного диаметра... Дерево, камень, металл, пластик и даже стекло. Архитектурные решения могут быть самыми неожиданными и весьма привлекательными на первый взгляд.

Но на окончательные решения по выбору материала и строительных технологий, как правило, влияет сочетание факторов: потоки и потребности посетителей экотропы, особенности природного ландшафта, транспортная удаленность и экономическая целесообразность. Принцип необходимо-достаточного благоустройства как раз отражает учет этих факторов:

- какая степень обустройства необходима для основных категорий посетителей экотропы,
- в чем специфика ландшафта данной экотропы и насколько гармоничны будут проектируемые конструкции в природном контексте;

- какова удаленность маршрута от места производства конструкций или строительных материалов и какой оптимальный способ доставки возможен;
- каким бюджетом вы располагаете?

Далее приведем тезисы, которые помогут вам сориентироваться в широком спектре современных возможностей [5].



МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Одной из основных проблем технического состояния дорожного полотна является дренирование дорожки. Оно осуществляется за счет подсыпки в ее основание щебня, песка или других материалов с хорошей водопропускной способностью, а также за счет придания поперечного и продольного уклона верхнему покрытию тропы. На поверхности неправильно сформированного покрытия тропы вода застаивается.

Посетители маршрута обходят переувлажненные участки, в результате чего возникают обходные тропинки. Тропы, проходящие по склону, могут превратиться в канавы, по которым будет стекать вода. Если уклон более 7-10%, то для предотвращения эрозии почвы необходимо сооружение ступеней, площадок и заграждений для водного потока.

(!) Уклон поверхности до 5% является оптимальным для подъема посетителей, иначе говоря, 5% соответствует набору высоты в 1,5 м на 30 м пути.

Устройство лестниц

Уклоны более 20% оборудуются лестницами с перилами. Лестницы могут быть деревянными, грунтовыми, металлическими или с применением природного камня. Наиболее долговечны, но и дороги в производстве металлические конструкции. Ступени и площадки, сваренные из арматурного прута с интервалом 15-25 мм, меньше обледеневают и не снижают инсоляции (интенсивности солнечного света, попадающего на поверхность) под лестницей. Кроме того, металлические опоры более тонкие, что

меньше повреждает корни растений при установке. Горизонтальная часть ступеньки называется проступью, а вертикальная (фронтальная) – подступенком.

(!) Удобная лестница рассчитывается следующим образом: значение $2h+S$ (где h – высота ступенек в см, а S – ширина ступеньки в см) должно лежать в интервале от 60 до 67. К примеру, если высота ступеньки у вас 13 см, то ширина ступеньки может быть от 34 см ($60 - 13 \times 2$) до 41 см ($67 - 13 \times 2$).

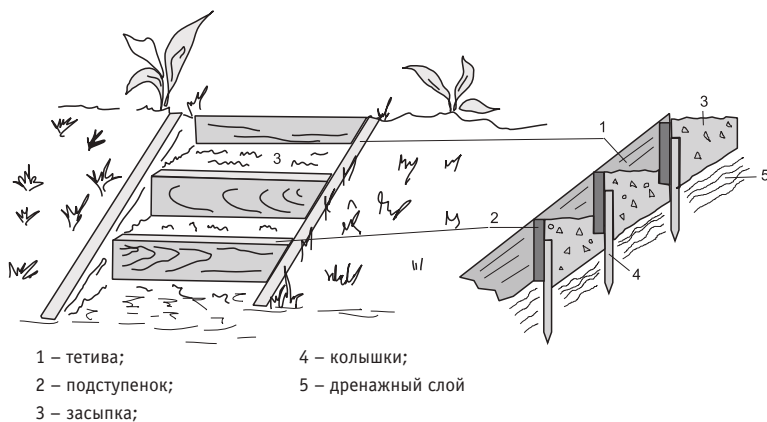


Рис. 36. Устройство насыпной лестницы

Простой и экономный вид лестниц – насыпные. Для них требуется подготовка наклонного основания в грунте или наращивание основания из засыпки. Наклон в грунте должен иметь дренирующий слой толщиной 50–80 мм из засыпки. Для засыпки используют шлак, песок, гравий, щебень, доломит. Заранее скрепленные с боковинами подступенки укладывают в наклонную выемку между двумя уровнями участка, а затем засыпают шлак или песок до верхнего обреза доски подступенка и утрамбовывают. Возможность прогиба доски предотвращают с помощью колышков, которые лучше всего вбить с внутренней (засыпаемой) стороны доски. Доску в этом случае прибивают к колышкам. Расположение колышков в засыпке придает конструкции более совершенный и законченный

вид (рис. 36). Доски в этом варианте являются постоянным элементом конструкции лестницы.

В качестве материала для укрепления подступенков может использоваться природный камень, поперечно положенные или вертикально вкопанные бревна. При необходимости укрепляются и боковые борта ступеней. Бетонные ступеньки легко сделать на наклонной поверхности в деревянной опалубке из боковин и подпорных досок. Подпорные доски устанавливаются вертикально или с небольшим наклоном. Они формируют поверхность подступенка. Опалубка после затвердевания бетона удаляется. Для опалубки можно использовать листовое железо.

Устройство дорожек и площадок

Так же, как обычный пирожок состоит из теста и начинки, так и дорога имеет несколько слоев [5]. Верхний – «румяная корочка пирога» – это асфальт, или плитка, или щебень, тот слой, по которому идут наши ноги. Под ним находится «начинка» – мы ее не видим, но именно она делает дорогу сухой и прочной. Термин «дорожный пирог» прочно вошел в язык строителей. А кто изобрел «дорожный пирог»? Римские легионы завоевывали древний мир не только силой оружия, но и дорогами, которые сохранились спустя два тысячелетия. И не удивительно – иногда слой «начинки» дорожного «пирога» достигал 5 метров!

(!) Полотно дорожки должно быть максимально ровным и пологим на всем протяжении, не иметь ям и выступающих кочек, корней и других препятствий. В целях предотвращения образования луж уровень тропы должен быть приподнят над уровнем земли и иметь в поперечном сечении слегка выпуклую (3-5%) форму при двускатном поперечном профиле или наклон в сторону сброса стока с тем же уклоном. При необходимости можно высадить вдоль полотна невысокую живую изгородь. Особенно это необходимо в местах пересечения тропы с нежелательными стихийно сформировавшимися тропинками.

Если тропа идет по земляным, песчаным и другим «мягким» грунтам, ее покрытие целесообразно делать из **песчано-гравийной смеси** (см. рис. 37).

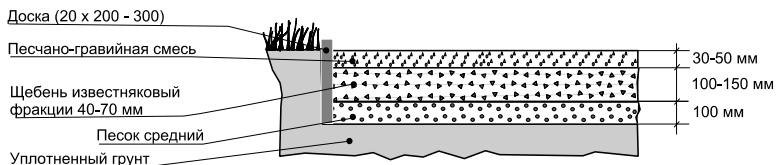


Рис. 37. Поперечный разрез дорожного полотна из песчано-гравийной смеси (ПГС)

Для устройства такого полотна формируется траншея глубиной 25-30 сантиметров, в ширину будущей тропы. При необходимости ее борта могут быть насыпаны, что позволит сделать дно максимально пологим, без резких перепадов и ступеней. На дно насыпается слой песка толщиной 7-10 сантиметров. Песок увлажняется и трамбуется.

На песок до уровня земли укладывается и трамбуется слой крупного – 40-70 мм – гравия или щебня. Этот слой является основной дренажной системой тропы. От степени трамбовки этого слоя будет зависеть устойчивость и долговечность будущей тропы. Над уровнем грунта формируются бортики высотой 5-7 см (из земли, дерна, досок и т. п.), пространство между ними заполняется ПГС. Эта смесь состоит из песка (до 30% объема), мелкого гравия или гальки размером 10-20 мм и связующего компонента – порошковой глины (15-30% объема) или цемента (до 10%). Этот слой также трамбуется, окончательно формируя поверхность дороги. Перепад высоты между краем обороточной доски и естественным грунтом выравнивается укладкой дерна или просто подсыпкой грунта. При необходимости с одной из сторон, на которую идет поверхностный сток, можно сделать попутный дре-

наж: укрепить бортик бревном, бордюрным камнем и т. п. водоупорными материалами, устанавливая через 30-50 м под дорожным полотном перепускные трубы диаметром 100-150 мм, чтобы вода не размывала тропу.

Сооружение настилов и лежневок

Когда тропа идет по влажным заболоченным местам, целесообразно сооружение гатей и лежневок. Гатью раньше называли настил из веток, древесных остатков, на слегка утрамбованном торфяном грунте, а лежневкой – дорогу по болоту, основанием которой служили продольные или поперечные бревна. В определении этих терминов у разных авторов есть расхождения, но можно согласиться с тем, что и тот, и другой тип дороги представляет собой приподнятый над землей настил, – а это дает нам возможность не только комфортно пройти по участку с избыточным увлажнением, но и помочь защитить от повреждений корни деревьев, сохранить интересные виды мхов и лишайников и другие объекты напочвенного покрова. Лежащие на грунте настилы целесообразно делать из деревянных плах толщиной не менее 40 мм или полубревен. Возможно использование вместо поперечных бревен старых покрышек от колес. Они долговечны, хорошо держатся на болотной поверхности и, при достаточной ширине настила, могут быть целиком под ним скрыты. С точки зрения экологии они достаточно безопасны в силу большой химической инертности материала.

Очень красиво выглядят настилы, приподнятые над почвой на столбах (деревянных или асбоцементных с заливкой раствором). Как правило, они довольно долговечны.

Ширину гатей и лежневок целесообразно делать около 1 м. Укладка настила должна быть поперечной, из плотно прилегающих досок, с небольшими щелями (до 1 см) между ними для стока воды.



Рис. 38-43. Примеры обустройства дорожного полотна

Пошаговые дорожки

Пошаговые дорожки выглядят как отдельные плоские камни или плитки, расположенные на расстоянии шага друг от друга. Они идеально вписываются в естественное природное окружение и достаточно долговечны при условии правильной технологии и хорошего качества плитняка. К преимуществам таких дорожек следует отнести то, что они совершен-

но не препятствуют поверхностному стоку, так как основание под них можно делать не сплошное, а по контуру каждой плитки. К недостаткам следует отнести малую пропускную способность: идти по такой дорожке приходится друг за другом. В то же время такие дорожки вполне можно использовать для сходов с основной трассы экологического маршрута к отдельным достопримечательностям.

Для пошаговых дорожек чаще всего используется плитка, называемая «плашкой», толщиной около 30 мм и размером примерно 40x40 см. Располагаться плитки должны на расстоянии 60-65 см (между центрами плиток). Плитку сначала раскладывают на грунте и пробуют пройти по намеченной дорожке. Неудачно расположенные плитки можно тут же поправить и после этого наметить наиболее удобные контуры будущего дорожного пирога. Чаще всего при этом можно обойтись без устройства опалубки. Очень декоративно и естественно смотрятся и лесенки из плашки. При этом каждая следующая плитка поднимается относительно предыдущей на высоту 12-14 см. Как правило, при этом приходится для формирования ступенек использовать временную опалубку. Укладка плашки прямо на грунт допустима только в условиях песчаной или супесчаной почвы, с предварительным увлажнением и трамбовкой грунта там, где нагрузка на дорожку будет незначительной.

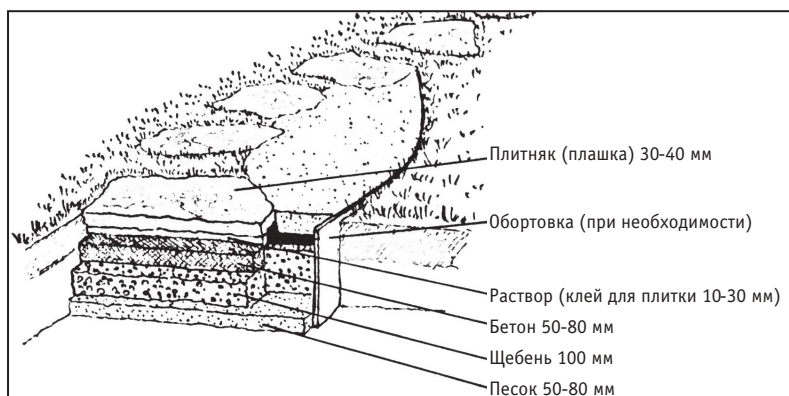


Рис. 44. Технология устройства пошаговых дорожек

Сооружение троп на траверсах склонов

На участках тропы, проходящих по траверсам склонов, необходимо предусмотреть сооружение террас. Желательно, чтобы полотно лежало на естественном основании, при этом терраса врезается в склон на ширину будущей тропы. Дорожное покрытие на террасах должно быть твердым – деревянным или каменным. Боковые стенки террасы из сыпучего материала укрепляются подпорной стенкой из камня, дерева или посадкой легкоукореняющихся растений. Перила целесообразно прокладывать в две нитки: на высоте 75-80 см для взрослых и 45-50 см – для детей. Для соблюдения допустимых уклонов тропу целесообразно прокладывать по принципу серпантина.

Надежно закрепленные ступени из природного материала позволяют облегчить подъем по тропе.

Деревья и камни создают естественную преграду, которая не позволяет посетителям «срезать» свой путь.

Бревно и камни предназначены для сдерживания потоков воды.

На поворотах тропа должна быть более широкой и ровной, чем на остальных участках маршрута [5]. ■

Орестов Я. И.

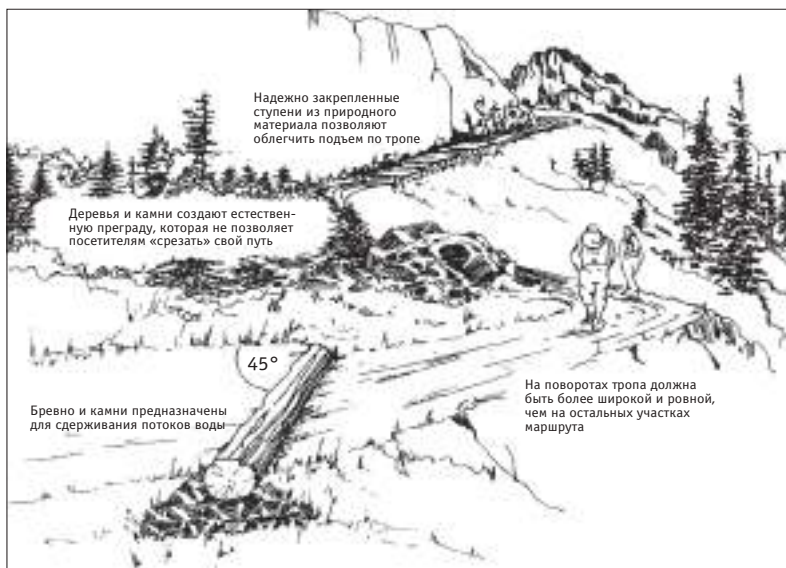


Рис. 45. Дорожное покрытие на траверсах склонов

В практике благоустройства парков и лесопарков приняты стандартные величины ширины дорожек, кратные 0,75 м. Ширина в 75 см предназначена для прохода одного человека, а при ширине 1,5 м по тропе могут комфортно передвигаться два человека. При строительстве экотроп на ООПТ к ширине дорожек можно подходить менее строго.

Выбор ширины дорожки и материала для благоустройства зависит от специализации экотропы, степени потенциальной рекреационной нагрузки и природных особенностей маршрута. Наиболее целесообразно использовать для дорожного строительства местные материалы, органично вписывающиеся в окружающий ландшафт.

(!) Здравый смысл – основной критерий при определении необходимой степени благоустройства экологической тропы. Не следует устраивать специализированное твердое покрытие на горных участках, где и так грунт достаточно каменистый. Если какие-то участки тропы совершенно недоступны для людей с ограниченными физическими возможностями, это не повод закрывать для них весь маршрут – гораздо разумнее выбрать ту часть, которая может быть приспособлена для них, и дать об этом подробную информацию [5].

4.3. Чем помогут волонтеры на экотропах?

Волонтерами называют людей, добровольно взявших на себя некие обязательства по оказанию помощи, содействию и т. п. Российские заповедники, национальные и природные парки практикуют сотрудничество с волонтерами чаще всего в проведении массовых акций по уборке мусора, посадке деревьев, рекультивации кострищ и т. п. Реже волонтерские группы вовлекают в проведение научных наблюдений или работ по благоустройству экологических троп, рекреационных участков. Рассмотрим подробнее возможные формы участия добровольных помощников в создании и работе экотроп на ООПТ.

На начальных этапах разработки концепции и детального проекта экологического маршрута волонтеры могут играть роль катализаторов интересных, нестандартных идей, дополняя предложения специалистов. Известны случаи, когда авторами оригинальных проектов экомаршрутов

становились школьные и студенческие группы, возглавляемые энтузиастами-руководителями. В любом случае, волонтеры, участники процесса проектирования экотроп, получают бесценный эколого-просветительский опыт.

На этапе благоустройства и оборудования экологических маршрутов работы в идеале должны выполняться подрядной строительной организацией, имеющей соответствующую лицензию. Но, как показывает практика, при наличии профессионального бригадира и необходимом материальном обеспечении задач (строительные материалы, рабочий инвентарь и т. п.), в некоторых случаях волонтеры способны полностью благоустроить экотропу. С точки зрения профессионализма и техники безопасности принципиально важным является своевременное разделение возможных волонтерских работ на неквалифицированные и квалифицированные виды деятельности (работы, требующие умелого владения инструментом, оформительские работы, резьба по дереву и др.).

Волонтерство считается разновидностью экологического туризма. Для многих волонтеров участие в подобных работах по оборудованию троп – способ проведения своего личного отпуска. Так они сочетают активный отдых с общественно-полезным делом.

Волонтеры также могут принимать участие в информационном обеспечении экотропы. Сбор необходимых данных по объектам тропы, фото- и видеосъемка, составление справочного и популярного текстов, дизайн стендов и буклетов, поиск или предоставление своих ресурсных возможностей (оргтехника, транспорт, деловые связи и т. п.) – далеко не полный список способов, посредством которых волонтеры могут внести свой вклад. Здесь главное – чувство меры и профессиональный подход к выполнению задачи.

(!) Есть соблазн переложить на волонтерские плечи очень многое. На наш взгляд, этично вовлекать волонтеров только в ту работу, на которую у вашей организации действительно не хватает собственных ресурсов [5].

Итак, предположим, тропа благоустроена и оформлена, буклеты изданы – можно принимать посетителей. Волонтерам и здесь найдется работа. Пройдя школу внештатных экскурсоводов, добровольные помощники могут выступать

гидами по экологической тропе. Особенно это бывает актуально в период пиковых нагрузок (каникулы, праздники), когда сотрудники ООПТ не успевают обслуживать большой поток посетителей. Волонтеров с большим творческим потенциалом можно приглашать в рабочую группу по подготовке новых эколого-просветительских программ и тематических праздничных мероприятий.

Практически всегда актуальным остается поддержание порядка на самой тропе. Опять же в идеале, эта работа должна обеспечиваться сотрудниками ООПТ. Но в жизни волонтерские субботники по уборке мусора, обновление стендов, лавочек, ступеней и тому подобные дела с участием волонтеров – лишь краткий список периодически выполняемых ими работ.

(!) Чем еще могут помочь волонтеры на действующей экотропе? **Например, это могут быть:**

- мониторинговые наблюдения за природными объектами и состоянием тропы под руководством специалистов;
- популяризация достопримечательностей тропы через творчество – фото, видео, картины... Результат – выставки, издания, фестивали и т. п.;
- разработка новой экскурсионной тематики, привязанной к линии маршрута экотропы (в т. ч. народные праздники, учебные и игровые программы);
- изготовление игрового или экспозиционного реквизита для специализированных программ на экотропах;
- и другие творческие дела, через которые волонтеры (они же посетители ООПТ) смогут посмотреть на знакомый маршрут новым взглядом, внести свой личный вклад в его содержание и развитие.

Для получения положительного результата необходимо, чтобы сотрудники ООПТ уделяли волонтерским группам достаточно много внимания как особо мотивированной целевой аудитории, на которой пересекаются интересы экологического просвещения и привлечения ресурсов реальной партнерской помощи ООПТ. Конечно же, это требует существенных временных затрат на согласование и обеспечение объемов работ, координацию, анализ результатов, подготовку благодарностей, развитие программ.



ИЗ ОПЫТА КОЛЛЕГ

На основе нашего опыта вовлечения волонтеров в эколого-просветительскую деятельность в национальных парках и заповедниках предлагаем принять во внимание необходимость следующих этапов:

1. Предварительные переговоры о предмете волонтерского сотрудничества. Желательно заключение договора (в письменной форме).
2. Обеспечение фронта работ – самый ответственный этап. Подготовка исходных материалов, необходимых инструментов, согласование времени и объема работ – вот неброские, но очень важные слагаемые успеха.
3. Собственно волонтерская помощь. Желательно – в присутствии сотрудника ООПТ, координирующего волонтерский энтузиазм и реалии природной территории.
4. Благодарность волонтерам должна быть выражена обязательно. Желательно сразу по окончании работ и далее на тематических мероприятиях (например, 5 декабря – в международный День волонтера). Формы благодарностей волонтерам от ООПТ могут быть разнообразны: от дипломов, сувениров и дружеского чаепития до присвоения почетных званий.
5. Анализ работ и обсуждение дальнейших планов. Это крайне необходимый этап, повышающий эффективность взаимодействия [5].

Возможно, кому-то сотрудничество с волонтерами покажется слишком хлопотным делом. Но «игра стоит свеч»: работа с волонтерами, в частности по экотропам, способствует, прежде всего, экопросвещению самих волонтеров и является позитивным примером природоохранной социальной активности. При этом экологическая тропа становится:

- объектом общественной заботы;
- местом диалога между посетителями и сотрудниками ООПТ;
- ресурсом для программ многих других эколого-просветительских мероприятий – например, площадкой для школьного мониторинга, тематических акций, частью праздничной программы, местом творчества для будущих выставок и т. п.



II часть
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ
ОПЫТ БЛАГОУСТРОЙСТВА
ЭКОТРОП В ЗАПОВЕДНИКАХ
Студенческий строительный
отряд «Тигр»

1. ИДЕЯ ПРОЕКТА

Экологическая тропа в заповеднике – не просто выделенная дорожка для туристов, это целая система общения с посетителями, своеобразный разговор закрытой территории с внешним миром. Заповедник использует элементы тропы, чтобы убедительно представить себя, обозначить ценности и цели, привлечь туристов и установить с ними дружелюбные и длительные отношения.

Через положительные эмоциональные отношения с посетителями заповедная территория выстраивает просветительскую стратегию, решает экономические, репутационные и другие задачи. Поэтому особо охраняемые территории (ООПТ) – заповедники, национальные и природные парки – пристальное внимание уделяют организации, оформлению, обслуживанию экологических троп. Каждый заповедник для себя вправе самостоятельно решить, как организовать и оформить экотропы на территории. Опыт коллег здесь становится полезным подспорьем, ступенькой для собственных идей.

Опыт двух заповедников Дальнего Востока: Сихотэ-Алинского и Лазовского – ценен для изучения как успешный подход к решению нескольких задач через организацию рабочих студенческих отрядов.



Рис. 46. Боец студотряда «Тигр» за работой

Студотряды в России существуют с 1959 года. Рассказы участников разных лет овеяны духом романтики, стремлением проверки себя в трудных условиях, ощущением значимости своего труда, устремлением в будущее и передаются из поколения в поколение. Сегодня движение студенческих отрядов снова популярно. Возможно, не так, как в 70-е, когда силами студентов строились БАМ и другие большие проекты. Однако и сегодня желание испытать себя на прочность, вписать свое имя в историю значимых дел у студенчества не пропало.

Идея, реализованная на Дальнем Востоке, – привлечь к строительству экотроп не только профессионалов и волонтеров. В студотряде «Тигр» работают будущие экологи, географы, охотоведы, лесоведы, биологи, ветеринары. Это решает как строительные, так и эколого-просветительские задачи, кадровые вопросы заповедных территорий.

Статистика

За 6 лет с момента старта проекта его участниками стали более 200 студентов старших курсов из 20 российских и иностранных вузов.

Вузы – участники проекта:

- Алтайский государственный аграрный университет;
- Владивостокский государственный университет экономики и сервиса;
- Воронежский государственный аграрный университет им. Петра Великого;
- Вятская государственная сельскохозяйственная академия;
- Государственный аграрный университет Северного Зауралья;
- Дальневосточный государственный аграрный университет;
- Дальневосточный федеральный университет;
- Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана;
- Казанский федеральный университет;
- Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И.Скрябина;

- Мордовский государственный институт им. Н. П. Огарева;
- Московская ветеринарная академия им. К. И. Скрябина;
- Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова;
- Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия;
- Новосибирский государственный аграрный университет;
- Приморская государственная сельскохозяйственная академия;
- Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины;
- Томский государственный университет;
- Уральский государственный аграрный университет.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СТУДЕНЧЕСКОГО ОТРЯДА

Студенческий экологический отряд «Тигр» – просветительский проект, созданный Центром «Амурский тигр», – в 2014 году начал работу с Сихотэ-Алинским заповедником. В 2016 году к проекту присоединился Лазовский заповедник.

Цели проекта:

- создание и поддержка инфраструктуры в заповедниках и национальных парках;
- экологическое просвещение, воспитание экологической культуры;
- передача студентам старших курсов профильных вузов теоретических и практических знаний и навыков, необходимых для работы на охраняемых природных территориях;
- профориентация и поддержка молодых специалистов в выборе специальности.

Что обеспечивает Центр «Амурский тигр»:

1. Рассылает анкеты и отбирает студентов.
2. Приглашает бригадиров.
3. Оплачивает работу студентов и бригадиров.
4. Организует транспортировку студентов в заповедник из г. Владивостока.
5. Обеспечивает медицинское страхование на период работ.
6. Организует питание на весь срок пребывания студентов. Выдает форму: костюм «антигнус», рабочие ботинки, сапоги резиновые, дождевики, фирменные футболки и кепки.
7. Предоставляет инструменты, необходимые для работы (согласуется с ООПТ).

Что обеспечивает заповедник:

1. Строительные материалы.
2. Доставка материалов.
3. Консультации специалистов.
4. Охрана.

5. Курирование рабочего процесса сотрудниками заповедника.
6. Образовательные и досуговые программы.

5 причин привлечь студенческий отряд в помощь ООПТ:

1. Решение кадрового вопроса – воспитание специалистов.
2. Дополнительная рабочая сила.
3. Привлечение внимания СМИ и общества к ООПТ.
4. Развитие экологического туризма.
5. Привлечение партнерских ресурсов в заповедник.

3. ТЩАТЕЛЬНЫЙ ОТБОР

Приглашение студентов к конкурсному отбору происходит следующим образом: Центр «Амурский тигр» отправляет письма в вузы с факультетами профильных специальностей (биология, экология, ветеринария и др.). Вузы отбирают студентов и присылают анкеты в Центр «Амурский тигр», где данные кандидатов анализируют и направляют в заповедники. Следующий этап – собеседования, в результате которых сотрудники ООПТ и Центра отбирают участников. Оцениваются знания студентов, профессиональные навыки, энтузиазм, готовность к работе в тяжелых условиях. После кропотливого отбора остается 40 студентов (20 человек в Лазовский заповедник и 20 человек в Сихотэ-Алинский заповедник).

Критерии отбора студентов:

- профильное или смежное образование;
- навыки владения строительными инструментами;
- коммуникабельность и навыки адаптации к полевым условиям;
- энтузиазм.

«Мы стараемся выбирать адекватных людей, которые не наделают ошибок. Помимо непосредственно профильных специализаций, мы готовы приглашать людей, которые видят свое будущее в экологической журналистике, или юристов, которые будут заниматься экологическим правом. После отряда человек быстрее поймет, нужно ему это или нет».

С. В. Арамилев.

Когда родилась идея проекта, была предпринята попытка организовать отряд по примеру «Российских студенческих отрядов» (РСО), специалисты организации были приглашены к участию в проекте. Однако специфика экологического профильного отряда оказалась более узкой, поэтому для него была разработана своя программа. От РСО студенты получают членские билеты и проходят посвящение в стройотрядовцы.

После отбора студентов начинается подготовка к реализации проекта. Центр закупает форму, рабочие инструменты, продукты питания и т. п. Иногородним студентам

обеспечивается встреча в аэропорту и размещение в г. Владивостоке, организуется дорога до заповедника и обратно.

Основная цель проекта – привлечь кадры в природоохранную сферу. Помимо благоустройства троп, студенты слушают лекции сотрудников заповедников и специалистов природоохранных организаций, учатся пользоваться фотоловушками, общаются с инспекторами заповедников – познают основные навыки работы на территории ООПТ.

Программа строится так, чтобы у «бойцов» студотряда был максимально наполнен досуг. Помимо работы и обучения, они посещают культурные и развлекательные мероприятия.

Около 15% участников – это люди, которые в будущем пойдут работать по специальности. Помимо трудовой деятельности, благоустройства экотроп, в отряд приезжают студенты, которые хотят пройти практику, написать диплом. Есть студенты, которые третий год участвуют в студенческом отряде, и темы их дипломных работ напрямую связаны с деятельностью заповедника. Некоторые студенты, прошедшие студотряд, уже работают в природоохранной сфере. *«Когда я вижу молодых людей, которым действительно что-то интересно делать не только за деньги, — это вдохновляет».* С. В. Арамилев.

Однако, чтобы все сложилось, одной хорошей идеи недостаточно. Нужна финансовая и организационная помощь и партнеров, и заповедника. Нужна твердая убежденность всех участников проекта в необходимости перемен и личные усилия для осуществления идеи. На этапе разработки проекта Центр столкнулся с выбором ООПТ, в которых его можно было реализовать. Учитывались такие моменты, как необходимость строительства экотроп, транспортная доступность и включенность администрации заповедника.

(!) ВАЖНО! Студенты – это неквалифицированная рабочая сила, они могут нанести себе травму инструментами, они находятся в лесу, где полно опасностей, ответственность за все несет администрация заповедника. Необходима качественная организация полевых работ и тщательный отбор участников, чтобы предотвратить возможные сложности.

4. КАК РАБОТАЕТ СТУДЕНЧЕСКИЙ ОТРЯД

Активная поддержка администрации заповедников – залог успеха проекта. Заповедник должен понимать, какой нужен результат, быть готовым принять группу студентов, направить их энергию в правильное русло. Без специалистов заповедника работа не пойдет, даже с самыми надежными бригадами.

Бригадир студотряда – сотрудники Центра «Амурский тигр» или участники студотряда с большим опытом работы в проекте. Бригадир осуществляет постоянный контроль и оперативно решает организационные задачи. Он должен понимать принципы организации и построения рабочего процесса.



Рис. 47. Бригадир студотряда распределяет работу на день

По итогам ежегодного обследования трассы экотропы специалисты заповедника выявляют наиболее проблемные для прохождения участки. Сотрудники выезжают на место, подробно изучают все участки и формируют техническое задание. Бригадир совместно с директором заповедника определяет фронт работ на текущий полевой сезон.

Специалисты заповедника, имеющие опыт строительства, курируют работу студентов и помогают там, где требуются квалификация и навыки. Бригадир организует работу студентов. Он занимается распределением «бойцов»: три человека на тропу, три человека на утепление домиков и так далее. Сотрудники оповещают студентов о планах работ на ближайший день, с помощью бригадиров проводят ежедневные планерки на основании задания.

Студенческий отряд – это не только кадры для ООПТ, это закладка фундамента экологического туризма. Будущие биологи, экологи, журналисты, сотрудники заповедников, они же будущие экотуристы – не пассивные свидетели процесса, а участники и строители.

Рекомендации для ООПТ от Сергея Арамилева

1. Важно понимать разницу между волонтером и студотрядовцем. Волонтер – доброволец, а студотрядовец – своего рода «наемный рабочий». На содержание обоих тратятся финансовые средства – их нужно разместить, накормить, напоить. Но волонтеру нельзя дать четких указаний, потому что помогать – это его добровольное решение. А студотрядовец – человек, который выполняет все требования руководства и получает за свою работу оплату. Если нужно построить тропу быстро и качественно, лучше приглашать наемных работников.
2. Нужно иметь правильное понимание того, что вы хотите. Вы не можете просто сказать: сделайте мостик. Нужно четко нарисовать и показать, где и какой мост должен быть расположен. Должен быть куратор, бригадир и должен быть план работ.
3. Студенческий отряд должен влиться в коллектив заповедника. Инспекторы, специалисты экопро-



свещения, сотрудники других отделов должны работать вместе с ребятами, чтобы дать им возможность увидеть других людей в деле, примерить на себя будущую жизнь и работу в коллективе заповедника.

4. Важно учитывать гендерный состав отряда. В отряде «Тигр» стандартно 15 юношей и 5 девушек. Девушки готовят еду, красят, помогают строить – любому навыку и таланту можно найти применение.
5. Студенческий отряд – это привлечение внимания к заповеднику, решение кадрового вопроса и финансовая поддержка молодых специалистов. Если приняли решение – нужно делать. Даже если нет возможности найти спонсора и организовать работу для 20, то пять человек – это уже бригада, рабочий механизм.

5. ПРОЕКТ В СИХОТЭ-АЛИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

При формировании технического задания для отряда важно помнить, что студенты – не профессиональные строители. Они не смогут выполнять сложные строительные задачи. В Сихотэ-Алинском заповеднике решили с помощью студентов наладить процесс благоустройства экологических троп, которые уже существуют в заповеднике. Через проект «Большая Байкальская тропа» в заповедник пригласили консультантов: Роберта Биркби, автора книги «Едва касаясь земли» и Анну Грицук, опытного специалиста по строительству туристических маршрутов, которая стала полевым бригадиром в студенческих отрядах.

Тропа – это живой организм, каждый год требует каких-то подсыпок, доделок настилов, подкрасок, переделок. Поэтому работа над экотропой – не разовый проект. Как только студотряд приезжает, бойцы сначала приводят в порядок то, что было сделано ранее в прошлом сезоне и требует ремонта, а затем начинают работать над новой задачей.



Рис. 48. Чаепитие после трудового дня

«Помимо экологических троп, у нас идет серьезное развитие инфраструктуры для познавательного туризма. В первый год, когда студенты жили в палатках, 14 августа налетел такой тайфун, что палатки вместе с раскладушками улетели на деревья. После этого мы переселили ребят на кордон, а в 2015 году силами профессиональных строителей построили новое жилое здание, кухню и столовую. Туалет и души построили студенты. В прошлом году мы подвели сюда электричество, интернет, поставили солнечные батареи. Эту базу мы планируем сделать основным туристическим кластером. Сейчас здесь комфортные условия проживания. Я даже подумывал опять заселить всех в палатки, а то слишком комфортно. Когда все в одной палатке, возле одной печки, это больше сплачивает».

Д. Горшков, директор
Сихотэ-Алинского заповедника (2013-2018)



Рис.49. Покраска стендов силами женской части отряда

Жизнь и здоровье студентов – это главная забота организаторов. Первым делом по приезду студенты изучают технику безопасности и правила поведения. В 2017 году в договоры, которые с ними заключаются, дирекция внесла пункты о штрафах, чтобы была возможность влияния на студентов в случае нарушения режима. Бойцы отряда живут

замкнуто – полтора месяца нет посторонних людей, телевизора, интернета, только вечером – связь с родителями по телефону. Каждый день четыре сотрудника заповедника с навыками общения и руководства курируют деятельность отряда, помогают, учат.

Для работы на тропах привлекаются специалисты разных отделов: просвещения, науки, охраны, хозяйственной службы. Заповедником ставится общая задача, в рамках которой рассчитывается допустимая рекреационная нагрузка – определенное количество туристов. Под этот объем разрабатываются проекты малых архитектурных форм на маршруте экотропы. Группа разработчиков постоянно советуется с научным отделом. Почвы, климат, количество осадков – все учитывается. Исходя из полученных данных, принимается решение, что можно сделать на конкретном участке. Проводится разведка, где составляется перечень будущих работ, который утверждается с научным отделом. Ландшафтные особенности маршрутов разнообразны. Например, на тропе «Мыс Северный» близко выходят грунтовые воды, много влажных участков, их нужно закрывать настилом. Для настилов используется лиственница, т. к. она не гниет.

«Человек, который приходит на тропу, не должен видеть отличий, где нетронутый лес, а где тропа. Все должно быть одним целым, гармоничным. Да, есть настилы, тенты, указатели. Но это не должно бросаться в глаза. На тропе «Мыс Северный» есть две дренажные системы. Вы их видели? Нет. А они есть».

А. Грицук, специалист отдела экологического просвещения Сихотэ-Алинского заповедника

Ключевые элементы экотропы начинаются с входной группы, где указано название тропы, километраж. По тропе расставлены и пронумерованы пикеты с указанием расстояния, чтобы человеку и экскурсоводу было проще рассчитывать свои силы. Опасные участки на настилах выделены ярким цветом.

Стенды по технике безопасности и правилам посещения размещены на въезде. Важно указать бытовые моменты – где находится туалет, сколько времени займет прохождение тропы. Обо всем этом также говорит экскурсовод.

«Студенты, поработав, начинают бережнее относиться к природной территории. В прошлом году приехали, идут по настилам – ноги сухие, все сделано аккуратно, все чудесно. Поначалу мы: «Осторожнее, не прыгайте по доскам, откидывайте сухие ветки», а они: «Ой, да ладно». А когда своими руками поработают, сами наставляют: «По настилам не скачем, веточки убираем, чтоб не запинаться». Те, кто приезжает несколько раз, видят результат своей работы. Во время экскурсии, когда туристы благодарят за работу, ребята буквально расцветают».

А. Грицук

Природа создает свои сложности: например, в Сихотэ-Алинском заповеднике сильные ветра валят деревья, вырывают их с корнями. Такие деревья на некоторых участках тропы оставлены специально и стали интересными объектами: человек видит естественные природные процессы.

«Сегодня заповедник берет на себя просветительские функции, и это большая ответственность – донести до гостей идею бережного отношения к природе. К нам приезжала группа школьников-выпускников, которые были здесь 4 года назад, в 7 классе. Идут по тропе, удивляются – как все изменилось, как все стало красиво. На тропе ребята сняли вторую часть фильма о своем классе, чтобы сравнить, как они выросли и как изменился заповедник. Для нас это важный показатель – дети сравнивают изменения к лучшему в себе с изменениями к лучшему в заповеднике».

А. Грицук

Задачи, которые решает экотропа:

1. Безопасность. Во время экскурсии важно, чтоб турист смотрел не под ноги, а по сторонам.
2. Информация. На тропе сконцентрирована информация о заповеднике: не только факты, но и внешняя картинка, природа.
3. Отдых. Чтобы человек мог отдохнуть, переключиться, забыть про город, проблемы. Войти в состояние покоя и единства с природой.
4. Открытость. Заповедник – живой механизм, он развивается, ему есть что показать, о чем рассказать.
5. Уровень. Соответствие мировым стандартам туризма.

«Поскольку бойцам студенческого отряда платят зарплату, с них можно требовать работать «от обеда до забора», а не так: «Я немножечко покопаю, потом на экскурсию, потом полежу». Поэтому работа кипит. Понятно, что не все студенты выкладываются «на полную», но под присмотром и при нормальном подходе все получается достойно.

Мы стараемся ребят не только работой загружать, но и полезной информацией: раз в неделю — презентация, лекция, фильм о работе того или иного отдела заповедника, о заповедной системе. Обеспечиваем групповые выезды в Терней на экскурсии, мероприятия: День рыбака, День физкультурника. Каждый год у нас традиционные соревнования с тернейской командой: волейбол, футбол, перетягивание каната».

Д. Горшков

Рекомендации от Дмитрия Горшкова

1. Начинать с малого. В европейской части России, где близко города, и люди стремятся выбираться на природу, были бы более востребованы волонтерские инициативы на день-два. Для удаленных территорий, как у нас, из местных жителей набрать волонтеров будет сложно. Студотряд – это крупный финансовый проект, но начать можно и с небольшой идеи.
2. Быть партнерами. Важно наладить партнерские отношения с некоммерческими организациями, с которыми можно разделить менеджмент. В нашем случае Центр «Амурский тигр» все бумажные, финансовые, транспортные вопросы, отношения со студентами берет на себя. Они также решают много организационных моментов, мы же работаем непосредственно на территории заповедника.
3. Беречь репутацию. Если вы начали подобный проект и в первый год себя дискредетировали,



то во второй год в проект никто вкладываться не будет. Важно беречь свое имя, репутацию и отрабатывать «по полной».

4. Планировать наперед. Если вы работаете с партнерами, надо проект разрабатывать таким образом, чтобы в итоге он дал начало новому. Или позиционировать его сразу как двухлетний. Это дает некоторые гарантии, что у вас на следующий год может что-то наклюнуться. Если в первый год была удачная реализация, и партнер видит, что у вас есть идеи, планы, вы понимаете, как все это будете реализовать, то во второй год он тоже будет вкладываться.
5. Думать о здоровье и безопасности. До приезда студентов необходимо подготовить договоры с полицией, с больницей, согласовать четкие действия в случае ЧП.
6. Составлять списки. До начала проекта я сам прохожу по тропам и составляю список работ до мелочей: шпингалет не работает, ветки не убрали, разная другая мелочь. Список по питанию, список по инвентарю, список по инструментам. Расчет по питанию должен быть заранее. Сейчас раз в две недели с пищебазы привозят еду, мы провели электричество, есть морозилка и энергосберегающий холодильник.
7. Быть открытыми. В первый год мы столкнулись с проблемой – чуть не случился бунт из-за нехватки еды. Студенты молчали до последнего. Теперь я постоянно говорю им, чтоб не боялись говорить о проблемах.
8. Видеть весь процесс целиком. Надо понимать, для чего студенты едут в ООПТ, зачем, кто с ними будет работать, есть ли у заповедника или национального парка достаточно и специалистов, и желания со всем этим разбираться.
9. Не бояться. Если есть желание, но небольшие возможности, начинать стоит не с 20 человек, а с 5. Попробовать, подумать. Не бояться, это точно. Если бояться – вообще ничего не сделаешь.

6. ПРОЕКТ В ЛАЗОВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Тропа не только защищает почвенный покров, травянистую растительность, корни деревьев, но и организует движение человека с учетом окружающей природы. В этом году в Лазовском заповеднике основным направлением работ было обустройство настила, удобных смотровых площадок и лестниц на тропе острова Петрова. Со стороны тисовой рощи на острове почва мягкая. Поэтому еще ранее сотрудники заповедника сделали схему настила. Они знали, у какого дерева они ставят туристическую группу, где стоит экскурсовод.



Рис. 50. Экскурсия в реликтовую тисовую рощу в сопровождении сотрудника заповедника

Цели благоустройства маршрута тропы:

1. Сохранение растительности и нетронутого напочвенного покрова.

2. Удобство перемещения в пространстве заповедника. В Лазовском заповеднике сделан настил на тропе шириной 1 метр.

3. Безопасность людей. Где было необходимо, на тропе поставили перила, обязательно обозначили ярким цветом границы ступенек.

«В наших условиях студенческий отряд – однозначно лучшее решение, чем волонтеры. Человек живет в городе, в Нью-Йорке, захотел спасти амурского тигра. Он пишет: «Ребята, возьмите меня, я приеду волонтером, мне ничего не надо, вы только кормить меня будете, одевать и гостиницу для меня снимать. А я вам буду спасать тигра». «А ты что делать умеешь?» Оказывается, ничего. Найти волонтеров с достаточным уровнем квалификации для наших дел сложно. А у бойцов студотряда в дипломе может быть «географ» или «охотовед» написано, но пилить ножовкой и гвозди заколачивать они умеют. Помимо тропы мы сделали две смотровые площадки и много работ по кордону.

В первый год я решил, что даже если хлопот со студентами будет больше, чем пользы, есть вторая составляющая этой деятельности – выпускники, которые пойдут в ООПТ работать, увидят, что такое заповедник изнутри. Эти знания останутся с ними навсегда и будут полезными для будущей работы. Но оказалось, что даже если студенты больше ничего не сделают, а просто доски принесут по тропе, мы уже выигрываем очень много. Только в этом году они перенесли тонн 30 разного материала на остров. Это ведь целый процесс: достать из штабеля, положить на кузов автомобиля, из кузова автомобиля перенести в лодку, с лодки вынести на причал, взять на плечи и понести по тропе. Они справились. За сезон подкачались, стали крепкие и выносливые, им самим это нравится. Дело студотряда будем продолжать. Работы – непочатый край».

В. Арамилев, директор Лазовского заповедника и национального парка «Зов Тигра»



Рис. 51. Установка опор будущего моста



Рис. 52. Последние штрихи перед открытием нового моста на кордоне Бухта Петрова

Рекомендации для ООПТ от Владимира Арамилева



1. **Безопасность.** Чтобы студенты работали на острове — их надо туда доставить и обратно забрать. Мы поработали с персоналом, подготовили лодки, купили удобные спасательные жилеты. Я добился того, чтоб ни одна лодка не отчаливала, пока все не застегнули жилеты и не сели. Все было подготовлено, чтобы на море не было проблем. Организовали быструю доставку в больницу в случае ЧП, заключили договор с больницей, чтоб в любое время суток они обслуживали студентов и поддерживали в рабочем состоянии дорогу на случай ненастья. К лагерю прикреплен дежурный автомобиль. На острове Петрова на опасных участках студенты не работают. Работают только сотрудники с альпинистским снаряжением. Студенты подносят материал. Правило работы с инструментами: бензопилу студентам в руки не давать. Все это твердо соблюдается. Как только студенты приезжают, они проходят инструктажи по технике безопасности и правилам поведения на ООПТ. Они получают деньги и довольствие, мы требуем с них качество работы и соблюдение техники безопасности.
2. **Питание.** Чтобы люди работали хорошо, их нужно кормить регулярно, вкусно, питательно. Нужна организация регулярной доставки свежих и качественных продуктов. Студенты готовят сами, но под нашим присмотром и контролем. На втором году я вижу прогресс — исхудавших нет.
3. **Гигиена.** Студенты живут в домиках, которые к приезду должны быть подготовлены. Мы каждый день топим баню, чтобы после ужина бойцы студотряда могли погреться и помыться.

4. Досуг. Мы обеспечиваем культурно-образовательную программу из двух блоков. Первый блок научно-познавательный – научные сотрудники, наши специалисты читают лекции о заповеднике. Второй блок – посещение событий в городе, экскурсии, участие в спортивных мероприятиях. Отряд всегда сопровождает бригадир, который для них и авторитет, и координатор.
5. План и идея. Прежде чем пригласить студотряд, нужно определить необходимый объем работ. Если у вас такого объема нет, тогда студотряд вам не нужен. Объем работ и достойная, вдохновляющая идея. Экологическая тропа – это достойно.
6. Количественный состав студотряда зависит от поставленных задач. Может быть 30 человек, может 20, как у нас, может быть и 5 человек. Работоспособность студентов значительно выше за счет того, что они молодые и энергичные. Это возраст конкуренции, соревнования, парни соревнуются за внимание девушек, поэтому нужны смешанные отряды. И обязательно – тщательный предварительный отбор участников.

7. ТЕХНОЛОГИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Сихотэ-Алинский заповедник



Рис. 53. За 6 лет в Сихотэ-Алинском заповеднике благоустроены 4 экологические тропы

В Сихотэ-Алинском заповеднике стояла задача силами студенческого отряда «Тигр» благоустроить ряд экологических троп и элементы туристической инфраструктуры вблизи кордона «Благодатный». Для выполнения задачи требовалась предварительная подготовка. До начала работ студенческого отряда силами сотрудников заповедника были проведены исследования территории вокруг кордона для выявления особенностей местности.

Климатические особенности: муссонный климат, частые сильные дожди, паводки, сильные тайфуны, сопровождающиеся резким подъемом уровня воды.

Гидрологические особенности: непосредственная близость моря влияет на структуру и состояние прибрежного ландшафта. Существенная часть территории в районе кордона «Благодатный» заболочена или регулярно подтопляется из-за сочетания геоморфологического строения и климатических особенностей региона.

Ландшафтные особенности: гористая местность, сформированная скальными породами неглубокого залегания. Многие тропы имеют сильный перепад высот.

По результатам предварительных исследований были найдены решения по благоустройству троп, подходящие для данной местности. Кураторами работ были приглашены специалисты Большой Байкальской Тропы, которые используют в своей работе передовой мировой опыт по благоустройству троп. Далее мы рассмотрим отдельные решения и технологии, использованные при обустройстве инфраструктуры.

Долгосрочная задача по благоустройству инфраструктуры познавательных маршрутов была стратегически верно разбита на этапы с постепенным нарастанием объема работ, возлагаемых на студенческий отряд и расширением их географии. Подготовкой к каждому сезону специалисты заповедника занимались заранее. Для каждого этапа сотрудники заповедника проводили предварительное планирование и подготовку необходимого для обустройства материала и оборудования. Автомобильного сообщения с местами, где должны были проводиться работы, не было. Весь строительный материал завозился на маршрут зимой на снегоходах задолго до начала сезона работ. В летний сезон для точек на берегу моря возможна заброска материала катером.

Важной составляющей организации работ студенческого отряда «Тигр» является ежегодное обслуживание ранее обустроенных троп и элементов инфраструктуры. По словам Анны Грицук, имеющей большой опыт в обустройстве троп: «Тропа – это живой организм, она все время требует внимания и доработки».

Поэтому сезон работ студенческого отряда начинается с обновления и ремонта настила, поврежденного непогодой, а также расчистки троп от упавших деревьев и покоса травы. Работы такого типа успешно выполняет как мужская, так и женская часть отряда, в отличие от плотницких работ или транспортировки стройматериалов.

Экологическая тропа «Мыс Северный» (4,6 км) – 2014-2019 гг.

Первая тропа, которую благоустроили силами студенческого отряда. Тропа закрывалась настилом в несколько эта-

пов, начиная с самых болотистых участков. Полотно тропы прокопали и отсыпали, установили дренажную систему, соорудили 4 моста разного уровня сложности, 2 деревянных лестничных спуска – от леса к побережью и от смотровой площадки на мысе Северном к лежбищу ларг. Участники отряда изготовили, установили пикеты и навигационные знаки на тропе. Помимо этого, силами студентов была проведена реставрация смотровой площадки и установлены тумбы под подзорные трубы.

После завершения основных работ по тропе студенты ежегодно устраняют результаты влияния природных факторов на объекты инфраструктуры:

- расчищают и выкашивают трассу тропы,
- рекультивируют полотно тропы после пороев кабанов,
- убирают поваленные деревья,
- восстанавливают настил,
- обновляют разметку,
- выделяют стыки на настиле, чтобы сделать их заметными,
- убирают мусор на тропе и побережье.



Рис. 54. К мосту ведут насыпные ступени с каркасом из специально обтесанных бревен – технология, описанная в книге Боба Биркби «Тропа, парящая над землей» [16]



Рис.55. Мост на тропе «Мыс Северный» сделан из лиственницы, древесина которой не требует дополнительной обработки, оборудован укрепленными перилами

(!) Заслуживает внимания решение по использованию канатов, гибко закрепляющих мост на случай паводка. Это решение позволяет быть уверенным, что мост не унесет и не разрушит вода, когда ее уровень поднимется.



Рис. 56. Подпорная стенка позволяет укрепить склон и предотвратить осыпь. Материал: лиственница

Экологическая тропа «Озеро Благодатное» (4,1 км) – 2015-2019 гг.

На этой тропе прежде всего была сделана разметка пикетами, которые затем украсили канатом. Наиболее труднопроходимые участки тропы обустроили деревянным настилом. На тропе также построили следовую площадку и отремонтировали две наблюдательных вышки. Внутри вышек установили стационарные бинокляры, позволяющие в подробностях разглядеть противоположный берег озера Благодатное.

Чуть позже тропу дополнили навигационные указатели, выполненные в едином стиле, а начало тропы оформили входной группой.

Эта тропа также поддерживается в надлежащем состоянии силами студентов, которые ежегодно проводят на ней восстановительные и профилактические работы.



Рис.57-59. Навигационные знаки на всех тропях выполнены в едином стиле

Изображение на навигационных знаках вырезается на обработанном спиле дерева и прорисовывается краской.

Деревянные столбы, на которых крепятся знаки, декорированы канатом, который является общим элементом оформления тропы: ограждений, знаков, входных групп и других.

Основание закрыто камнями, что с одной стороны укрепляет конструкцию, с другой – делает ее аккуратнее и привлекательнее. Все работы по изготовлению и установке знаков произведены студентами.



Рис. 60. Входная группа выполнена из дерева и декорирована канатом. Соблюдается единый стиль в оформлении тропы. От несанкционированного доступа предупреждает табличка «Вход только с экскурсоводом»



Рис. 61. Все стыки настила помечены яркой краской для повышения безопасности передвижения



Рис. 62. Под руководством профессиональных плотников силами студентов возведены и реконструированы две обзорных вышки для наблюдения за птицами и млекопитающими

Экологическая тропа «Бухта Голубичная» (9 км) – 2016-2019 гг.

Маршрут «Бухта Голубичная» – наиболее протяженный из доступных с кордона Благодатное, его длина 9 километров. Этот маршрут разметили пикетами на всем протяжении, установили навигационные и предупреждающие знаки, закрыли настилом наиболее болотистые участки.

Кроме этого, участники отряда расчистили и разметили удобный подход к самой высокой точке тропы – скале «Каланча», установили на тропе беседку. А в наиболее удаленной части маршрута студенты помогли отремонтировать избы, которыми пользуются сотрудники заповедника.



Рис. 63. Тропа промаркирована пикетами на всем протяжении

На первых пятистах метрах тропы пикеты расставлены через каждые 100 метров и далее через каждые 500 метров. Они позволяют посетителям ориентироваться и не сходить с обозначенного маршрута там, где не оборудован настил.

Экологическая тропа «Гора Лысая» (7,2 км) – 2017-2019 гг.

Оборудование данной тропы, как и других троп, проходило в несколько этапов. На первом этапе студенческий отряд расчистил коридор тропы, убрал с нее сухие и поваленные деревья, подготовил полотно для настила, расставил маркировку, а также провел подготовительные работы для строительства и ремонта мостов, переходов через броды.

На следующих этапах на тропе оборудовали 5 мостов общей протяженностью 65 метров. У подножья горы обустроили избу Сухая, сделав веранду, крыльцо и туалет. Часть тропы закрыли настилом (около 1 км).

Студенты также разведали и разметили безопасный подъем на вершину горы Лысая.

В основании настила на тропах лежат бревна, расстояние между которыми варьируется в зависимости от типа почвы, гидрологических особенностей и других факторов. Доски крепятся к основе шурупами из оцинкованной стали.

(!) Под доски по обе стороны вдоль настила уложена стальная проволока, придающая устойчивость к механическим нагрузкам и жесткость всей конструкции.



Рис. 64-66. Настилы на всех тропах выполнены из лиственницы

Благоустройство кордона Благодатный – 2015-2019 гг.

На кордоне Благодатный силами студентов оборудована парковка для автотранспорта туристов, бытовые сооружения, водоотводные каналы, траншеи для прокладки кабелей. Обустроены дровники и туалеты для туристов.

На контрольно-пропускном пункте установлена привлекательная и заметная с дороги входная группа, а также стена с изображением логотипа заповедника. На парковке кордона поставили информационные стенды.

Каждый год работы студенческого отряда участники приводят территорию кордона в порядок к туристическому сезону: косят траву, убирают мусор на кордоне и на дороге к морю, убирают поваленные деревья, подсыпают грязевые участки.

Помимо этого, в 2019 году отряд выезжал на кордон Ханов, где студенты укладывали настил, ошкуривали здание и устанавливали спальные места.



Рис. 67. Группа из трех стендов расположена на автомобильной парковке при входе на территорию кордона

Стенды на парковке рассказывают о Сихотэ-Алинском заповеднике в целом, дают обзор существующих маршрутов и напоминают посетителям правила поведения на маршруте. Спокойная цветовая гамма и большой размер стендов удобны для восприятия. Разбивка текста на части с использованием пиктограмм (правил поведения) делает его более читабельным.



Рис. 68. Входная группа кордона выполнена в том же стиле, что и оформление всех экотроп

Лазовский заповедник



Рис 69. За 5 лет в Лазовском заповеднике благоустроены 2 тропы

Климатические особенности: муссонный климат, частые сильные дожди, частое волнение на море.

Гидрологические особенности: остров окружен морем, которое определяет структуру и состояние прибрежных ландшафтов. Доставка людей и грузов на остров возможна только на лодках (удаленность от побережья – 500 м). Обильный сток по склонам во время ливневых дождей создает сложности при передвижении.

Ландшафтные особенности: гористая местность, сформированная скальными породами неглубокого залегания. Под тонким слоем почвы, подверженной сильной эрозии и вымыванию, гладкая скальная порода. Тропа имеет сильные перепады высот.

Биологические особенности: реликтовая тисовая роща – при благоустройстве ни одно дерево не должно быть вырублено. Молодые деревья можно перенести, остальные деревья на трассе маршрута необходимо «обходить».

Экологическая тропа на острове Петрова

Создание тропы на острове Петрова – главная задача студенческого отряда в Лазовском заповеднике. За 4 года работы было выровнено и полностью покрыто настилом полотно тропы (1,8 км), проведена маркировка маршрута, оборудованы 242 метра лестниц, обустроены две видовые площадки размером 5x4 м и 3x6 м и подъемы к ним. Также на тропе установили информационные стенды.

Деревянный пирс на побережье острова заменили на металлический.



Рис. 70. Защите напочвенного покрова при строительстве видовых площадок уделялось особое внимание

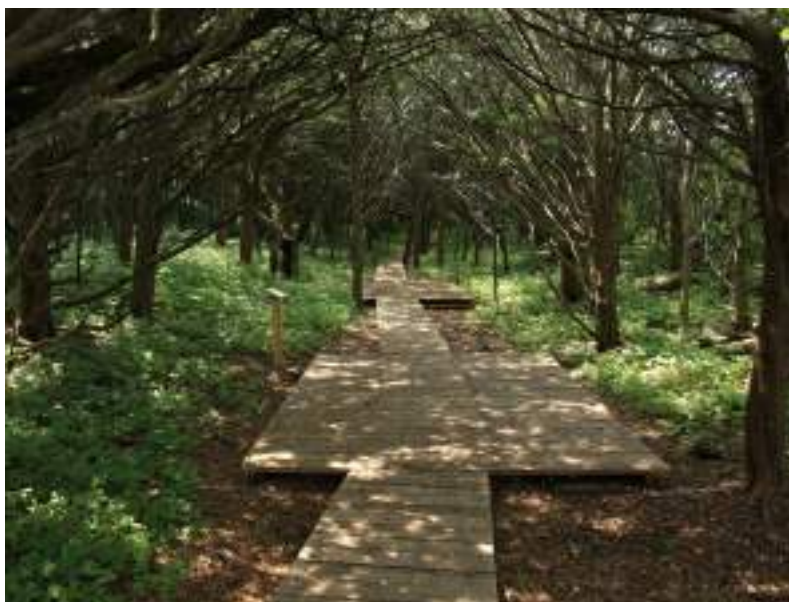


Рис. 71. Настил с площадками для остановок позволяет разместить группу вокруг экскурсовода



Рис. 72. Сложный рельеф местности заставил разработать индивидуальную конструкцию лестниц

Видовые площадки выводят посетителей к краю обрыва, с которого открывается вид на скалистые побережья острова Петрова. Устойчивость почвы здесь довольно низкая, т. к. основанием острова является «каменный лоб» – скальная порода с выровненной поверхностью, с которой легко выветривается и вымывается почвенный слой.

Оформление основных экскурсионных точек тропы шло в тесном взаимодействии с отделом экологического просвещения Лазовского заповедника.

Кордон в бухте Петрова

Когда погода не позволяла отправить отряд на остров, студенты вели работы на территории кордона Петрова. Здесь были обустроены навесы для туристов, отремонтированы существующие кухня и столовая, установлены закрытые мусорные ящики, уложены дорожки, размечены территория кемпинга и парковки. Студенты утеплили домики для отдыхающих, обновили на них кровлю, отремонтировали ступени. Поставили на территории столы со скамейками.

Немаловажным вкладом студентов в развитие кордона явилась установка нового моста через речку на въезде и лодочного пирса длиной 25 метров, от которого отходят лодки на остров Петрова.



Рис. 73. Строительные работы на кордоне повысили его привлекательность для туристов

Тропа «Бухта Песчаная»

Студенты отряда «Тигр» помогли заповеднику не только на острове Петрова, они также расчистили тропу «Бухта Песчаная».

8. СТУДЕНЧЕСКИЙ ОТРЯД И ЗАПОВЕДНИКИ – ИТОГИ СОТРУДНИЧЕСТВА

Результаты работы студенческого отряда «Тигр» в двух заповедниках с момента создания в 2014 году:

- 5 троп. Около 7 км уложено деревянным настилом. Общая протяженность троп более 30 км;
- за 6 лет в отряде приняли участие свыше 200 студентов вузов из 15 городов страны.



Развитие инфраструктуры.

Двусторонняя безопасность

В Сихотэ-Алинском заповеднике благодаря обустройству троп и туристической инфраструктуры кордона туристический поток возрос в среднем с 400 до 4 тысяч человек. Урон, наносимый посетителями заповедным территориям, был минимизирован благодаря строительству настилов и ограждений, а удобство и безопасность посещения значительно повысились за счет использования всемирно апробированных технологий обустройства экотроп.

В Лазовском заповеднике была решена актуальная задача: минимизация ущерба реликтовой тисовой роще от посетителей, снижение рекреационной нагрузки на природные комплексы без уменьшения числа посетителей. Для туристов значительно повысились безопасность и удобство передвижения по тропе. Это важное достижение, так как маршрут экотропы большей частью пролегает по склонам горы, заставляя посетителей подниматься и спускаться.

Опыт межсекторного сотрудничества.

Привлечение дополнительных ресурсов

Специалистам ООПТ знакомы многие из перечисленных методик и технологических решений по благоустройству экотроп, но далеко не у всякой заповедной территории хватает ресурсов, чтобы в полном объеме реализовать создание сети познавательных туристических маршрутов на современном уровне. Благодаря помощи студенческого отряда «Тигр», организуемого Центром «Амурский тигр», у 2-х заповедников появился опыт реализации масштабного поэтапного развития необходимой туристической инфраструктуры. Ценность описанного опыта – в использовании ресурсов студенческого отряда для решения задач, которые на первый взгляд могут казаться слишком масштабными для выполнения их собственными силами.

«Четыре года – достаточный срок, чтобы понять, стоит ли развивать проект. Мое мнение – стоит».

Д. Горшков, 2017 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гульбина А. А. Из опыта работы по организации экскурсионных услуг в Дальневосточном морском биосферном заповеднике ДВО РАН. – Владивосток: 2013 – 40 с.
2. Гульбина А. А. Анализ документов, регламентирующих деятельность заповедников в сфере развития познавательного туризма. // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу: Владивосток, Дальнаука, 2015. с. 150-157.
3. Концепция работы государственных природных заповедников и национальных парков РФ по экологическому просвещению населения. – М.: ЭкоЦентр «Заповедники», 2001.
4. Льюис В., Тильден Ф. Интерпретация для посетителей парков. Пер. с англ. Иркутск: Изд-во Ирк. ун-та, 1996.
5. Тропа в гармонии с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. – М.: «Р.Валент», 2007. – 176 с.
6. Чижова В. П., Добров А. В., Захлебный А. Н. Учебные тропы природы. – М.: Агропромиздат, 1989. – 159 с.
7. Чижова В. П. Школа природы. Экологическое образование в охраняемых природных территориях. – М.: Эколого-просветительский центр «Заповедники» – WWF, 1997. – 128 с.
8. Чижова В. П. План-проспект буклета по экологической тропе. Методические рекомендации // Заповедные территории и люди. Формы и методы работы. Вып. III. – М.: Эколого-просветительский центр «Заповедники», 2001. – с. 33-34.
9. Чижова В. П. Принципы организации туристских потоков на особо охраняемых территориях разного типа // Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. Мат-лы VII Всерос. конф. Сборник научных статей. – М.: Институт Наследия, 2002. – с. 390-405.
10. Чижова В. П. Определение допустимых нагрузок на туристско-экскурсионных маршрутах // Экологический

туризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт. Тула: Гриф и К., 2002а. с. 99-107.

11. Ясвин В. А. История и психология формирования экологической культуры: удобно ли сидится на вершине пирамиды? – М.: Наука, 1999. – 100 с.
12. Ясвин В. А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.
13. Trapp S., Gross M., Zimmerman R. Signs, Trails, and Wayside Exhibits: Connecting People and Places. UW-SP Foundation Press, inc/University of Wisconsin. Second Edition, 1994.
14. Ham Ph.D, Sam H. Interpretation: Making a Difference on Purpose. Fulcrum Inc., 2013.
15. Tourism Development How-to Guide: Outdoor Interpretive Signage, Province of Nova Scotia, Tourism Division, Department of Tourism, Culture and Heritage, 2008.
16. Robert C. Birkby. Lightly on the land. The Student Conservation Assosiation, 2013.

ТРОПА В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ОПЫТ

Издательство «Перо»

109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29-33, стр. 27, ком. 105

Тел.: (495) 973-72-28, 665-34-36

Подписано в печать _____. Формат 60×100/16.

Бумага офсетная. Усл. печ. л. 8,125. Тираж __ экз. Заказ ____.

Отпечатано в ООО «Издательство «Перо»