

Департамент природных ресурсов Вологодской области
БОУ КМР ВО «Ферапонтовская средняя общеобразовательная школа»
Национальный парк «Русский Север»

«Школа экологической культуры – 2013»
**«Мониторинг историко-культурных ландшафтов
окрестностей с. Ферапонтово»**

Руководители:

Архипова Н.Н., БОУ КМР ВО "Ферапонтовская СОШ"

Кузнецова Л.В., ФГБУ «Национальный парк «Русский Север»

Г. Кириллов

2013 г.

ПРОГРАММА
Экологического лагеря «Школа экологической культуры – 2013»

- I. Организационная часть.
- II. Исследовательская часть. Тема: «Мониторинг культурных ландшафтов окрестностей с. ФерAPONТОВО – геоэкологическая и эколого-эстетическая оценка территории»
 1. Изучение опыта экологического лагеря 2001 года «Мониторинг историко-культурных ландшафтов окрестностей с. ФерAPONТОВО», проводимого национальным парком «Русский Север».
 2. Знакомство с исследуемой территорией (картографическое, визуальное)
 3. Определение на местности опорных мониторинговых точек для повтора геоэкологической и эколого-эстетической оценок территории.
 4. Геоэкологическая оценка:
 - степень открытости ландшафта,
 - интенсивность хозяйственного использования,
 - стадии деградации растительности
 - рекреационной дигрессии.
 5. Эколого-эстетическая оценка:
 - фотофиксация точек опорных ракурсов пейзажа (ТОРП),
 - определение эколого-эстетической ценности пейзажа по предложенным критериям
 6. Составление отчета.
 - Разработка и заполнение экологического паспорта территории
- III. Досуговая часть.
 1. Проведение настольной игры «Путешествие по национальному парку «Русский Север»
 2. Поездка в Вытегорский район, посещение музея «Подводная лодка», Вытегорского краеведческого музея, памятника природы «Андомская гора», участие в празднике села ФерAPONТОВО с посещением памятника архитектуры федерального значения «Ильинская церковь».

В работе по геоэкологической оценке использованы методики, принятые в лесоустройстве (степень открытости (классификация) ландшафтов), а также обобщенная шкала оценок антропогенной измененности (дигрессии) лесов, разработанной ВГПУ («Отчет о НИР по теме «Геоэкологическая оценка лесов национального парка «Русский Север» для рекреационных целей») с использованием «Шкалы дигрессии лесной среды» Вологодского «Леспроекта», работ С.А. Дыреникова, В.П. Чижовой, В.В. Петрова, шкала стадий деградации растительности («Отчет о НИР по теме «Геоэкологическая оценка лесов национального парка «Русский Север» для рекреационных целей»), шкала интенсивности хозяйственного использования (Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Методические рекомендации по организации экологического мониторинга памятников истории и культуры Вологодской области» Е.Н. Соколова и др. Вологда, ВГПУ, 2001 г.)

В работе по эколого-эстетической оценке использована методик К.Н. Горба, (См. книгу: Горб К.Н. Концепция и общие методические принципы создания охраняемых природных территорий в зависимости от эстетической ценности природных ландшафтов. Киев, 2000).

Проведение «Школы экологической культуры – 2013» осуществлено на средства Департамента природных ресурсов по Вологодской области и служит распространению опыта эколого-просветительской работы с учащейся молодежью и педагогами.

Введение

Исследуемая территория относится к староосвоенным сельскохозяйственным ландшафтам, имеющим огромное значение для сохранения визуального своеобразия территории национального парка. Формируя систему открытых пространств, сельскохозяйственные ландшафты дают наглядное представление о характерной для Севера системе контурного (ландшафтного) земледелия. Ко всему прочему, присутствие памятника деревянного зодчества, пока еще сохранившаяся в окрестных деревнях традиционная для местности архитектура жилых домов, делают ее еще более привлекательной на фоне современных промышленных и культурных центров.

Основными целями лагеря были повторные исследования территории с целью мониторинга изменений, произошедших за 13 лет с ландшафтами окрестностей с. Ферапонтово, которые являются культурным наследием (согласно ст. 1 Конвенции об охране Всемирного культурного наследия...).

Ввиду малого количества участников лагеря и ограниченности времени повторно были проведены только геоэкологическая и эколого-эстетическая оценка территории.

1. Природно-климатические условия

Исследуемая территория расположена в пределах средне- и южнотаежной подпровинции тайги северо-запада Русской равнины на древней русской платформе, которая сформировалась в протерозое, в Белозерском ландшафтном районе.

Нижний ярус платформы сложен архейскими и протерозойскими породами, которые смяты в складки и разбиты разломами на блоки (территория находится на границе Каспийского и Валдайского мегаблоков. Сверху фундамент покрыт осадочным чехлом пород палеозойского возраста (в основном пермскими известняками, доломитами, песчаниками, глинами), которые залегают горизонтально. Поверхность, освободившаяся из-под уровня моря, была расчленена глубокими речными долинами, которые прошли по линиям разломов, образовавшихся как отражение одной из последних фаз альпийской складчатости.

К началу четвертичного периода под действием внутренних и внешних сил сформировался сильно расчлененный рельеф. В ледниковый период этот рельеф был изменен и осложнен деятельностью ледника, который четырежды наступал с территории Скандинавского полуострова. На территории сохранились следы предпоследнего (Московского) – горы Ципина, Сандырева, Маура - и последнего (Валдайского) оледенений. Ледниковые отложения: супеси, суглинки, глины, валуны.

Белозерский ландшафтный район занимает около 460 км² в центре НП «Русский Север». Это озерно-моренно-холмистый ландшафт, отличающийся уникальным сочетанием разнообразных земельных, климатических, растительных, рекреационных и историко-культурных ресурсов.

Особенностью морфологической структуры ландшафта, повышающей его живописность, является разнообразие фаций и урочищ, их мелкоконтурность,

контрастность и мозаичность сочетаний. Белозерский ландшафт относится к числу сильно- и староосвоенных, раннего заселения, с широким спектром антропогенных воздействий: селитебных, сельскохозяйственных, лесохозяйственных, гидротехнических, рекреационных.

Самая высокая отметка исследуемой местности гора Ципина (210 м над ур. моря).

Озерно-моренно-холмистый ландшафт, неоднородность рельефа, вызывает перераспределение тепла и влаги в зависимости от высоты, крутизны и ориентации склонов. В холмистых равнинах формируется особый микроклимат – у подножий холмов и в замкнутых котловинах образуются острова холода, а вершины и верхние части склонов холмов получают дополнительное тепло за счет лучшего прогрева. Средние температуры января от $-11,6$ до -12°C , июльские от $+16,7$ до $17,1^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков равно в среднем 560 мм, испаряемость составляет 360-400 мм, увлажнение избыточное. Мощность снежного покрова в среднем равна 50-60 см.

2. Геоэкологическая оценка культурного ландшафта окрестностей с. ФерAPONТОВО (д. Ципино - Ильинский погост - оз. Ильинское)

2.1. Геоэкологическая оценка по степени открытости ландшафтов

Исследованная нами территория имеет два основных типа ландшафтов по степени открытости: закрытый и открытый, Рис.1.

Закрытый тип ландшафта находится в 100-150 м от северного берега оз. Ильинского. Это смешанный разновозрастный лес, причем древостои вертикальной сомкнутости, многоярусные.

Открытый тип ландшафта представлен двумя подтипами – участками с единичными деревьями и кустарниками, формирующимися на месте бывших сенокосов и пастбищ, и участками без древесной растительности - выкашиваемые участки восточнее Ильинского погоста и вдоль дороги на ФерAPONТОВО.

Сравнивая данные 2000 года, можно отметить, что территории, отнесенные ранее к открытому типу ландшафта сменяется на участки с древесно-кустарниковой растительностью (рединные древостои).

Соотношение площадей типов ландшафтов исследуемого участка по степени открытости следующее:

Типы ландшафтов по степени открытости	Занимаемая площадь, %
Культовые объекты и населенные пункты	6
Закрытый А2 (лес многоярусный, смешанный)	44
Открытый В2 (древесно-кустарниковая растительность с сомкнутостью 0,1-0,2, рединные древостои)	6
Открытый (единичные деревья и кустарники)	41
Дорога	1

Геоэкологическая оценка культурных ландшафтов по степени открытости

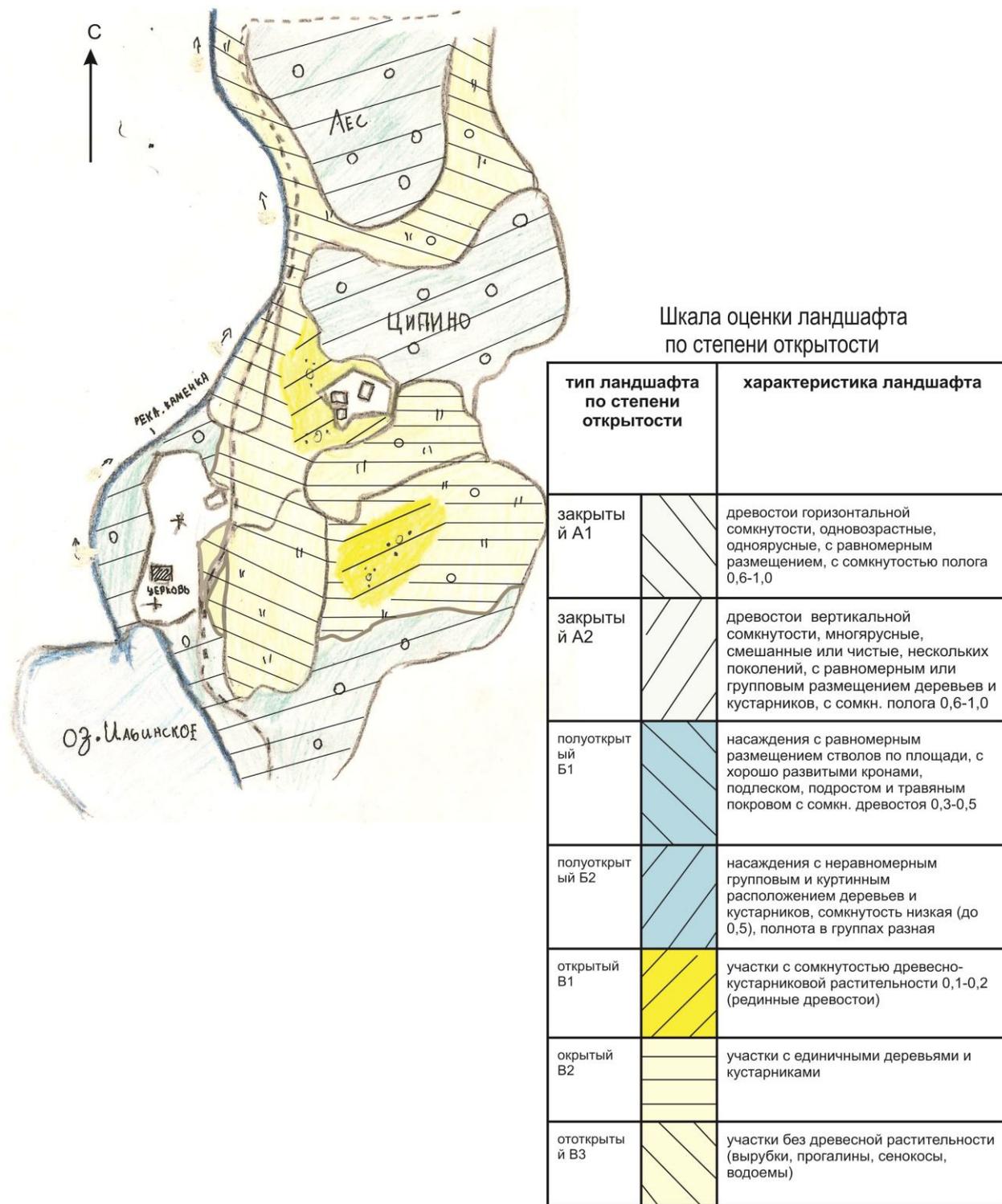


Рис. 1.

2.2. Геоэкологическая оценка по степени интенсивности хозяйственного использования

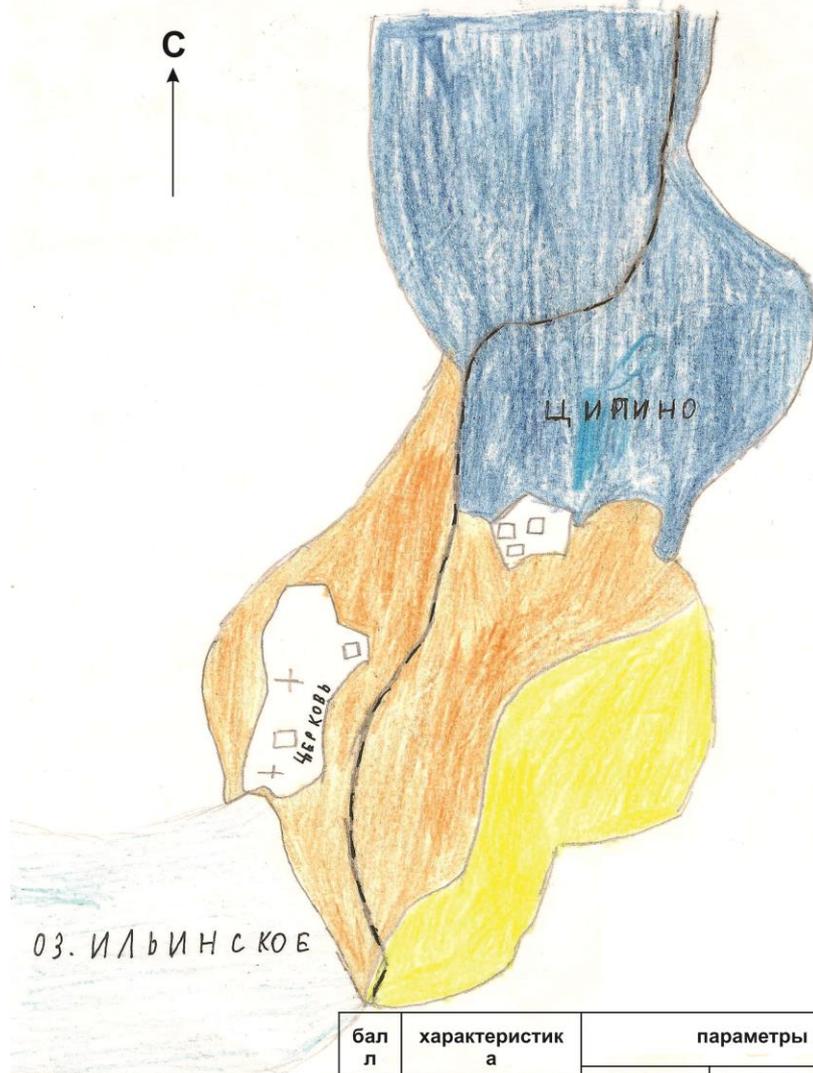
Территория окрестностей Ильинского погоста и села Ципино со времени прошлого исследования претерпела значительные изменения. Если ранее она экстенсивно использовалась для нужд сельского хозяйства (выпас скота и сенокосение), то в настоящее время происходит зарастание сельхозугодий из-за отсутствия какой-либо хозяйственной деятельности. Выкашивание осуществляется только на прилегающей к Ильинскому погосту и с. Ципино площадях. Соотношение территорий по степени хозяйственного использования приведено в таблице.

Характеристика использования территории	Соотношение площадей, %
Культовые объекты и населенные пункты	6
Неиспользуемые территории	51
Нехозяйственного использования	26
Преобразованные неиспользуемые территории	17

Старое кладбище приведено в порядок, выкашивается, построена дорога через сад Бриллиантовых (сад церковно-приходской школы) к реставрированному памятнику архитектуры федерального значения Ильинская церковь.

Схема геоэкологической оценки культурных ландшафтов по степени открытости приводится в Рис. 2.

**Геоэкологическая оценка культурных ландшафтов
по степени интенсивности
хозяйственного использования территории**



цвет на карте	баллы	характеристика
light blue	0	неиспользуемые территории
orange	1	Территории нехозяйственного использования
yellow	2	Преобразованные неиспользуемые территории
green	3	Экстенсивно используемые территории
pink	4	Территории, используемые с невысокой интенсивностью

балл	характеристика	параметры по отраслям				прочие
		сельское хозяйство	промышленность	услуги	транспорт	
0	неиспользуемые территории (естественного возобновления)					территории военного использования, учебные базы и др.
1	территории нехозяйственного использования					территории военного использования, учебные базы и др.
2	преобразованные неиспользуемые территории	залежные земли	выработанные карьеры		неиспользуемые дороги и зоны отчуждения	пустыри, заброшенные свалки
3	экстенсивно используемые территории	мелиорированные луга, пастбища			грунтовые дороги сезонного использования	зоны экстенсивной рекреации

Рис. 2.

2.3. Геоэкологическая оценка по степени деградации растительности

На исследуемой территории нами выделены две стадии деградации растительности первая и вторая, значительно преобладают площади с ненарушенной растительностью – травяной покров не вытопан, корни деревьев в не обнажены, травяной покров открытых пространств представлен луговыми травами, типичными для данной территории. На площадях с. Ципино и прилегающих к дороге травяной покров местами вытопан (до 5%) почва слегка уплотнена, появились сорные и сопутствующие человеку виды растений (5-10%).

Третья стадия деградации растительности (от 6 до 40% вытаптывания), отмечаемая в прошлом исследовании встречается незначительно (обочины дорог).

Соотношение площадей приведено в таблице.

Характеристика деградации растительности	Занимаемая площадь, %
Деградация растительности не отмечена	86
Травяной покров местами вытопан	8
Культовые объекты и населенные пункты	6

Схема геоэкологической оценки культурных ландшафтов по степени деградации растительности приводится в Рис. 3.

Геоэкологическая оценка культурных ландшафтов по степени деградации растительности

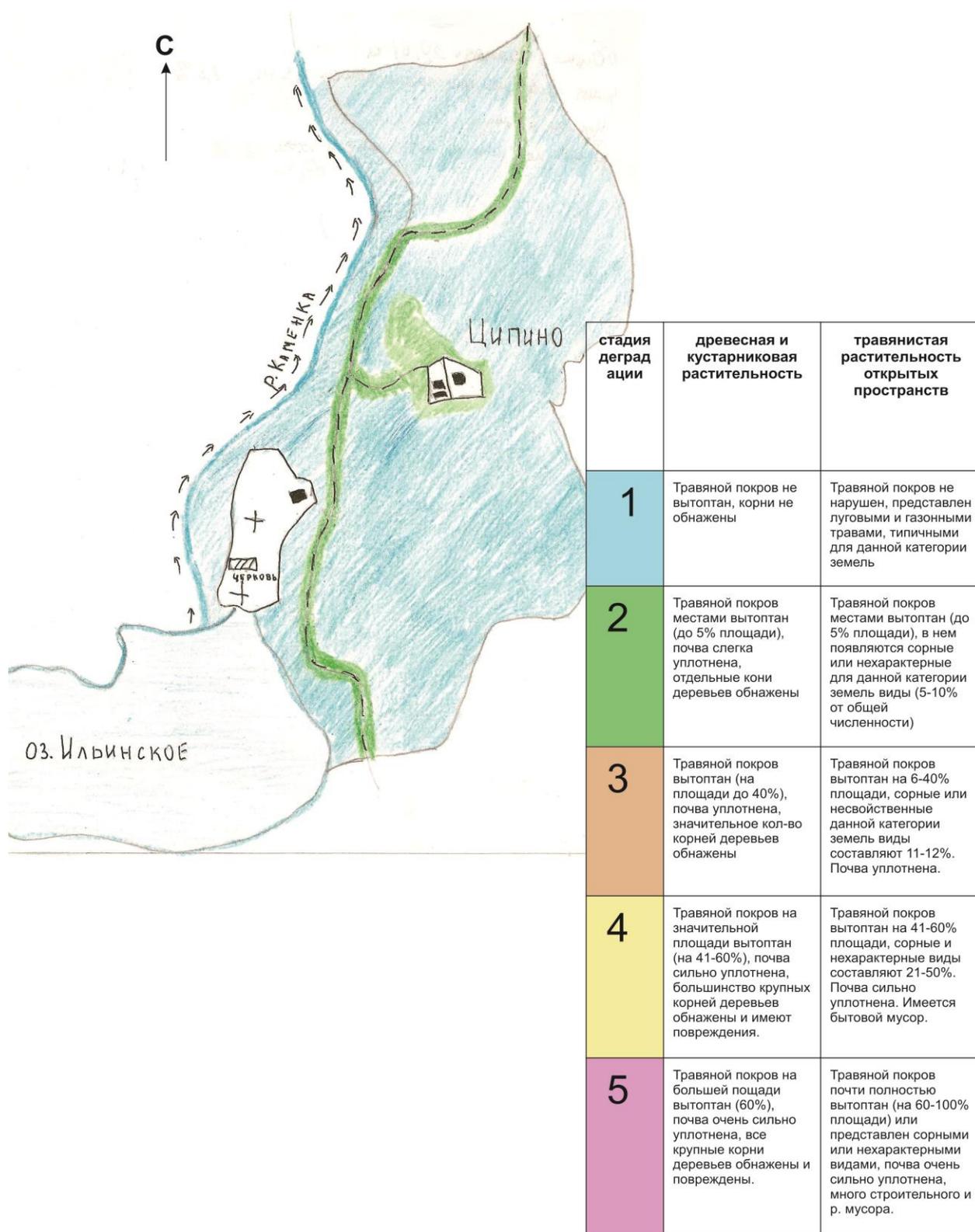


Рис. 3.

2.4. Геоэкологическая оценка по степени рекреационной дигрессии

Ландшафты окрестностей с. Ципино и Ильинского погоста с течением времени стали испытывать рекреационную нагрузку т.к. изменился характер использования территории, степень хозяйственного использования постепенно снизилась. Возрастает поток организованных и неорганизованных туристов в связи с открытием после реставрации Ильинской церкви. Поэтому мы ввели новую оценку исследуемых ландшафтов – степень рекреационной дигрессии. Она используется в основном при оценке лесных насаждений, но мы попробовали применить ее ко всем исследуемым нами ландшафтам.

В настоящее время исследованная территория имеет две степени рекреационной дигрессии – не измененную или слабо измененную и среднеизмененную. Площадь, занимаемая Ильинским погостом и прилегающая к нему с востока, сад Бриллиантовых, дороги и придорожные полосы, с. Ципино и прилегающие к нему с юга и востока земли отнесены нами к среднеизмененным (тропы, дороги и вытопанные участки занимают от 10-25% участка, отмечаются сорные виды растений, есть вытопанные участки). Остальная территория не изменена или изменена слабо (в напочвенном покрове доминируют виды, характерные для ненарушенного состояния леса, дороги, тропы и вытопанные участки занимают до 10% общей площади).

В таблице приведено соотношение площадей по степени рекреационной дигрессии.

Стадии рекреационной дигрессии ландшафтов	Соотношение площадей, %
Неизмененные или слабоизмененные	73
Среднеизмененные	27

Схема геоэкологической оценки исследуемого участка по степени рекреационной дигрессии приводится в Рис. 4.

Геоэкологическая оценка культурных ландшафтов по степени рекреационной дигрессии

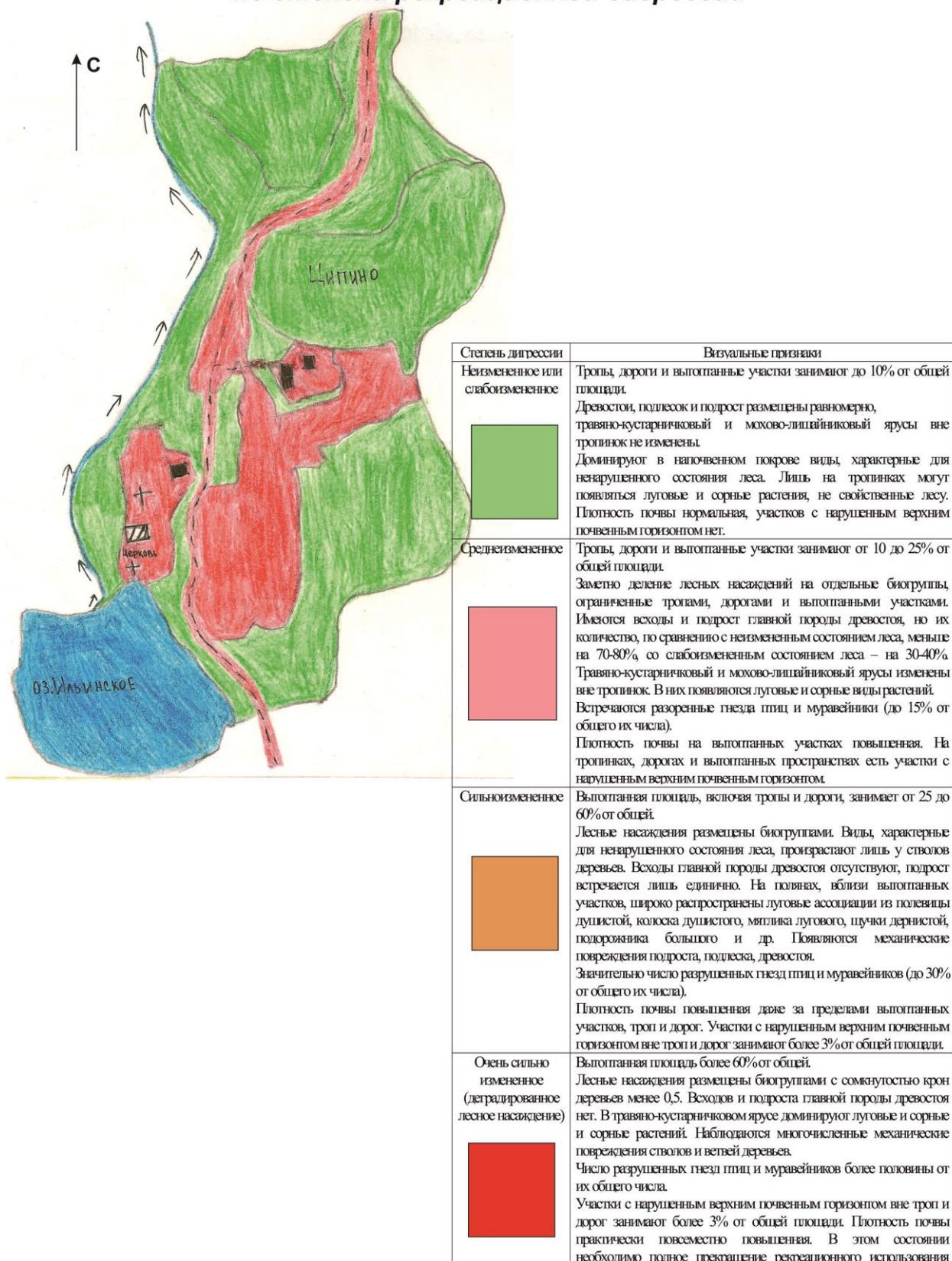


Рис. 4.

Фотоотчет об экспедиции по геоэкологической оценке территории окрестностей с. Ферапонтово – в Приложении 1.

3. Эколого-эстетическая оценка территории

Эколого-эстетическая оценка природной территории – это синтетическая оценка пейзажа на основании четких критериев по 13 показателям, определяющим визуальные, звуковые и обонятельные особенности данной территории из десяти точек опорных ракурсов пейзажа (ТОРП) (Приложение 4). Качественная и количественная (в баллах) характеристика каждой ТОРП подсчитывается суммарно и выводится на общий показатель эстетической ценности территории. За основу проведения оценки природной территории в окрестностях с. Ферापонтово от монастыря до Ципиной горы участники экологического лагеря взяли методику кандидата географических наук Днепропетровского университета К.Н. Горба, апробированную на Украине. (См. книгу: Горб К.Н. Концепция и общие методические принципы создания охраняемых природных территорий в зависимости от эстетической ценности природных ландшафтов. Киев, 2000).

Для оценки нужны:

- 1) Критерии ЭЭО природной территории
- 2) Выбор точек опорных ракурсов пейзажа – ТОРП
- 3) Фотофиксация ТОРП.

3.1. Цели и критерии оценки

Современные дети, даже проживающие в сельской местности большей частью отдалены от природы, слабо ориентируются на своей территории и, возможно, в силу своего возраста, оценивают пейзаж в основном с утилитарной точки зрения. Показать красоту родных мест, увидеть негативные и позитивные изменения, происходящие с ландшафтами, путем умения воспринимать естественные звуки, запахи, зрительные образы – некоторые цели работы по ЭЭО природной территории.

Две исследовательские бригады получили таблицы с критериями ЭЭО и параллельно производили оценки одних и тех же точек, в итоге полученные оценки были усреднены (см. приложения 5).

3.2. Выбор точек опорных ракурсов пейзажа

Ценность данной работы заключалась в том, что подобная оценка была проведена на тех же ТОРП, что и в 2000 г. В 2013г. дополнительно была взята новая интересная с точки зрения раскрытия пейзажа точка.

В итоге были описаны следующие точки:

1. Берег Бородаевского озера у входа в Ферापонтов монастырь
2. Южный берег Бородаевского озера с видом на монастырь (мыс Лещево)
3. Окрестности села Ципино с южной стороны
4. Берег озера Ильинского у Ильинской церкви
5. Восточный берег Ильинского озера
6. Южный берег Ильинского озера с видом на Ильинскую церковь
7. Вид на деревню Загорье у подножия Ципиной горы
8. Северная вершина Ципиной горы (Роскина гора)
9. Перспектива с юго-восточного склона Цыпиной горы
10. Вид на деревню Леушкино
11. Мыс у южной оконечности с. Ферапонтово – новая точка.

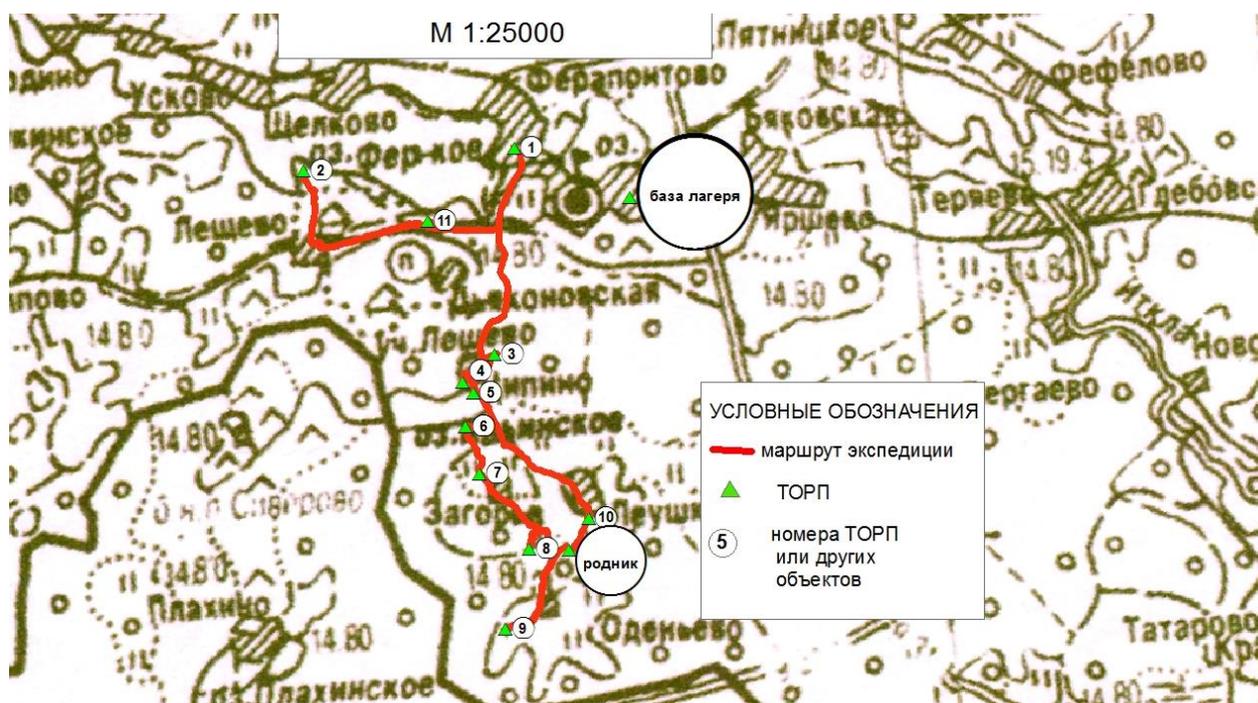


Рис. 5. Маршрут оценки ТОРП.

За два дня нашей экспедицией был проделан путь в 17,5 км!

Предполагается, что весь этот маршрут или его часть будут востребованы при создании эколого-туристического маршрута, например «Фотопоход по историческим местам Ферапонтова».

Общая суммарная ЭЭО у двух бригад составила соответственно 142 и 144 балла, т.е. 55%, чуть более половины из возможных 100%. В 2000 году этот показатель составил 69%. На наш взгляд снижение ЭЭО произошло по объективным и субъективным причинам. Во первых, отрицательную роль сыграли условия погоды, второй день экспедиции выдался пасмурным, приглушенные краски пейзажей, отсутствие контрастности их, меньшая активность животных – отрицательно повлияли на восприятие красоты пейзажей. Были и объективные причины – зарастание сельхозугодий, как следствие - ухудшение обзорности, потеря видовых точек, как, например, у д. Леушкино, получившей наименьший балл ЭЭО. По сравнению с предыдущим исследованием этот показатель для этой ТОРП снизился вдвое! Для сравнения в следующей таблице приводятся показатели ЭЭО для каждой точки за 2000 и 2013 годы.

№ ТОРП	название	средний балл ЭЭО, 2013	средний балл ЭЭО, 2014
1	Берег Бородаевского озера у входа в Ферапонтов монастырь	20,5	24,3
2	Южный берег Бородаевского озера с видом на монастырь (мыс Лещево)	20	21
3	Окрестности села Ципино с южной стороны	11,5	16,3
4	Берег озера Ильинского у Ильинской церкви	9,5	16,7
5	Восточный берег Ильинского озера	16	18
6	Южный берег Ильинского озера с видом на Ильинскую церковь	14,5	18,3
7	Вид на деревню Загорье у подножия Ципиной горы	9	15

8	Северная вершина Ципиной горы (Роскина гора)	21	12,7
9	Перспектива с юго-восточного склона Ципиной горы	15,5	21
10	Вид на деревню Леушкино	8	16
сумма баллов ЭЭО		143	179
ЭЭО,%		55	69
11	Мыс у южной оконечности с. Ферапонтово	17	

Точки, помеченные цветом, имеют наивысший балл (нами взят уровень 16 и более баллов). Анализируя таблицу, мы видим, что ситуация с 1-ой, 2-ой, 5-ой точками стабильна. Возросшая оценка 7-ой точки в 2013 году связана с ландшафтной рубкой, проведенной к северу от этой точки, открывшей перспективу на Ферапонтово.

Фотофиксация ракурсов пейзажа дана в приложениях 2 и 3.

4. Досуговая часть

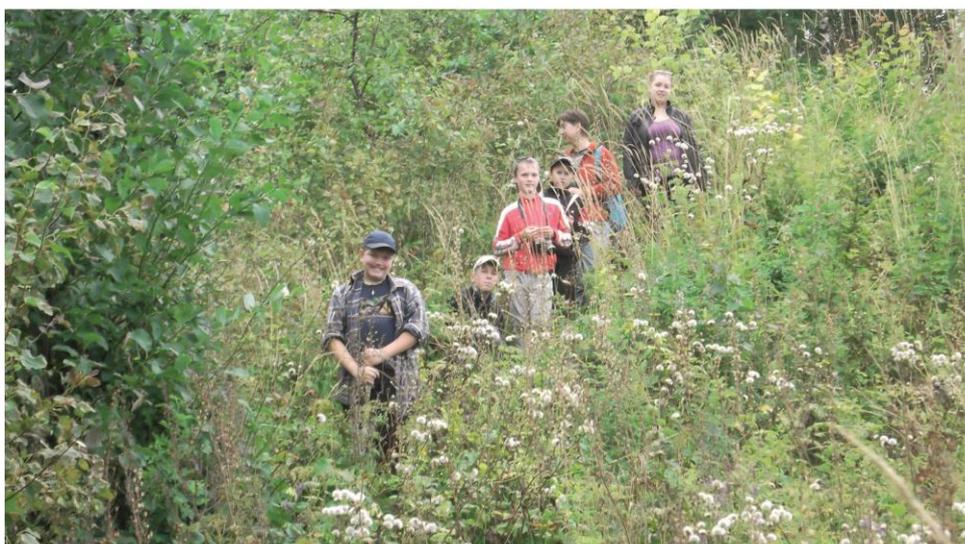
За время работы лагеря ребята посетили Вытегорский район, побывав в музее «подводной лодки» и краеведческом музее г. Вытегры. С пользой провели время, играя в настольную игру «Путешествие по национальному парку «Русский Север», проверяя свои знания о родном крае, узнавая новые факты из жизни растений и животных, обитающих на особо охраняемой территории. На празднике села участвовали в конкурсах и посетили с экскурсией Ильинскую церковь – памятник архитектуры федерального значения. Приложение 6.

Содержание

ПРОГРАММА

Экологического лагеря «Школа экологической культуры – 2013»	1
Введение	2
1. Природно-климатические условия	2
2. Геоэкологическая оценка культурного ландшафта окрестностей с. Ферапонтово (д. Цыпино – Ильинский погост – оз. Ильинское)	3
2.1. Геоэкологическая оценка по степени открытости ландшафтов	3
2.2. Геоэкологическая оценка по степени интенсивности хозяйственного использования	5
2.1. Геоэкологическая оценка по степени по степени деградации растительности	7
2.2. Геоэкологическая оценка по степени рекреационной дигрессии	9
3. Эколого-эстетическая оценка территории	11
3.1. Цели и критерии оценки	11
3.2. Выбор точек опорных ракурсов пейзажа	11
4. Досуговая часть	13
Приложения 1-6	15

На маршрутах



В Ильинской церкви





На маршрутах



“Экологический десант”





На маршрутах



Приложение 2

Раскрытие ракурсов пейзажей с опорных точек

Точка №1— Берег Бородавского
озера у входа в Фералонтов
монастырь



Точка № 2—Южный берег Бо-
родаевского озера с видом на
монастырь (мыс Лещево)



Точка № 11—Мыс у южной
оконечности с. Фералонтово



Точка № 3 — Окрестности села
Ципино с южной стороны



Точка № 4—Берег озера
Ильинского у Ильинской
церкви



Приложение 3

Раскрытие ракурсов пейзажей с опорных точек



Точка № 7—Вид на деревню Загорье у подножия Цыпиной горы



Точка № 8—Северная вершина Цыпиной горы (Роскина гора)



Точка № 9—Перспектива с юго-восточного склона Цыпиной горы



Точка № 10—Вид на деревню Леушкино

Критерии эколого-эстетической оценки пейзажей

№ показателя	Описание показателя	Условия оценки пейзажа		
		0 баллов	1 балл	2 балла
1.	Дальность обзора пейзажа	Менее 1 км	1-10 км	Более 10 км
2.	Панорамность (угловая величина) обзора пейзажа	Менее 120° (элементарный и секторный пейзажи)	120° -240° (панорамный пейзаж)	Более 240° (циркулярный пейзаж)
3.	Доминантность (наличие в пейзаже доминанты – какого-либо одного объекта, выделяющегося на общем фоне – озера, холма, роща, дерева, здания, сооружения и т.д.)	Не выделяется	Слабо выделяется на неконтрастном или слабоконтрастном фоне	Отчетливо выделяется на ярком контрастном фоне
4.	Многоплановость (обилие планов в пейзаже)	Менее 3 планов	3-5 планов	Более 5 планов
5.	Глубина и разнообразие перспектив	Ближняя и (или) средняя перспектива (закрытый вид с хорошо воспринимаемыми и расположенными на расстоянии до 1,5 км предметами)	Дальняя перспектива (вид на открытое пространство, когда предметы у линии горизонт, находящиеся не ближе 1,5 км видимы неотчетливо)	Сочетание ближней и (или) средней перспективы с дальней
6.	Красочность (разнообразие красок и оттенков)	Тусклый однотонный пейзаж	Яркий однотонный пейзаж	Многокрасочный пейзаж с обилием оттенков
7.	Выразительность рельефа местности	Ровная местность	Волнистая или слабохолмистая местность	Сильнохолмистая местность с крутыми склонами
8.	Сочетание суши и водных объектов	Наличие в пейзаже видов только суши или только водной поверхности	Резкий переход от суши к воде (наличие в пейзаже одного массива суши и одного массива водной поверхности)	Плавный переход от суши к воде, чередование участков суши и водных объектов
9.	Разнообразие в пейзаже растительных сообществ	Однообразная растительность	Чередование 2-3 сообществ	Чередование более 3 сообществ растительности
10.	Целесообразность встречаемой дикой фауны в пейзаже	Фауна практически не наблюдается или нетипична для ландшафта	Обилие только типичных насекомых	Обилие типичных птиц, рыб, зверей, пресмыкающихся и (или) земноводных
11.	Выразительность запахов природы	Отсутствие типичных для ландшафта запахов	Наличие слабо выраженных типичных для ландшафта запахов	Наличие сильно выраженных типичных для ландшафта запахов природы
12.	Выразительность звуков природы	Отсутствие типичных для ландшафта звуков	Наличие тихих и (или) слабо слышимых типичных для ландшафта звуков	Наличие громких и (или) отчетливо слышимых типичных для ландшафта звуков
13.	Вписываемость антропогенных объектов в природный пейзаж	Не вписываются, дисгармонируют	Слабо вписываются, гармонируют	Хорошо вписываются, подчеркивают пейзажную композицию

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЭКОЛОГО-ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОПОРНЫХ ТОЧЕК

Проможевичес 2013г.

№ ТОРП	Общий характер видового бассейна	Время наблюдения и оценки	Дата	Время	состояние обочины и осадков	Оценка по показателям, баллов													Общ. Эколого-эстетич. Оценка, баллов	ЭЭО %
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	У монастыря	30.04	11:15	солнечно	1	0	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	19	65%		
2	Берег оз. Бородавского	30.04	12:12	солнечно	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	19	65%		
3	Холм у с. Ципино	30.04	10:50	облачно	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	50%		
4	Ильинская церковь	31.03	11:24	облачно	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	10	38%		
5	Берег оз. Ильинского	31.03	11:48	облачно	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1	16	61%		
6	Южный берег оз. Ильинского	31.03	12:14	облачно	1	2	1	0	0	2	0	1	1	1	1	1	14	53%		
7	Вид на д. Затопье	31.03	12:44	облачно	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	9	34%		
8	Вершина горы Ципиной	31.03	13:38	облачно	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	24	92%		
9	Южный склон горы Ципиной	31.03	14:10	облачно	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1	14	54%		
10	Д. Левушино	31.03	14:44	облачно	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	8	30%		
Суммарная эколого-эстетич. Оценка природной территории, баллов																			142	
Максимально возможная оценка, баллов						20													260	
ЭЭО = $\frac{С \times 100}{260}$ %						30; 04; 13; 10													16	61%

34

Приложение 2015

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЭКОЛОГО-ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОПОРНЫХ ТОЧЕК

№ ТОРП	Общий характер видового бассейна	Время наблюдения и оценки		состояние облачности и осадков	Оценка по показателям, баллов													Общ. Эколого-эстетич. Оценка, баллов	ЭЭО %								
		дата	время		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13										
1720	У монастыря	30.04	11:24	солн.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	45%	
2722	Берег оз. Бородавского	30.04	12:13	солн.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	80%
3724	Холм у с. Ципино	30.04	10:50	облач.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	46%
4725	Ильинская церковь	31.02	11:23	облач.	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	34%
5726	Берег оз. Ильинского	31.02	11:45	облач.	1	1	2	0	0	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	61%
6727	Южный берег оз. Ильинского	31.02	12:14	облач.	1	1	2	0	0	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	54%
7728	Вид на д. Загорье	31.02	12:57	облач.	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	34%
8730	Вершина горы Ципиной	31.02	12:58	облач.	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	80%
9731	Южный склон горы Ципиной	31.02	12:20	облач.	2	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	54%
10733	Д. Леушкино	31.02	15:02	облач.	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	30%
Суммарная эколого-эстетич. Оценка по родной территории, Баллов																		144									
Максимально возможная оценка, баллов																		260									
17 н 483																		192	69%								

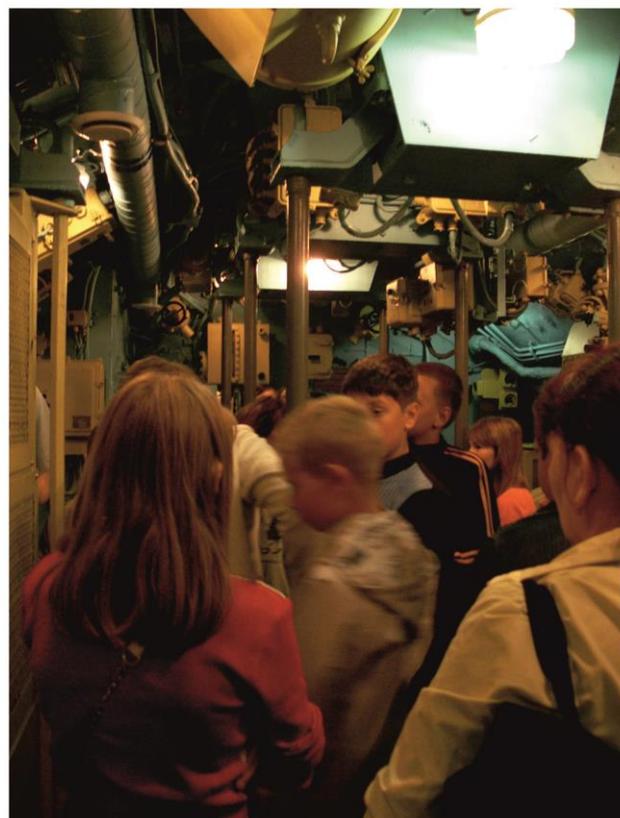
$$\text{ЭЭО} = \frac{C \times 100}{260} \% = 55$$



Поездка
в Вытегру



На подводной лодке





На Андомской горе





Взятие препятствий на Андомсокой горе





В краеведческом музее г. Вытегры





Работаем и играем

