

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования города Москвы
«Московский детско-юношеский центр экологии,
краеведения и туризма»



Сборник краеведческих и исследовательских работ,
проведенных в рамках 73-го Первенства по туризму
обучающихся государственных образовательных
организаций, подведомственных Департаменту
образования города Москвы

Туристские спортивные походы
том 2.

Москва, 2018

В сборнике представлены результаты краеведческих и исследовательских работ, выполненных командами образовательных организаций города Москвы в ходе участия в туристских походах II этапа 73-го Первенства по туризму обучающихся государственных образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования города Москвы. Тексты публикуются в авторской редакции, с сохранением орфографии и пунктуации.

Оглавление

Том 1.

Алюнина А.А., Савельев О.М. Эндемики Северо-кавказских заповедников.....	3
Алюнина А.А. Жизнь и подвиг партизанского отряда А.И. Виноградова	18
Галкина Т.А. Зрительное определение различных растительных сообществ Хибин.....	28
Гладков А.Г. Комплексное изучение района похода	36
Дорожкин А.В. Азбука Кавказа	45
Жиряков С.В. Природа Кандалакшской губы Белого моря.....	59
Карпов Д.А. Изучение крупных жесткокрылых на маршруте	83
Квасов Р.И. Таинственный, древний и загадочный Архыз.....	97
Квасов Р.И. Изучение названий природных объектов Приполярного Урала	107
Колдаева А.И. Вижу Кижы... ..	111
Круглов В.В. Гирвас - древний вулкан Карелии.....	145
Левкоева Д.В. Описание береговых стоянок реки Лоймола и побережья Ладожского озера.....	151
Лурье В.А. Наскальные рисунки Канозера. Опыт исследования одной композиции.....	160
Марченко Л.П. «Ом мани падме хум...» Всем добра!	177
Ольховский Г.И. Флора и фауна на маршруте по Хибинам.....	214
Ольховский Г.И. Природа Прибайкалья	228

Том 2.

Панов И.И. «Исследование флоры Хибин и влияние промышленного загрязнения»	259
Петрунин И.О. Интересные места Кисловодска.....	295
Рослякова Т.В. Плотность расселения бобров по берегам реки Писта (Северная Карелия).....	324
Смирнова Т.В. Изучение растительности Центрального Кавказа	341
Смирнова Т.В. Изучение зависимости оксигенации крови и частоты пульса от высоты и акклиматизации в горах Памира	380
Суворов А.В. Путеводитель по современным Соловкам.....	393
Суворов А.В. Гидрографические исследования бассейна реки Умба	426
Татаринова Е.Я. Особенности кавказской кухни.....	445
Теслюченко Е.Ф. Птицы Карелии. Долина реки Шуя.....	451
Устинов С.В. Краеведческие возможности пеше-водного маршрута	462
Харин П.В. История Приозерской крепости	479

Отчет о краеведческой работе
«Исследование флоры Хибин и влияние промышленного загрязнения»

ГБОУ Школа № 709.

Район похода: Мурманская область, Хибин.

Маршрут похода: ст.Имандра - р.Гольцовка - р.Меридиональный - пер.Хибинпахкчорр - ущ.Аку-Аку - р.Меридиональный – пер.Зап.Арсеньева - р.М.Белая - пер.Зап.Петрелиуса - р.Петрелиуса - пер.Южный Чорргор - р.Часнайок - р.Меридиональный – р.Маннепахк - пер.Северный Чорргор - База ПСС «Куэльпорр» - оз.Гольцовое - р. Партомйок - пер. Умбозерский - р.Сев.Каскаснюнок – р.Южн.Каскаснюнок - пер. Куропачий – р.Тульок - пер.Ворткеуайв - г.Кировск (пеший, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 25 июля по 10 августа 2018 г.

Руководитель группы: Панов Илья Игоревич.

Электронный адрес: marinka200673@mail.ru

Оглавление

1. Введение	260
2. Подготовительная работа	261
3. Методика исследования	262
4. Содержание работы. Результаты исследования	267
5. Выводы	282
6. Рекомендации по итогам исследования	282
7. Список литературы	283
8. Приложения	285
8.1. Приложение 1	285
8.2. Приложение 2	291

Введение.

Хибинский горный массив находится в центральной части Мурманской области, между $67^{\circ}32'$ и $67^{\circ}56'$ с. ш. и $33^{\circ}12'$ и $34^{\circ}16'$ в.д., и характеризуется резко расчленённым рельефом с выраженными ярусами [5]. Из-за удаленности от моря и «ветровой тени» от расположенных западнее более высоких Скандинавских гор климат Хибин носит умеренно континентальный характер.

Хибинский горный массив представляет собой естественную лабораторию, где при небольшом перепаде высот сменяются растительные пояса от подзоны северной тайги до горной полярной пустыни, меняются типы сообществ под влиянием экспозиции склонов, уровня снежного покрова, температурных инверсий и других факторов среды.

В данном походе мы продолжили знакомиться с зоной тундры и лесотундры Кольского полуострова. Вспомнили старые и познакомились с новыми для нас местами и перевалами горного массива Хибин. И конечно мы не забыли свою работу по геоботаническому описанию фитоценозов, мы её продолжили. Так как растительность является ключевым звеном и неотъемлемой составной частью природных ландшафтов, играет вполне определенную роль в формировании и функционировании окружающей среды. Хотя растительность горного массива активно изучается с начала освоения Кольского полуострова, но до сих пор нет единого мнения о структуре и составе наиболее крупных единиц — растительных поясов. Обычно выделяли в Хибинах три горно-растительных пояса: лесной, берёзовых криволесий и тундровый [18].

В наше время, растительность все больше и больше подвергается различным целевым и нецелевым антропогенным воздействиям, зачастую носящим катастрофический характер. Поэтому возникает необходимость геоботанического картографирования растительности в рамках конкретных ландшафтов на глобальном, региональном и локальном уровнях с оценкой хозяйственной, экологической значимости и устойчивости ее к различным факторам антропогенного воздействия [11].

Объект исследования: Растительность Хибин, как исключительная осо-

бенность района.

Предмет исследования: Геоботаническое описание флоры Хибин.

Научная новизна: Возможность более доступного и качественного проведения геоботанических исследований в условиях категорийного похода.

Цель исследования: Практическое знакомство с разнообразием растительного мира Хибин, его ведущими растительными сообществами.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Закрепить полученные теоретические знания и освоить основные методы полевых геоботанических наблюдений.
2. Познакомиться с разнообразием растительного мира Хибин и провести геоботаническое описание растительных фитоценозов на маршруте.
3. Совершенствовать умение работы с определителями растений.
4. Оценить доступность и эффективность геоботанических исследований в условиях категорийного похода.

Педагогические задачи были следующими:

1. Расширить представления ребят о ботанике и геоботанике в том числе. Показать взаимосвязь распределения растительных сообществ (фитоценозов) от географических и экологических условий.
2. Повысить у учеников качество проведения полевой работы.
3. Воспитать в процессе полевой работы ответственность, самостоятельность и аккуратность.
4. Развить интерес и наблюдательность, показать уникальность и неповторимость Хибин.

Подготовительная работа.

Подготовительная работа по выполнению исследования была разделена на блоки:

- теоретический – изучение литературы, консультации со специалистами учёными-ботаниками, анализ и доработка уже выполненных нами описаний в 2015 году;

- прикладной – группой более подробно осваивалась методика проведения геоботанических описаний, продумывался минимальный список необходимого оборудования;

- тренировочный – порядок закладки пробных площадей и последовательность геоботанического описания фитоценоза был отработан на природной территории рядом со школой (ПЗ «Северный», ФЗ «Долгие пруды»).

К началу похода сформировалась обновленная исследовательская группа из наиболее ответственных, инициативных, заинтересованных и увлеченных ребят. Курировал и руководил работой исследовательской группы геоботаников, заместитель руководителя – Евсюкова Людмила Сергеевна. Группу исследователей геоботаников составили: ведущий исследователь - *Блюдова Полина*, исследователи - *Герасимов Василий*, *Гусева Эллина*, *Татьяна Земскова*, *Татьяна Левина*, *Дмитриев Артем*, *Ксения Гонтаренко*, *Журавлев Николай*.

Для исследования были подготовлены: определители растений, рулетка для закладки площадей, простые карандаши для заполнения бланков в полевых условиях и бланки описания участка растительного покрова.

Методика исследования.

Заложение учётных (пробных) площадей.

Преимуществом исследований на пробных площадях является более строгий подход к самому описанию, возможность повторного описания на этом же участке, а также возможность проверки и сравнения описаний, выполненных разными исследователями.

Геоботаническое описание проводится в типичном участке фитоценоза (*рис.1 приложение 1*), с более или менее однородной структурой (место выбирается «на глаз», путём сравнения отдельных участков).

Для описания сообществ с выраженным древесным ярусом закладывается площадка 100 м² (10×10), либо в пределах естественных границ (например, при описании береговой полосы, или обособленных групп растений). Размер площадки зависит от характера сообщества и задач исследования. Разметить проб-

ную площадь можно разными способами, в зависимости от местности и возможностей. Рулеткой, либо верёвкой, разделённой колышками на метровые отрезки отмерить квадрат 10×10 м., границы пробной площади желательно маркировать (*рис.2 и рис.3 приложение 1*). Затем последовательно провести описание растительности на участке и заполнить бланк описания (*рис.6 и рис.7 приложение 1*).

Заполнение шапки бланка. Сначала в бланк вносятся общие данные о предстоящем описании и месте расположения описываемого фитоценоза (дата, авторы, номер описания на профиле).

В любом случае, для каждого растительного сообщества описывается административное и местное положение – область, район, положение по отношению к ближайшим населённым пунктам

Окружение – указываются растительные сообщества, с которыми данный фитоценоз граничит – ниже по склону – пойменный луг; выше по склону – сосновый лес и т.п.

Описываемая площадь (м х м) – размер площадки, на которой проводится описание. Обычно для описаний лесных фитоценозов описывают площадки размером 10 х 10 м.

Название сообщества. Название растительного сообщества формируется из названий доминирующих видов (или экологических групп) растений в каждом из ярусов фитоценоза. При этом названия видов в пределах каждого яруса перечисляются в порядке возрастания их относительной численности.

В полное название лесного фитоценоза включаются четыре основных составляющих растительного покрова - древесный ярус, кустарниковый ярус, мохово-лишайниковый ярус и травяно-кустарничковый ярус.

В названии фитоценоза они перечисляются именно в таком порядке, например: берёзово-сосновый лес с подростом ели лещиново-рябиновый плевростебельный чернично-вейниковый. Это лес в древостое которого доминируют сосна и берёза (больше сосны, меньше берёзы), в кустарниковом ярусе – рябина и лещина (рябины больше), в моховом ярусе – мох *Pleurozium schreberi*, в травя-

но- кустарничковом ярусе преобладает вейник и несколько меньше (или столько же) черники.

Иногда, в зависимости от цели описания, можно ограничиться упрощенным названием типа леса, с перечислением основных экологических групп растений, формирующих фитоценоз, например: березово-сосновый зеленомошно-разнотравный лес. В этом лесу в древостое преобладают сосна и береза, в мохово-лишайниковом покрове – экологическая группа зеленых мхов (различные виды), а в травяно-кустарничковом покрове – злаки и луговые растения богатых почв.

Следует иметь в виду, что название, данное исследователем, весьма условно и не характеризует полностью данное растительное сообщество – оно придается ему для удобства последующего анализа и, поэтому, не должно быть слишком длинным.

Описание древесного и кустарничкового ярусов. После заполнения шапки бланка следует описание древесного и кустарничкового ярусов. Сюда входит определение сомкнутости крон, формулы древостоя, диаметра и высоты стволов, высоты прикрепления крон и возраста растений.

Начинать описание яруса следует с оценки сомкнутости крон.

Под сомкнутостью понимается доля площади поверхности земли, занятая проекциями крон. Можно также характеризовать сомкнутость, как ту часть неба, которая закрыта кронами. Иными словами следует оценивать соотношение между «открытым небом» и кронами.

Сомкнутость, обилие и прочие подобные величины в геоботанике обычно оценивают одним из трех показателей: в процентах (от 0 до 100), в баллах (от 1 до 10) и в долях от единицы (от 0,1 до 1), что в, общем-то, одно и то же.

Сомкнутость крон мы выражали в процентах (%) – от 0 до 100, т.е. отсутствие крон принимается за ноль, а полное смыкание крон - за 100%.

После оценки видового состава и сомкнутости крон древесного яруса переходят к оценке аналогичных параметров для подроста и подлеска. Подростом называют молодые деревья основных лесообразующих пород данного леса высотой до 1/3 основного полога (спелого древостоя). Подрост выделяется как са-

мостоятельный полог древесного яруса. Подлесок - это древесные и кустарниковые растения, которые никогда не смогут сформировать древостой.

Типичным примером подроста в сосново-еловом лесу могут быть молодые ели, сосны, березы, а подлеска – ивы, рябина, крушина, малина и т.п.

Сомкнутость крон следует определять для каждого их выделяемых ярусов и пологов леса в отдельности – для спелого древостоя, для подроста и подлеска.

Оценив сомкнутость крон переходят к составлению формулы древостоя – оценке того, какую долю в древесном и кустарниковом ярусах составляет каждый отдельный вид. В лесной геоботанике (исторически «выросшей» из лесоведения) долю различных деревьев определяют по соотношению стволов. Долю каждого из видов в формуле леса принято выражать в баллах – от 1 до 10. Общее число стволов всех растений принимают за 10 и оценивают какую же часть составляет каждый отдельный вид. Отдельно стоящие растения, по их представленности в лесу не достигающие 10% (менее 1 балла), помечаются в формуле значком «+», а единичные растения (1-2 на исследуемой площади) значком «ед.». Названия видов в формуле леса сокращаются до одной или двух букв, например: береза – Б, дуб – Д, сосна – С, ель – Е, осина – Ос, ольха серая – Ол.с., ольха черная – Ол.ч., липа – Лп, лиственница – Лц, крушина – Кр, малина – Мл и т.д.

Примеры формул для полога спелого древостоя:

1) Формула 6Е4Б означает, что спелый древостой на 60% образован елью и на 40% - берёзой.

2) Формула 10Е означает, что насаждение чистое, состоит из одного вида – ели.

3) Формула 10Е+Б означает, что в древостое кроме ели имеется незначительная примесь берёзы.

В описание древесного и кустарникового ярусов включаются также такие важные сведения об их строении как диаметр стволов (D 1,3), высота древостоя (Н д), высота прикрепления крон (Н кр) и возраст растений.

Диаметр стволов измеряется у нескольких типичных для данного леса деревьев на высоте груди (~1,3 м) (*рис.4 и рис.5 приложение 1*) с расчетом затем среднего значения. При необходимости можно отмечать также минимальные и

максимальные значения для каждого полога. Измерения проводят либо специальной измерительной вилкой (большой штангенциркуль), либо – через длину окружности. Для этого у всех деревьев на площадке измеряется длина окружности ствола, затем среднее значение используется для определения диаметра по формуле $D = L / \pi$, где D – диаметр, L – длина окружности, а π – постоянное число «Пи», равное приблизительно 3,14 (в полевых условиях длина окружности просто делится на три). Высота древостоя (H_d) – среднее значение высоты деревьев в каждом из ярусов по отдельности. Измерение высоты проводится обычно одним из пяти способов: 1) высотомером - специальным оптическим прибором, определяющим вертикальный угол на объект с последующим измерением дистанции от прибора до основания объекта, т.е. дерева, 2) на глаз (что требует большого опыта), 3) путем измерения рулеткой или метром одного из упавших деревьев данного полога, 4) методом «подсчета человечков» и 5) методом измерения тени.

Мы проводили измерение высоты методом «подсчета человечков». Он заключается в следующем. Измерение проводят вдвоем: один человек становится рядом с деревом, а другой, с хорошим глазомером, отойдя на некоторое расстояние, чтобы охватить взглядом все дерево от комля до вершины, «откладывает» на глаз сколько человек данного роста «укладывается» по всей длине ствола. Зная рост «человечка» можно подсчитать высоту дерева.

Высота прикрепления крон ($H_{кр}$) – средняя высота, на которой находятся нижние живые ветви деревьев (в подросте и подлеске не указывается).

Возраст растений определять надежнее всего по годовым кольцам спиленных деревьев, которые при желании можно найти практически в любом лесу (спиливать для этого деревья, конечно же, не надо). Для этих целей можно воспользоваться свежим пнем, если таковые в лесу имеются. Если свежих пней в лесу нет – приходится делать полный спил или вырубить топором ствол упавшего дерева – по крайней мере, до сердцевины. Спил следует делать как можно ближе к комлю дерева.

Возраст подлеска также определяется по годовым кольцам на примере од-

ного спиленного или срубленного растения (желательно за пределами пробной площадки).

Возраст молодых и средневозрастных деревьев, в особенности ели и сосны можно определить по мутовкам. У этих растений до 30-40 летнего возраста (а иногда и дольше) по всей длине ствола сохраняются отмершие (в нижней части кроны) или живые (в верхней части) ветви, которые растут пучками – мутовками, по несколько ветвей на одном уровне по окружности ствола. Количество таких мутовок - от основания ствола до его вершины, точно соответствует возрасту дерева, т.к. за один вегетационный сезон дерево прирастает на одно междоузлие (на одну мутовку). К числу лет, полученному при подсчете мутовок, следует прибавить по крайней мере три года, чтобы учесть период укоренения и начала роста.

По окончании описания древесно-кустарникового яруса (после заполнения таблицы) приступают к описанию травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов. Собственно описание травяно-кустарничкового яруса включает в себя составление списка видов растений на данном участке с приблизительной оценкой их обилия. Встречаемые во время описания неизвестные виды растений отбираются в гербарий и берутся с собой для дальнейшего определения. При этом в бланке описания им придается определенный номер, который после проведения определения заменяется на видовое название.

Для описания травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов используют определители (*рис.8, рис.9, рис.10 приложение 1*). В своём исследовании для определения растений мы использовали «Полевой атлас» Шанцера и определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Для определения лишайников использовали книгу «Лишайники Хибин».

Содержание работы. Результаты исследования.

По итогам двух походов 2015 и 2018 годов нами были проведены ботанические описания восемнадцати пробных площадей, размером 10х10 метров. Из них первые десять пробных площадей в 2015 году и восемь в 2018 году.

Таблица 1. Сводная таблица описания растительного покрова на маршрутах 2015 и 2018 года.

Пробная площадь ПП	Географическое положение (место нахождение)	Название сообщества и формула древостоя	Растения, которые встретились на данной ПП
1	Кольский полуостров, Мурманская область, примерно в 7 км от ст. Имандра, слияние ру- чья Маннепахк и реки Гольцовка	Березово-сосновый ельник; 5Е+3С+2Б	Хвощ, вороника, звез- чатка, бодяг, папорот- ник кочедыжник. Моховый ярус: Сфаг- нум (sphagnum), По- литрихум (polytrichum)
2	Кольский полуостров, Мурманская область, под перевалом Вос- точный Арсеньева, ре- ка Малая Белая с юж- ной стороны гора Алявумчорр	Елово-березовый сосняк; в подросте преобладает бере- за, подлесок пред- ставлен рябиной. 6С+2Б+2Е	Вороника, луговик, черника, плаун. Мохово- лишайниковый ярус: Плеврозиум (Pleurozium), Кладо- ния (Cladonia)
3	Кольский полуостров, Мурманская область, на востоке река Малая Белая, 1 км до озера Тахтаръявр.	Березовое криво- лесье; 9Б+1Е Представлено бе- резой Черепанова и березой пуши- стой, в подлеске карликовая береза (betulanana).	Брусника, вороника, герань лесная, бодяг, бартсия альпийская. Лишайниковый ярус: Кладония (Cladonia) сплошное покрытие.
4	Кольский полуостров, Мурманская область, нижняя часть долины ручья Петрелиуса ря- дом с перевалом Юж- ный Чорргор.	Березовое криво- лесье; 10Б в подлеске карли- ковая береза (betulanana), мож- жевательник, рябина.	Герань лесная, фиалка двухцветная, майник двулистный, золотар- ник, бартсия альпий- ская. Мохово- лишай- никовый ярус: Плев- розиум (Pleurozium), Дикранум (Dicranum), Кладония (Cladonia)
5	Кольский полуостров, Мурманская область, четыре выше базы КСП МЧС	Березовый ельник; 7Е+3Б Подлесок пред- ставлен рябиной и ивой.	Плаун, золотарник, па- поротник голокучник, черника, брусника. Мохово- лишайнико- вый ярус: Плеврозиум (Pleurozium), Кладо- ния (Cladonia), Цетра- рия (Cetraria).

Пробная площадь ПП	Географическое положение (место нахождение)	Название сообщества и формула древостоя	Растения, которые встретились на данной ПП
6	Кольский полуостров, Мурманская область, река Кунийок, запад- нее базы КСП МЧС	Ельник с приме- сью березы пуши- стой; 5Е+5Б В подлеске ива.	Хвощ, ятрышник, во- роника, морошка, осо- ка. Моховый ярус: Сфагнум (sphagnum).
7	Кольский полуостров, Мурманская область, юго-восточная часть озера Гольцовое, 600 метров до впадения реки Лявойок.	Елово-ольховый березняк; 4Б+3Ол+3Е В подлеске рябина и ива.	Гравилат, бодяг, ку- пальница, дягиль, осо- ка. Моховый ярус представлен единич- ным Псевдобриум (Pseudobryum).
8	Кольский полуостров, Мурманская область, в близии слияния рек Южный и Северный Каскаснюйок.	Еловый березняк; 7Б+3Е В подлеске мож- жевельник и кар- ликовая береза (be- tulanana).	Черника, марьянник луговой, крестовик, голубика хвощ. Мохово-лишай- никовый ярус: Плев- розиум (Pleurozium), Саниония (Sanionia), Кладония (Cladonia).
9	Кольский полуостров, Мурманская область, река Тульйок, на запа- де в 4 км Южный Ку- кисвумчорр.	Еловый березняк; 7Б+3Е В подлеске карли- ковая береза (betu- lanana).	Плаун, голубика, брусника, марьянник луговой, герань лес- ная.
10	Кольский полуостров, Мурманская область, озеро Малый Вудъявр, 800 метров до впаде- ния реки Вудъяврйок.	Рябиновый берез- няк. 6Б+4Р Рябина выбивается в первый ярус.	Осока, марьянник лу- говой, кипрей, ястре- бинка долотовидная, горкуша, тимopheевка, звездчатка.
11	Кольский полуостров, Мурманская область, устье р.Меридиальный	Березовый сосняк; в подросте преоб- ладает береза. 7С+3Б	Осока, марьянник лу- говой, кипрей, черни- ка, брусника, тимophe- евка, звездчатка.
12	Кольский полуостров, Мурманская область, долина р.Маннепахх, 393 метра над уров- нем моря.	Сосновый берез- няк; в подросте преобладает бере- за, подлесок пред- ставлен можже- вельником. 8Б+2С	Хвощ, вороника, звез- чатка, бодяг, папорот- ник кочедыжник. Моховый ярус: Сфаг- нум (sphagnum), По- литрихум (polytrichum)
13	Кольский полуостров, Мурманская область, долина реки Кунийок,	Берёзовый ельник; в подросте преоб- ладает ель, подле- сок представлен	Хвощ, плаун, ятрыш- ник, вороника, черни- ка, морошка, осока. Моховый ярус:

Пробная площадь ПП	Географическое положение (место нахождение)	Название сообщества и формула древостоя	Растения, которые встретились на данной ПП
	300 метров над уровнем моря.	карликовой березой. 7Е+3Б	Сфагнум (sphagnum).
14	Кольский полуостров, Мурманская область, восточный берег оз. Гольцовое.	Еловый березняк; 6Б+4Е подлесок представлен осиной и рябиной.	Жимолость, черника, голубика, гравилат, бодяг, купальница, дягиль, осока. Моховый ярус представлен единичным Псевдобриум (Pseudobryum).
15	Кольский полуостров, Мурманская область, долина реки Каскаснюйок.	Берёзовый ельник; 6Е+4Б в подросте преобладает ель.	Черника, марьянник луговой, крестовик, голубика хвощ. Мохово-лишайниковый ярус: Плеврозиум (Pleurozium), Саниония (Sanionia), Кладония (Cladonia).
16	Кольский полуостров, Мурманская область, верховье р. Тульйок.	Елово-березовое сообщество; 5Е+5Б в подросте преобладает ель.	Плаун, голубика, брусника, марьянник луговой, герань лесная.
17	Кольский полуостров, Мурманская область, озеро Малый Вудъявр, в километре от впадения реки Вудъяврйок.	Сосново-берёзовый ельник. 6Е+2Б+2С	Дремлик тёмнокрасный, осока, марьянник луговой, вероника, ястребинка долотовидная, тимофеевка, вереск обыкновенный (Callúna vulgáris), звездчатка. Мохово-лишайниковый ярус: Цетрария исландская (Cetrária islándica)
18	Кольский полуостров, Мурманская область, озеро Малый Вудъявр, 500 метров до впадения реки Вудъяврйок.	Березняк. 10Б В подлеске рябина.	Осока, марьянник луговой, кипрей, дремлик, вероника, звездчатка, вереск обыкновенный (Callúna vulgáris)

* более подробно бланки проведенных описаний можно посмотреть в приложении 2.

Для более полного и детального анализа мы обработали наши данные с помощью математической статистики [14].

Гистограмма 1.



Из гистограммы 1 видно, что на 14-ти из 18 ПП диаметр спелого древостоя находится в пределах 9 – 13см. И только на двух площадках встречается диаметр до 9 см.

Гистограмма 2.



Гистограмма 2 дает наглядное представление по распределению диаметра подроста на пробных площадях. На 50% всех ПП диаметр находится в интервале от 4,6 до 5,4 см., 25% встречается от 3,8 до 4,5 см., и ещё 25% от 3 до 3,7 см.

Гистограмма 3.



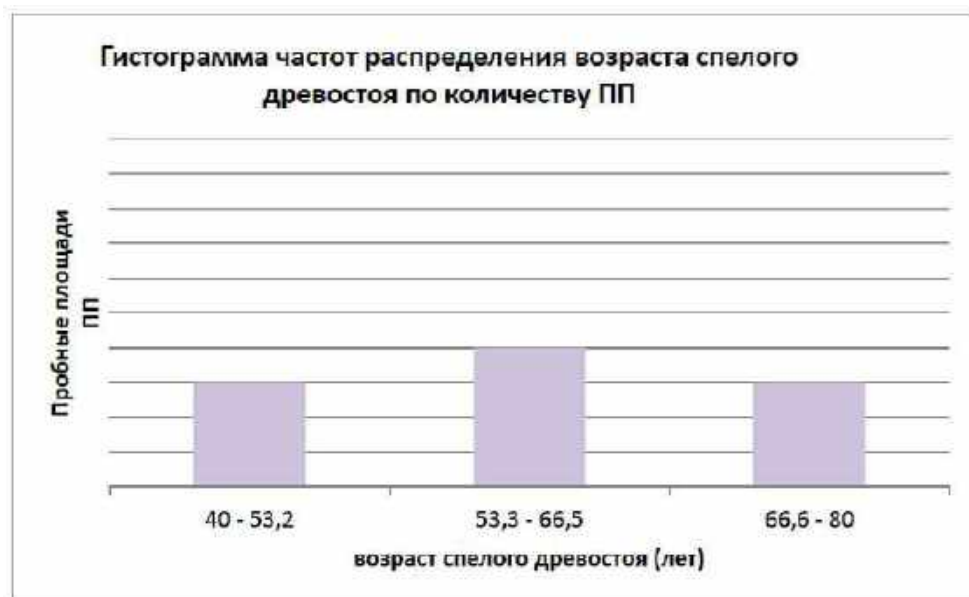
Гистограмма 3 показывает, что на пробных площадях 70% высота спелого древостоя составляет то 6 до 10,6 метров и только 30% высота спелого древостоя свыше 10,7 метров.

Гистограмма 4.



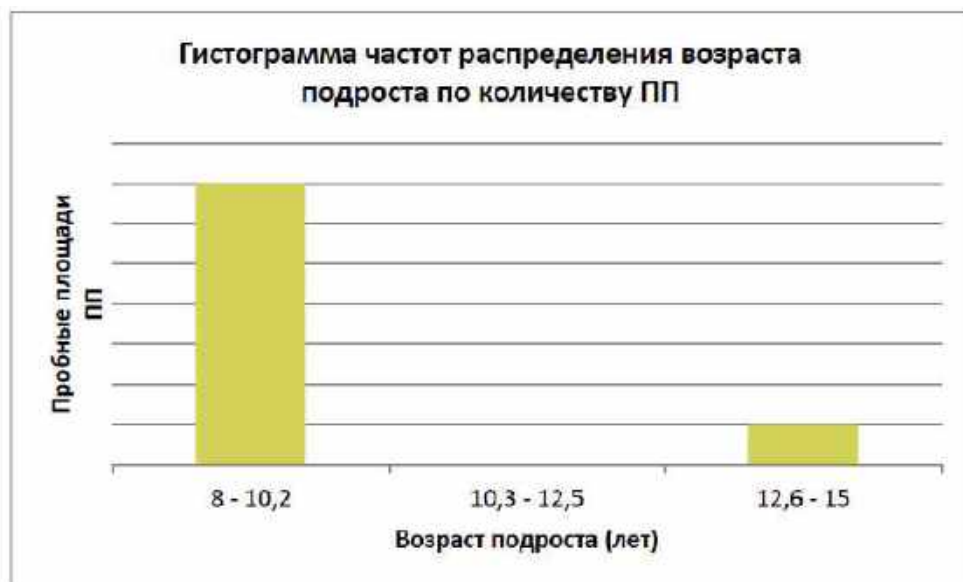
Гистограмма 4 показывает распределение высоты подроста на пробных площадях. 50% высота подроста колеблется от 2,9 до 3,5 метров, 40% от 1,5 до 2,1 метра, и 10% высота подроста составляет от 2,2 до 2,8 метра.

Гистограмма 5.



Соответственно возрасту спелого древостоя частоты встречаемости распределились следующим образом: 40% возраст спелого древостоя составляет 53 – 66 лет, 30% возраст спелого древостоя ниже 53 лет, и 30% выше 66 лет. Что можно проследить на гистограмме 5.

Гистограмма 6.



Гистограмма 6 показывает распределение возраста подростка. Видно, что возраст подростка в основном составляет 8- 10 лет.

Далее мы попробовали сделать корреляционный анализ.

Корреляционный анализ.

Для начала анализа надо найти взаимосвязь между всеми показателями пробных площадок, то есть провести унификацию всех исходных данных (приложение 1 рис.4,5,6,7,11; приложение 2) к порядковой шкале (то есть что-то было в баллах, что-то оценивалось в см, а мы делаем оценку в единой шкале – в порядковой то, есть оценку в баллах.

Таблица 2 .Модификация исходных данных

Признак	Исходные данные	Модифицированные данные
Сомкнутость крон спелого древостоя и подроста	Данные оценивались в процентах	1 – 33%– 1 балл 34-66 % – 2 балла 67 – 100% - 3 балла
Формула спелого древостоя и подроста	Оценивались частотой встречаемости данного вида на площадке	1-3 дерева – 1 балл 4-6 деревьев – 2 балла 7-10 деревьев – 3 балла
Диаметр спелого древостоя	Данные оценивались в сантиметрах.	7-9 см – 1 балл 9,1 – 11,1 – 2 балла 11,2 – 13,3 - 3 балла
Диаметр подроста	Данные оценивались в сантиметрах	3 -3,37 см – 1 балл 3,8 – 4,5 см – 2 балла 4,6 – 5,4 см - 3 балла
Высота спелого древостоя	Данные оценивались в метрах	6 – 10,6 м. – 1 балл 10,7 -15,4 м. – 2 балла 15,5 -20 м. - 3 балла
Высота подроста	Данные оценивались в метрах	1,5 - 2,1 м – 1 балл 2,2 – 2,8 м – 2 балла 2,9 – 3,5 м - 3 балла
Высота крепления крон спелого древостоя	Данные оценивались в метрах	1 – 1,6 м. – 1 балл 1,7 – 2,3 м. – 2 балла 2,4 -3 м. - 3 балла
Высота крепления крон подроста	Данные оценивались в метрах	0,5 – 0,66 м – 1 балл 0,67 – 0,83 м – 2 балла 0,84 – 1 м - 3 балла
Возраст спелого древостоя	Данные оценивались в годах	40 – 53 года – 1 балл 54 – 66 лет – 2 балла 67 – 80 лет - 3 балла
Возраст подроста	Данные оценивались в годах	8 – 10 лет – 1 балл 11-12 лет – 2 балла 12 – 13 - 3 балла

Таблица 3 .

**Построение матрицы исходных данных
в порядковой шкале**

			формула спелого древостоя					формула подроста												
№ ПП	Сомк. сп.др.	Сом к. подр	Е	Б	С	Р	Ол	Е	Б	С	Р	Ол.	Ø сп	Ø подр	Н сп	Н подр	Н кр. Сп.	Н кр. Подрост а	возраст сп.	возраст подроста
1	3	2	2	1	1	0	0	2	2	0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	1
2	3	3	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	3	1	3	3	3	1	1	1
3	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5	1	2	3	1	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	1	2	2	1	2	1
6	2	1	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	2	1	1	1	2	1
7	3	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	1	2	2	1	3	3	3	3	1
8	2	1	1	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	2	1	3	2	1	2	3
9	3	2	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	1	3	1
10	3	2	0	2	0	2	0	0	3	0	1	0	2	3	1	1	1	1	3	1
11	3	3	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	3	1	3	3	3	1	1	1
12	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	1	2	3	1	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	1	2	2	1	2	1
15	2	1	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	2	1	1	1	2	1
16	3	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	1	2	2	1	3	3	3	3	1
17	2	1	1	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	2	1	3	2	1	2	3
18	3	2	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	1	3	1
сумма	42	24	22	39	5	2	2	22	29	2	1	2	39	30	26	30	32	20	35	18

Таблица 4.

Переводим значения признаков в баллах в ранги для стандартизации данных.

			формула спелого древостоя					формула подроста												
№ ПП	сомк сп.др	сомк подр	Е	Б	С	Р	Ол.	Е	Б	С	Р	Ол.	Øсп	Ø подр	Н сп	Н подр	Н кр. Сп.	Н кр. Подр	возр аст сп.	возраст подроста
1	8	7,5	8,5	2	9	5	5	8	6	5	5	5	8,5	8,5	9,5	8,5	9	9,5	5,5	6
2	8	10	5	2	10	5	5	4,5	6	10	5	5	8,5	3,5	9,5	8,5	9	5,5	2	6
3	3,5	1,5	5	8,5	4,5	5	5	2	1,5	5	5	5	1,5	1,5	4	1,5	3	1,5	2	1,5
4	3,5	1,5	1,5	8,5	4,5	5	5	2	1,5	5	5	5	1,5	1,5	4	1,5	3	1,5	2	1,5
5	1	7,5	10	2	4,5	5	5	8	6	5	5	5	8,5	8,5	4	6	6,5	5,5	5,5	6
6	3,5	4	8,5	5	4,5	5	5	8	6	5	5	5	8,5	8,5	8	4	3	5,5	5,5	6
7	8	4	5	5	4,5	5	10	8	3	5	5	10	4,5	5,5	4	8,5	9	9,5	9	6
8	3,5	4	5	8,5	4,5	5	5	4,5	9,5	5	5	5	4,5	5,5	4	8,5	6,5	5,5	5,5	10
9	8	7,5	5	8,5	4,5	5	5	8	6	5	5	5	4,5	3,5	4	4	3	5,5	9	6
10	8	7,5	1,5	5	4,5	10	5	2	9,5	5	10	5	4,5	8,5	4	4	3	5,5	9	6
11	3,5	1,5	5	8,5	4,5	5	5	2	1,5	5	5	5	1,5	1,5	4	1,5	3	1,5	2	1,5
12	3,5	1,5	1,5	8,5	4,5	5	5	2	1,5	5	5	5	1,5	1,5	4	1,5	3	1,5	2	1,5
13	1	7,5	10	2	4,5	5	5	8	6	5	5	5	8,5	8,5	4	6	6,5	5,5	5,5	6
14	3,5	4	8,5	5	4,5	5	5	8	6	5	5	5	8,5	8,5	8	4	3	5,5	5,5	6
15	8	4	5	5	4,5	5	10	8	3	5	5	10	4,5	5,5	4	8,5	9	9,5	9	6
16	3,5	4	5	8,5	4,5	5	5	4,5	9,5	5	5	5	4,5	5,5	4	8,5	6,5	5,5	5,5	10
17	8	7,5	5	8,5	4,5	5	5	8	6	5	5	5	4,5	3,5	4	4	3	5,5	9	6
18	8	7,5	1,5	5	4,5	10	5	2	9,5	5	10	5	4,5	8,5	4	4	3	5,5	9	6

По данным таблицы 4 рассчитали критерий t Стьюдента. Фактические значения критерия t Стьюдента для оценки достоверности коэффициентов корреляции. Фактические значения t превышающие стандартное значение ($t_{05}=2,31$ для 18и пробных площадок) выделены в таблице 5 оранжевым цветом, что показывает наличие достоверных корреляционных связей между признаками. В таблице 6 запишем достоверные коэффициенты связи.

Таблица5. Фактические значения критерия t Стьюдента .

	сомк сп.др	сомк подр	Е сп	Бсп	Ссп	Рсп	Ол.сп	Еп	Бп	Сп	Рп	Ол.п	Ø сп.	Ø п	Н сп	Н п	Н кр. Сп.	Н кр. п	возр аст сп.	возр аст подр оста
сомк сп.др		2,43	-0,31	-0,06	3,09	2,73	2,73	0,83	1,04	2,73	2,73	2,73	0,73	0,46	2	1,71	1,64	3,01	2,17	1,39
сомк подр	2,43		1,18	-1,21	3,72	2,19	1,09	1,61	2,88	3,42	2,19	1,09	4,1	1,88	2,52	2,48	2,04	2,46	1,25	2,54
ель С	-0,31	1,18		-0,89	1,72	0,59	1,46	5,12	0,65	1,46	0,59	1,46	4,68	2,57	2,33	1,66	1,76	2,11	0,37	1,77
береза С	-0,06	-1,21	-0,89		-0,31	1,4	1,4	-0,63	-0,22	0,65	1,4	1,4	-1,4	-1,11	-0,66	-0,98	-1,03	-0,78	0,26	0,13
сосна С	3,09	3,72	1,72	-0,31		2,37	2,37	1,46	1,37	7,63	2,37	2,37	3,42	1,12	8,7	3,24	4,31	2,57	0,22	1,93
рябина С	2,73	2,19	0,59	1,4	2,37		3,58	0,73	3,33	3,58		3,58	1,3	2,57	1,69	1,09	1,63	2,39	2,93	3,01
ольха С	2,73	1,09	1,46	1,4	2,37	3,58		2,61	0,93	3,58	3,58		1,3	1,48	1,69	2,61	3,12	3,83	2,93	2,43
ель П	0,83	1,61	5,12	-0,63	1,46	0,73	2,61		0,79	1,36	0,73	2,61	3,72	2,41	1,82	2,37	2,04	4,54	2,21	2,54
береза П	1,04	2,88	0,65	-0,22	1,37	3,33	0,93	0,79		1,77	3,33	0,93	2,11	3,3	1,14	2,02	0,72	1,82	2,15	6,81
сосна П	2,73	3,42	1,46	0,65	7,63	3,58	3,58	1,36	1,77		3,58	3,58	2,76	0,94	4,68	2,61	3,12	1,86	2,93	2,43
рябина П	2,73	2,19	0,59	1,4	2,37		3,58	0,73	3,33	3,58		3,58	1,3	2,57	1,69	1,09	0,96	1,86	2,93	2,43
ольха П	2,73	1,09	1,46	1,4	2,37	3,58		2,61	0,93	3,58	3,58		1,3	1,48	1,69	2,61	3,12	3,83	2,93	2,43
Ø сп.	0,73	4,1	4,68	-1,4	3,42	1,3	1,3	3,72	2,11	2,76	1,3	1,3		4,02	4,73	3,04	2,59	3,21	0,64	2,88
Ø п	0,46	1,88	2,57	-1,11	1,12	2,57	1,48	2,41	3,3	0,94	2,57	1,48	4,02		1,58	1,74	1,08	3,45	2,39	3,09
Н сп	2	2,52	2,33	-0,66	8,7	1,69	1,69	1,82	1,14	4,68	1,69	1,69	4,73	1,58		2,29	2,64	2,33	-0,02	1,64
Н п	1,71	2,48	1,6	-0,98	3,24	1,09	2,61	2,37	2,02	2,61	1,09	2,61	3,04	1,74	2,29		9,5	5,85	1,06	5,06

			6																	
Н кр. Сп.	1,64	2,04	1,7 6	-1,03	4,31	1,63	3,12	2,04	0,72	3,12	0,96	3,12	2,59	1,08	2,64	9,5		4,54	0,4	2,46
Н кр. Подрост а	3,01	2,46	2,1 1	-0,78	2,57	2,39	3,83	4,54	1,82	1,86	1,86	3,83	3,21	3,45	2,33	5,85	4,54		3,36	3,86
возраст сп.	2,17	1,25	0,3 7	0,26	0,22	2,93	2,93	2,21	2,15	0,65	2,93	2,93	0,64	2,39	0,02	1,06	0,4	3,36		2,76
возраст подрост а	1,39	2,54	1,7 7	0,13	1,93	3,01	2,43	2,54	6,81	2,43	2,43	2,43	2,88	3,09	1,64	5,06	2,46	3,86	2,76	

Таблица 6.

Матрица достоверных коэффициентов корреляции на 5% уровне значимости (5% уровень значимости означает, что вероятность ошибки в данных 5%, а с вероятностью 95% все данные сняты верно).

	сомк сп.др	сомк подр	Е сп	Бсп	Ссп	Рсп	Ол.сп	Еп	Бп	Сп	Рп	Ол.п	Ø сп.	Ø п	Н сп	Н п	Н кр. Сп.	Н кр. п	возр. сп.	возр. п
сомк сп.др		0,57			0,65	0,61	0,61			0,61	0,61	0,61						0,64		
сомк подр	0,57				0,71				0,62	0,68			0,74		0,58	0,57		0,57		0,58
ель С								0,80					0,78	0,58	0,55					
береза С																				
сосна С	0,65	0,71				0,56	0,56			0,89	0,56	0,56	0,68		0,91	0,66	0,75	0,58		
рябина С	0,61				0,56		0,70		0,67	0,70		0,70		0,58				0,56	0,63	0,64
ольха С	0,61				0,56	0,70		0,59		0,70	0,70					0,59	0,65	0,72	0,63	0,57
ель П			0,80				0,59					0,59	0,71	0,56		0,56		0,77		0,58
береза П		0,62				0,67					0,67			0,67						0,87
сосна П	0,61	0,68			0,89	0,70	0,70				0,70	0,70	0,61		0,78	0,59	0,65			0,57

рябина П	0,61				0,56		0,70		0,67	0,70		0,70		0,58				0,63	0,57
ольха П	0,61				0,56	0,70		0,59		0,70	0,70				0,59	0,65	0,72	0,63	0,57
Ø сп.		0,74	0,78		0,68			0,71		0,61			0,73	0,78	0,64	0,59	0,66		0,62
Øп			0,58			0,58		0,56	0,67		0,58		0,73				0,68	0,56	0,65
Н сп		0,58	0,55		0,91					0,78		0,78				0,59	0,55		
Н п		0,57			0,66		0,59	0,56		0,59		0,59	0,64			0,92	0,84		0,80
Н кр. Сп.					0,75		0,65			0,65		0,65	0,59		0,59	0,92		0,77	0,57
Н кр. Подроста	0,64	0,57			0,58	0,56	0,72	0,77				0,72	0,66	0,68	0,55	0,84	0,77	0,68	0,72
возраст сп.						0,63	0,63				0,63	0,63		0,56				0,68	0,61
возраст подроста		0,58				0,64	0,57	0,58	0,87	0,57	0,57	0,57	0,62	0,65		0,80	0,57	0,72	0,61

Корреляционные связи больше 0,7 считаются сильными, а это значит, что есть значительное влияние одного признака на другой, и чем больше один из этих признаков, тем выше другой. Связи 0,4-0,6 считаются средними. Для дальнейшего анализа выделим только сильные связи. (Таблица 7)

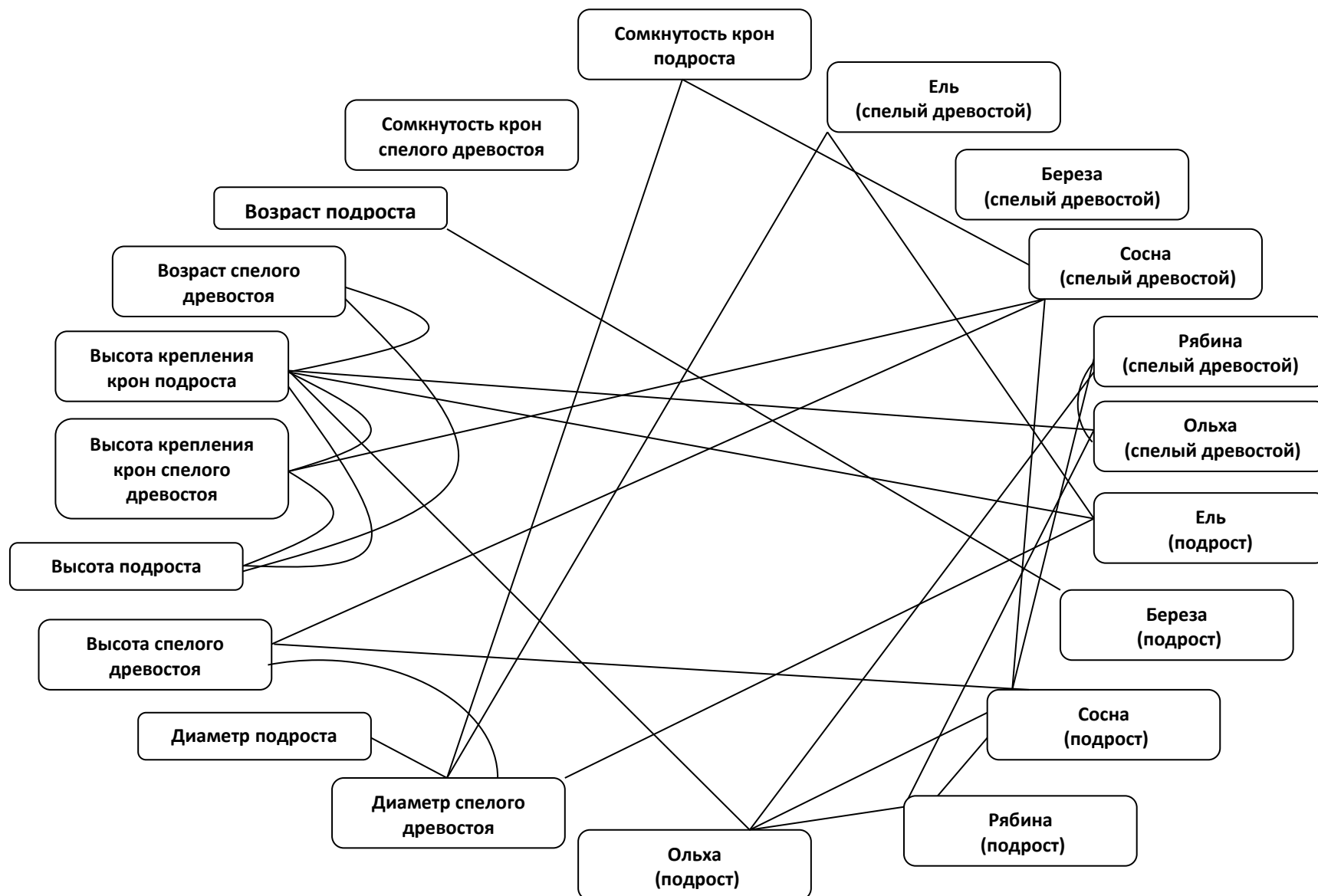
Таблица 7. Матрица сильных достоверных коэффициентов корреляций на 5% уровне значимости

	сомк сп.др	сомк подр	Е сп	Бсп	Ссп	Рсп	Ол.сп	Еп	Бп	Сп	Рп	Ол.п	Ø сп.	Ø п	Н сп	Н п	Н кр. Сп.	Н кр. п	возр .сп.	возр. п
сомк сп.др																				
сомк подр					0,71								0,74							
ель С								0,80					0,78							
береза С																				
сосна С		0,71								0,89					0,91		0,75			
рябина С							0,70			0,70		0,70								
ольха С						0,70				0,70	0,70							0,72		
ель П			0,80										0,71					0,77		
береза П																				0,87

сосна П					0,89	0,70	0,70				0,70	0,70			0,78					
рябина П							0,70			0,70		0,70								
ольха П						0,70				0,70	0,70							0,72		
Ø сп.		0,74	0,78					0,71						0,73	0,78					
Øп													0,73							
Н сп					0,91					0,78			0,78							
Н п																	0,92	0,84		0,80
Н кр. Сп.					0,75										0,92		0,77			
Н кр. П							0,72	0,77				0,72			0,84	0,77				0,72
возраст сп.																				
возраст подроста									0,87						0,80		0,72			

Коррелограмма 1.

Коррелограмма всех достоверных сильных корреляций.



В таблице 7 и на коррелограмме 1 показаны сильные связи между признаками. По этим данным можно выделить следующие плеяды признаков:

I – сомкнутость спелого древостоя и наличие березы в спелом древостое

II- возраст подроста и наличие березы в подросте

III – все остальные признаки.

Например: можно увидеть по коррелограмме, что преобладание сосны в спелом древостое оказывает достаточно сильное влияние на такие признаки как - высота спелого древостоя, высота крепления крон спелого древостоя, наличие сосны в подросте, сомкнутость крон подроста соответственно. По таблице и коррелограмме можно проследить влияние одного признака на другой.

Выводы.

1. Мы провели геоботаническое описание растительных фитоценозов на наших маршрутах 2015 и 2018 года. Это было не сложно и очень интересно. На первый взгляд очень схожие сообщества при детальном рассмотрении оказывались совершенно не похожими друг на друга.

2. Закрепили полученные теоретические знания и освоили основные методы полевых геоботанических наблюдений.

3. Усовершенствовали свое умение работы с определителями растений в полевых условиях.

4. Провели обработку полученных данных с помощью математической статистики.

5. Установили, что проводить геоботанические описания в условиях катерийного похода можно, и они очень доступны при грамотной предварительной подготовке (заготовление бланков, подбор определителей, минимизация оборудования и т.д.). Исследования сами по себе интересные и не требуют особого труда.

Рекомендации по итогам исследования.

При достаточном количестве времени и желания можно выполнить ещё

картирование фитоценозов, это сложнее, но и значительно интереснее. Ребята наглядно видят результат своей работы и лучше воспринимают разницу между растительными сообществами и их ассоциациями. Геоботаническое описание растительного покрова очень удобно проводить в походе, во-первых, оно не сложное, во-вторых, не требует специального оборудования, поэтому очень мобильно и позволяет постичь азы полевых исследований и прочувствовать важность и особенность полевой работы.

Ребята способны самостоятельно и автономно провести исследования и проанализировать его результаты. В группе выделились ребята-специалисты, которые смогли самостоятельно возглавить группу ребят-исследователей, для выполнения отдельных работ.

Обработка полученных данных с помощью методов математической статистики придаёт работе более фундаментальный научный вид, помогает глубже проникнуться исследовательской работой. Что так же даёт возможность развить самостоятельность, интерес к научной деятельности, ответственность, азарт и внимательность. Групповая совместная исследовательская работа позволяет более полно раскрыть потенциал ребят, помогает им ощутить свою значимость и стать неравнодушными и чуткими к месту, где они находятся и к работе которую выполняют.

Список литературы

1. Абрамов И.И. Введение в ботаническую географию. – Л.: ЛГУ, 1974.
2. Аврорин Н.А., Качурин М.Х., Коровкин А.А. Материалы по растительности Хибинских гор // Тр. СОПС АН СССР., 1936. Вып. 11. С. 3–95.
3. Александров Г., Зайцева И., Кобяков К. Редкие растения Мурманской области. – С-Петербург, 2004.
4. Андреева Е.Н., Баккал И.Ю., и др. Методы изучения лесных сообществ. – СПб.: НИИХимии, 2002.
5. Апатенкова А.Е. Отчет по экспедиционной работе Особенности рельефа Хибин. – М.:2009.

6. Арманд А.Д. Развитие рельефа Хибин и прихибинской равнины. Апатиты. Геологический институт КФ АН СССР. 1964. 244 с. Деп. в ВИНТИ 08.04. 1965. С. 32–64.
7. Боголюбов А.С., Лазарева Н.С. Картографирование лесных фитоценозов. – М.: Экосистема, 2001.
8. Домбровская А.В. Лишайники Хибин. – Л.: Наука, 1970.
9. Каденова А.Б., Камкин В.А. Учебно-полевая практика по ботанике. – Павлодар: Кереку, 2010.
10. Королёва Е.Н. Основные биотопы северо-таёжных лесов и берёзовых криволесий Мурманской области: ландшафтное и ботаническое разнообразие, основания для охраны. Т.14. – Мурманск: Вестник МГТУ, 2011.
11. Куваев В.Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение её видов. – М.: КМК, 2006.
12. Миркин Б.М. Современная наука о растительности. - М.: Логос, 2000.
13. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европейской России. – М.: ЦОДП, 2002.
14. Нешатаев Ю.Н. Методы анализа геоботанических материалов. - Л., 1987.
15. Орешкин Д.Г., Мирин Д.М., Матвеев И.В. Полевая практика по геоботанике. – СПб.: Университет, 2004.
16. Петров В.В.. Общая ботаника с основами геоботаники. – М.: Высшая школа, 1994.
17. Раменская М.Л., Андреева В.Н. Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. - Л., 1982.
18. Черненко Т.В., Пузаченко М.Ю., Басова Е.В., Королева Н.Е. Цено-тическое разнообразие и картографирование растительного покрова центральной части Мурманской области // Геоботаническое картографирование. С-П.: «Бостон-спектр», 2015. С.78–94.
19. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. – М.: КМК, 2007.
20. Яковлев Б.А. Климат Мурманской области. – Мурманск, 1961.

Приложение 1.



Фото 1. Закладка пробной площади. Выполняют В.Герасимов и Т.Земскова



Фото 2. Закладка пробной площади. Выполняют П. Блюдова и А. Дмитриев



Фото.4 Измерение диаметра ствола. Измеряет В.Герасимов



Фото.5 Измерение диаметра ствола. Измеряет А.Дмитриев

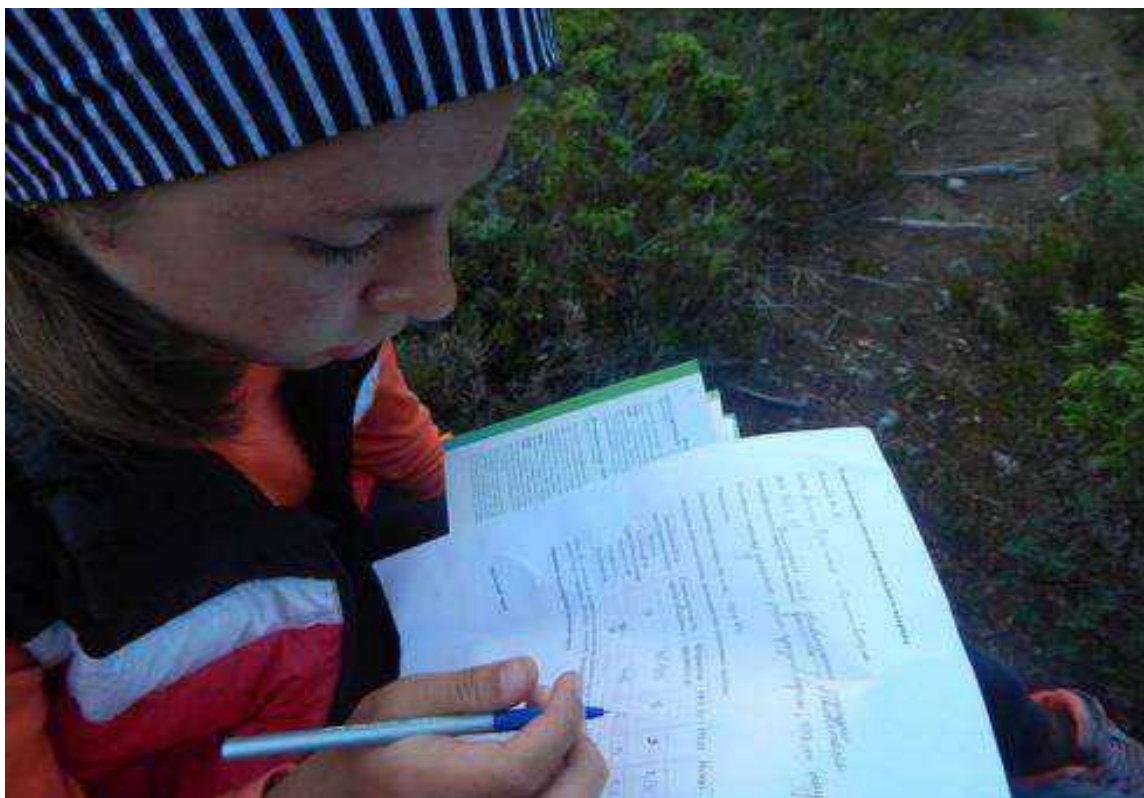


Фото 6. Заполнение бланков описания. Заполняет П. Блюдова



Фото 7. Заполнение бланков описания.
Заполняет В.Герасимов совместно с К.Гонтаренко и Т.Земсковой

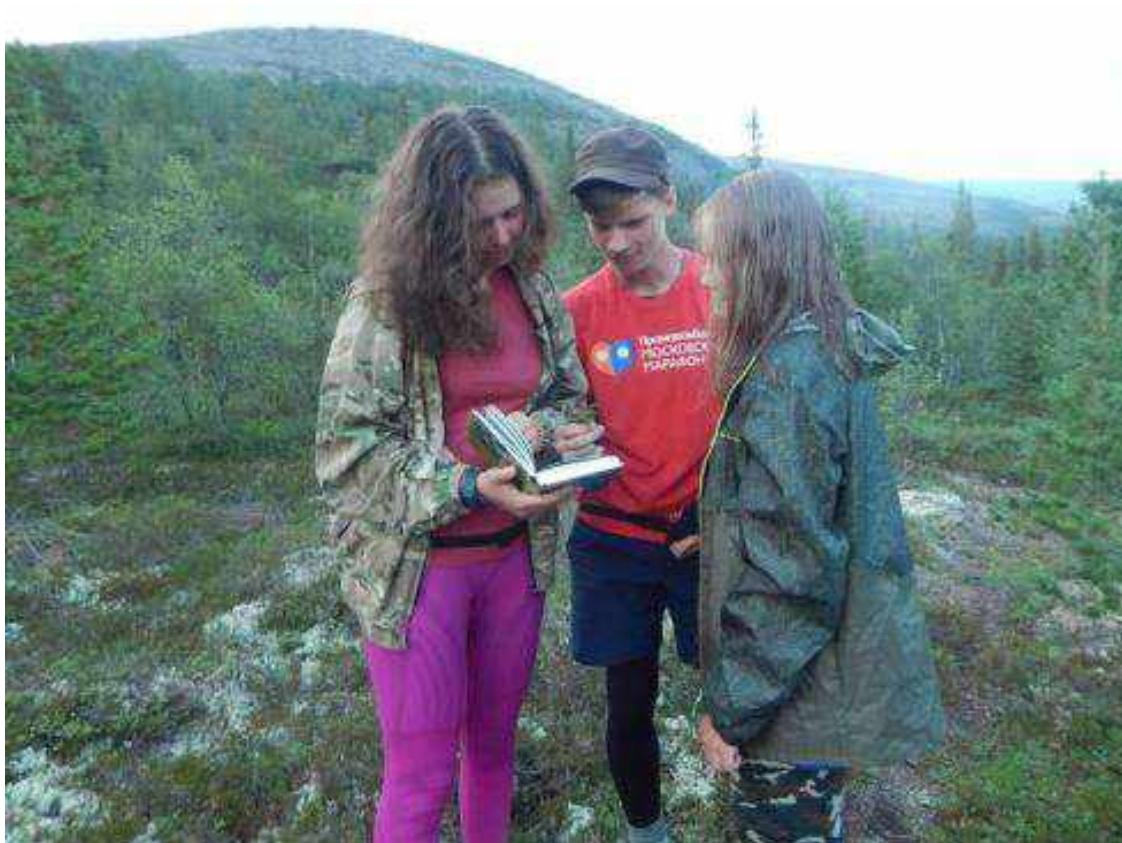


Фото 8. Работа с определителем растений.
Выполняют Э.Гусева, В.Герасимов и Т.Земскова



Фото 9. Работа на пробной площадке. Исследователь Э.Гусева



Фото.10 Работа на пробной площадке. Исследователь П.Блюдова

Бланки описания пробных площадей (ПП).

Бланк описания участка растительного покрова

Описание №: 6 (46)

Автор: В. П. С. К. Барс

Дата: 5.08.18

Географическое и местное положение: Кольский п-ов Хибинский п-остров

Положение в рельефе: верховья р. Тулома

Окружение: замкнутая береза, аншановое лес

Описываемая площадь (м x м): 10 x 10

Название сообщества (по доминантам основных ярусов):

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	D(1,3)	H(д)	H(кр)	Возраст
Спелый и приспевающий древостой	4	5Е 5Б	12	8	0.2	45
Подрост	4	5Е3Б	1.5	2.5	0.1	18
Подлесок	-	-	-	-	-	-

D (1,3) - средний диаметр стволов на высоте груди (1,3 метра) в см.; H(д) - средняя высота древостоя в метрах; H (кр) - высота прикрепления крон в метрах.

Травяно-кустарничковый ярус

Трава: Тростник
Толучник
Брусничник
Марьянник
Моховой ярус

Бланк описания участка растительного покрова

Описание №: 5/151

Автор: ВПСТК Барс

Дата: 04.08.88

Географическое и местное положение: Коньский н/о Хибинские тундры

Положение в рельефе: 307 м над ур. моря

Окружение: горный хребет

Описываемая площадь (м x м): 10 x 10

Название сообщества (по доминантам основных ярусов):

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	D(1,3)	H(л)	H(кр)	Возраст
Спелый и приспевающий древостой	4	6E 40 23	10	2	40	
Подрост	2	3E 15 7	2	0,2	15	
Подлесок	-	-	-	-	-	

D(1,3) - средний диаметр стволов на высоте груди (1,3 метра) в см.; H(л) - средняя высота древостоя в метрах; H(кр) - высота прикрепления крон в метрах.

Травяно-кустарничковый ярус

Черника
Моховик
Крестовик
Голубика

Моховой ярус

Тилебриум
Самоник
Кладония

Бланк описания участка растительного покрова

Описание №: 2 (11)

Автор: В. П. К. Барс

Дата: 22.07.18

Географическое и местное положение: Кабский пр. Кидинский район
Заранка р. Меридиановский

Положение в рельефе:

Окружение:

Описываемая площадь (м х м):

Название сообщества (по доминантам основных ярусов):

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	D(1,3)	H(д)	H(кр)	Возраст
Спелый и приспевающий древостой	5	70 35	15	9	5	60
Подрост	1	35 20	7	4	1	13
Подлесок	—	—	—	—	—	—

D (1,3) - средний диаметр стволов на высоте груди (1,3 метра) в см.; H(д) - средняя высота древостоя в метрах, H (кр) - высота прикрепления крон в метрах.

Травяно-кустарничковый ярус

Оса
Марьянник
Кипрей
Черника
Брушника
Минералка
Звездчатка

Моховой ярус

Бланк описания участка растительного покрова

Описание №: 2 (12)

Автор: В.П.С.К. Барс

Дата: 31.07.18

Географическое и местное положение: Кольский н/о Хибинские горы
Земельный р. Маньшак

Положение в рельефе: 393 м над ур. моря

Окружение:

Описываемая площадь (м x м): 10x10

Название сообщества (по доминантам основных ярусов):

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	D(1,3)	H(д)	H(кр)	Возраст
Спелый и приспевающий древостой	5	85 2с	5	3	0,3	30
Подрост	4	352с	2	2	0,2	10
Подлесок	8	3м	1,5	2	0,1	

D (1,3) - средний диаметр стволов на высоте груди (1,3 метра) в см.; H(д) - средняя высота древостоя в метрах; H (кр) - высота прикрепления крон в метрах.

Травяно-кустарничковый ярус

Мшан
Ворохна
Хвощовая
Полынь
Кочедыжник
Береза

Моховой ярус

Сфагнум
Полнотравье

Бланк описания участка растительного покрова

Описание №: 3 (13)

Автор: ВПСТК БАРС

Дата: 02.08.18

Географическое и местное положение: Кольский п-ов Хиддинские тундры
длина р. Куньок

Положение в рельефе: 300 м над ур. моря

Окружение:

Описываемая площадь (м х м): 10х10

Название сообщества (по доминантам основных ярусов):

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	D(1,3)	H(д)	H(кр)	Возраст
Спелый и приспевающий древостой	5	7E 3B	8	8	1,5	40
Подрост	4.	5E2B	3	1,5	0,7	14
Подлесок	2	2x5		0,3	0,2	5

D (1,3) - средний диаметр стволов на высоте груди (1,3 метра) в см.; H(д) - средняя высота древостоя в метрах; H (кр) - высота прикрепления крон в метрах.

Травяно-кустарничковый ярус

Хвощ Оса
Вороника Морошечник
Тланди
Астрагал

Моховой ярус

Сфагнум

Отчет о краеведческой работе «Интересные места Кисловодска»

ГБОУ ДО ДТДиМ «Хорошево».

Район похода: Западный Кавказ.

Маршрут похода: Невинномыск – р.Аксаут – лед. Джаловчатский – лед. Сунахет – пер. Джалаучат – лед. Двужычный – р. Алибек – а/л «Домбай» – т/б Глобус – р. Махар-су – р. Гондарай – р.Ак-тебе – пер. Актур Зап – пер. Актур Вост. – р.Морде – р. Киченикол – пер. Кичкинекол – р. Чиринкол – р. Кубань – пос. Хурзук – г. Кисловодск (горный, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 2 августа по 26 августа 2018 г.

Руководитель группы: Петрунин Иван Олегович.

Электронный адрес: petruninivan@gmail.com

Краевед группы: Гамова Анна Олеговна

Оглавление

1. Вступление.	296
2. Цели и задачи работы, методика работы.	297
3. Кисловодск на карте	299
4. История города.	300
5. Достопримечательности.	301
6. Памятники и памятные места.	302
7. Историко-революционные события.	302
8. Памятники Великой Отечественной войны.	306
9. Лермонтовские места.	308
10. Памятники архитектуры.	311
11. Места, связанные с историей курорта.	313
12. Музеи, выставки.	314
13. Транспорт.	315
14. Справочный материал.	319
15. Картографический материал.	322

Вступление

Чудесный край —
Кавказские Минводы,
Созвездие курортных городов.
Сверкает над красотами природы
Эльбрус папайой белых ледников.
Светлана Филиппова

Кавказские Минеральные воды...

Название это говорит само за себя. Знаменитые курортные места. Они имеют давнюю историю.

Миллионы лет назад, когда природа создавала величественные вершины Кавказского хребта, могучие тектонические силы подняли пласты земных пород и здесь, но огненная лава не вырвалась из содрогающихся недр и вулканы в этой части новорожденной горной системы как бы не состоялись. Эти “почти вулканы” оказались по причине своего неординарного происхождения особенно щедры на самые разнообразные источники, обладающие, как выяснилось, целебными свойствами.

Об этом, разумеется, издревле знали местные жители. Знали о них и люди, путешествующие, одержимые страстью во что бы то ни стало увидеть разные страны и народы. Жажда познания приводила их и в эти места. И распространялась молва о благодатном крае, где чудесным образом отступают многие болезни и здоровье возвращается к человеку даже приумноженным.



Цели и задачи работы

Наша краеведческая работа представлена в виде навигатора по достопримечательностям города Кисловодск, в который включены интересные места для посещения, их краткое описание и местоположение на карте.

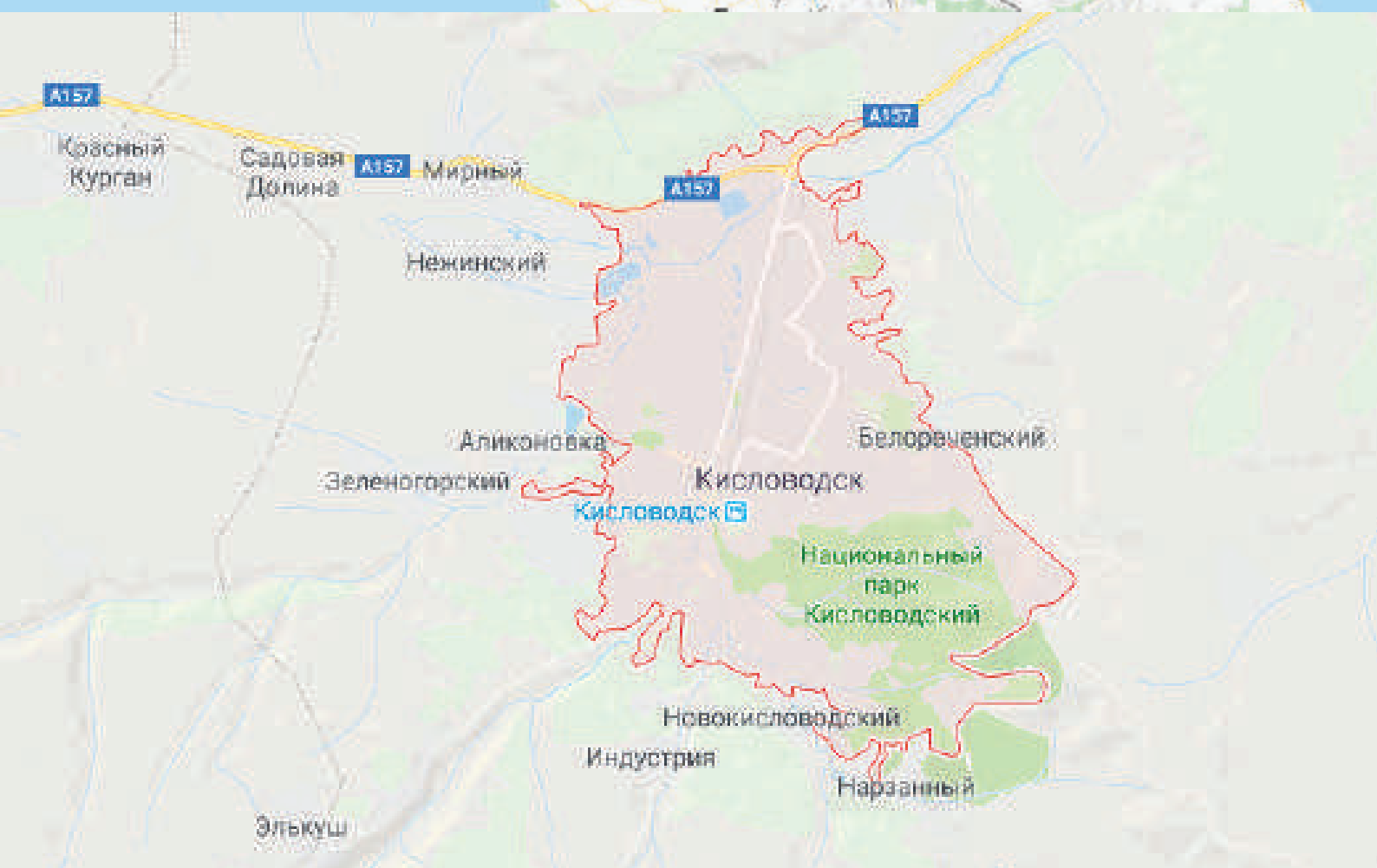
Методика работы заключалась в разработке специального путеводителя посредством осмотра достопримечательностей Кисловодска. При отборе интересных мест, которые можно внести в список «обязательных» к посещению мы руководствовались следующими характеристиками объектов: историческое наследие, шаговая доступность, культурная ценность. Для создания путеводителя мы использовали необходимые Интернет-ресурсы, энциклопедическую литературу, общались с местными жителями.



Кисловодск

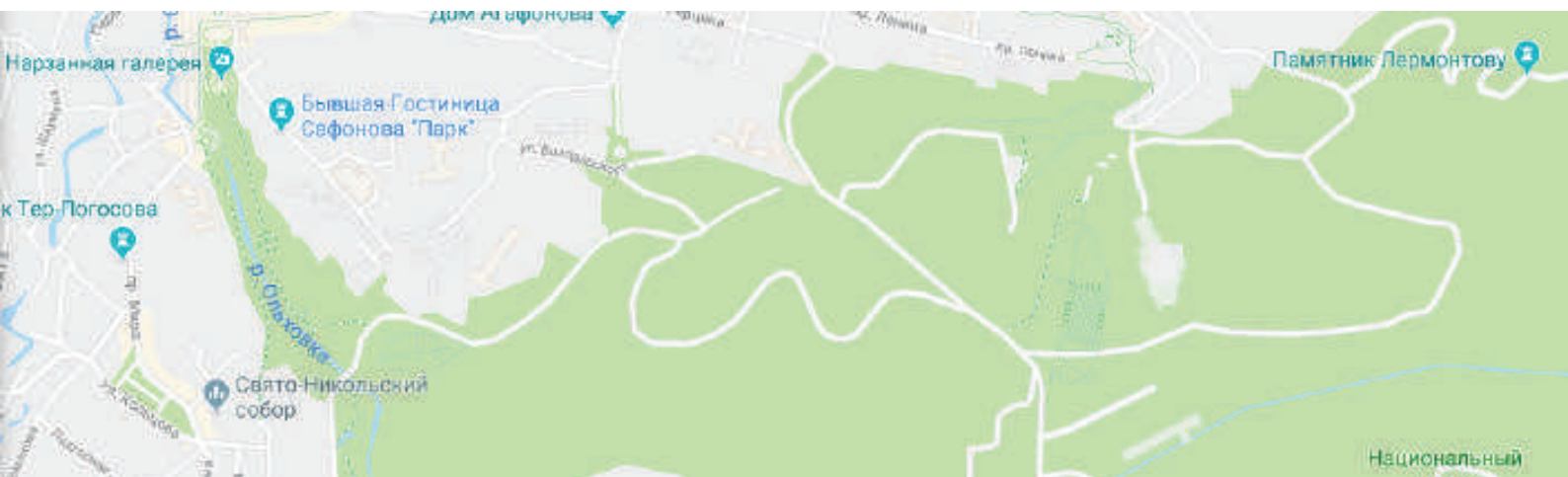


Кисловодск на карте



История города

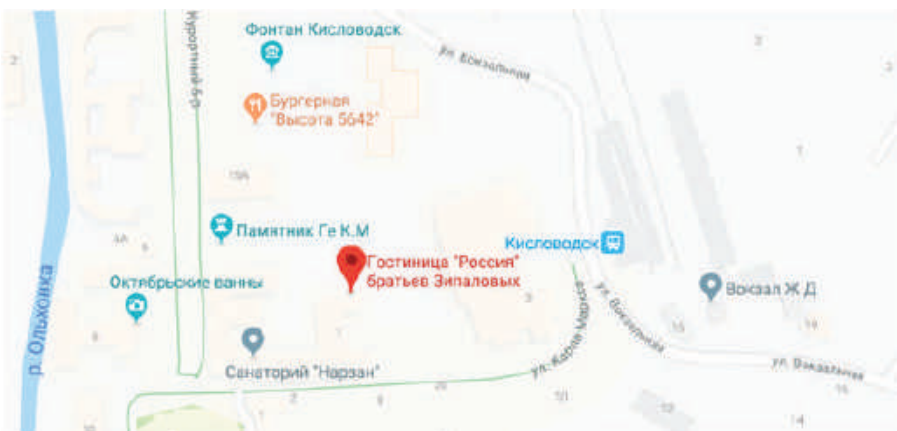
Официальная история Кисловодска началась с 1803 г., когда недалеко от Кислого колодца (источника нарзана) было сооружено укрепление. Около колодца и возник курортный центр, где А. Ф. Ребров построил частную гостиницу. В 20-х гг. XIX в. здесь возвели казенную гостиницу-ресторацию и заложили парк вдоль реки Ольховки. К середине XIX в. парк расширился в сторону правого берега реки. В это же время строилась и Нарзанная галерея.



Особенно оживилось строительство дач, гостиниц, пансионатов в конце XIX в., когда к Кисловодску была проведена железная дорога.

Интенсивно застраивались удобные места вблизи парка, а в самом парке появились нарядный павильон летней читальни, декоративный Зеркальный пруд со Стеклоанной струей. К своему столетию Кисловодск получил права города. К этому времени здесь соорудили Главные нарзанские ванны, гостиницу “Россия”. Был построен крупнейший по тому времени частный пансионат Ганешина (теперь клиника имени В.И. Ленина). Тогда же разбили горный парк, начали прокладывать маршруты терренкура. На

уступе серого песчаника возведя павильон “Храм воздуха”.



Как курорт Кисловодск обогнал в своем развитии соседние курорты: здесь перед Великой Отечественной войной было построено около 20 новых санаториев и корпусов и ежегодно лечилось почти 150 тыс. человек. В войну Кисловодск превратился в

крупную госпитальную базу. Летом 1941 г. он принял первые эшелоны раненых.



Памятники и памятные места историко-революционных событий

1. Памятник В. И. Ленину (просп. Мира)



2. Барельеф В. И. Ленина (Красные камни, лечебный парк)

Удобнее всего пройти сюда от железнодорожного вокзала по улице Вокзальной.

Этот один из первых памятников В.И. Ленину находится над Каскадной лестницей, левее ее. В нише, имеющей форму пятиконечной звезды, укреплен бронзовый барельеф работы скульптора В. А. Андреева.

3. Памятник Ф. Э. Дзержинскому (просп. Дзержинского)

От вокзала к памятнику можно пройти пешком по улицам Вокзальной, Герцена до проспекта Дзержинского.

Памятник установлен в центре курортного городка (открытие состоялось 6 ноября 1957 г.).

Его авторы - скульптор Г. В. Нерода, архитектор Д. П. Фомин.



4. Памятник Г. К. Орджоникидзе (просп. Ленина)

Лучше всего проехать маршрутным такси, которое делает остановки у Главных ванн и на Привокзальной площади, или автобусами до остановки “Проспект Ленина”, а затем пройти пешком по проспекту Ленина и подняться по круглой лестнице в парк санатория имени Г. К. Орджоникидзе, где стоит памятник.

Памятник был открыт 4 октября 1952 г. Авторы - скульптор Г. В. Нерода, архитектор А.Ю. Брансбург.



5. Обелиск в честь героев гражданской войны (парк имени Ленинского комсомола). Проезд к парку городскими автобусами до остановки “Рынок”. Одна из аллей парка ведет на вершину Пятницкого холма к обелиску.

Обелиск светло-желтого цвета имеет постамент, на который можно подняться по ступенькам вытесанным из такого же камня. На мемориальной доске надпись: “Память павшим борцам гражданской войны в борьбе за власть Советов”. Памятник был открыт 7 ноября 1927 г., к 10-летию Октябрьской революции.

6. Памятник Д. И. Тюленеву (просп. 50-летия Октября)

Проезд городскими автобусами до остановки “Главные ванны” или “Дом связи”. На постаменте укреплен мемориальная доска: “Дмитрий Ильич Тюленев, член РСДРП с 1904 г., рабочий кисловодской электростанции, первый председатель Кисловодского Совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов. 27 августа 1918 года расстрелян белогвардейцами в станице Змейской”.

Памятник из серого гранита открыт в 1957 г. Его авторы - скульптор Х. Б. Крымшамхалов, архитектор Д. П. Фомин.

6. Памятник Д. И. Тюленеву (просп. 50-летия Октября)

На постаменте укреплена мемориальная доска: “Дмитрий Ильич Тюленев, член РСДРП с 1904 г., рабочий кисловодской электростанции, первый председатель Кисловодского Совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов. 27 августа 1918 года расстрелян белогвардейцами в станице Змейской”.

Памятник из серого гранита открыт в 1957 г. Его авторы - скульптор Х. Б. Крымшамхалов, архитектор Д. П. Фомин.



7. Памятник К. М. Ге (просп. 50-летия Октября)

Под скульптурным изображением героини гражданской войны выбиты строки:

“Ксения Михайловна Ге. 1892-1919 гг. Пламенный боец революции, член РСДРП(б), в 1918 году работала следователем Кисловодской ЧК. 22 января 1919 года повешена белыми на бывшей Казачьей горке в Кисловодске”.

Памятник открыт в 1957г. (скульптор Х.Б. Крымшамхалов, архитектор Д. П. Фомин).

Памятники Великой Отечественной войны

1. Памятник жертвам фашизма (ул. Промышленная)



2. Мемориальный комплекс “Солдатам Родины” (микрорайон Цандера)

К братским могилам, где захоронены умершие от ран в госпиталях Кисловодска солдаты и офицеры, уже вплотную подошел жилой массив. Туда ходит автобус через курортный район, вокзал, Главные ванны.

Мемориальный комплекс “Солдатам Родины” открыт 9 мая 1970 г., к 25-летию Победы. Авторы его - скульпторы братья Л. Е. и М. Е. Роберманы.

3. Памятник военным медикам (просп. 50-летия Октября)

Памятник находится недалеко от Главных нарзанных ванн, напротив курортного совета. От вокзала надо пройти по улице Карла Маркса до проспекта 50-летия Октября и свернуть направо.

На второй день Всесоюзной встречи военных медиков, приехавших в Кисловодск в июне 1980 г., здесь, на проспекте 50-летия Октября, был заложен памятник и состоялся митинг, посвященный этому событию. Выступали Герой Социалистического Труда академик Н. М. Амосов, доктор медицинских наук профессор Е. А. Дыскин и др.

4. Архитектурно-скульптурная композиция “Журавли” (Кольцовский сквер, просп. Мира)

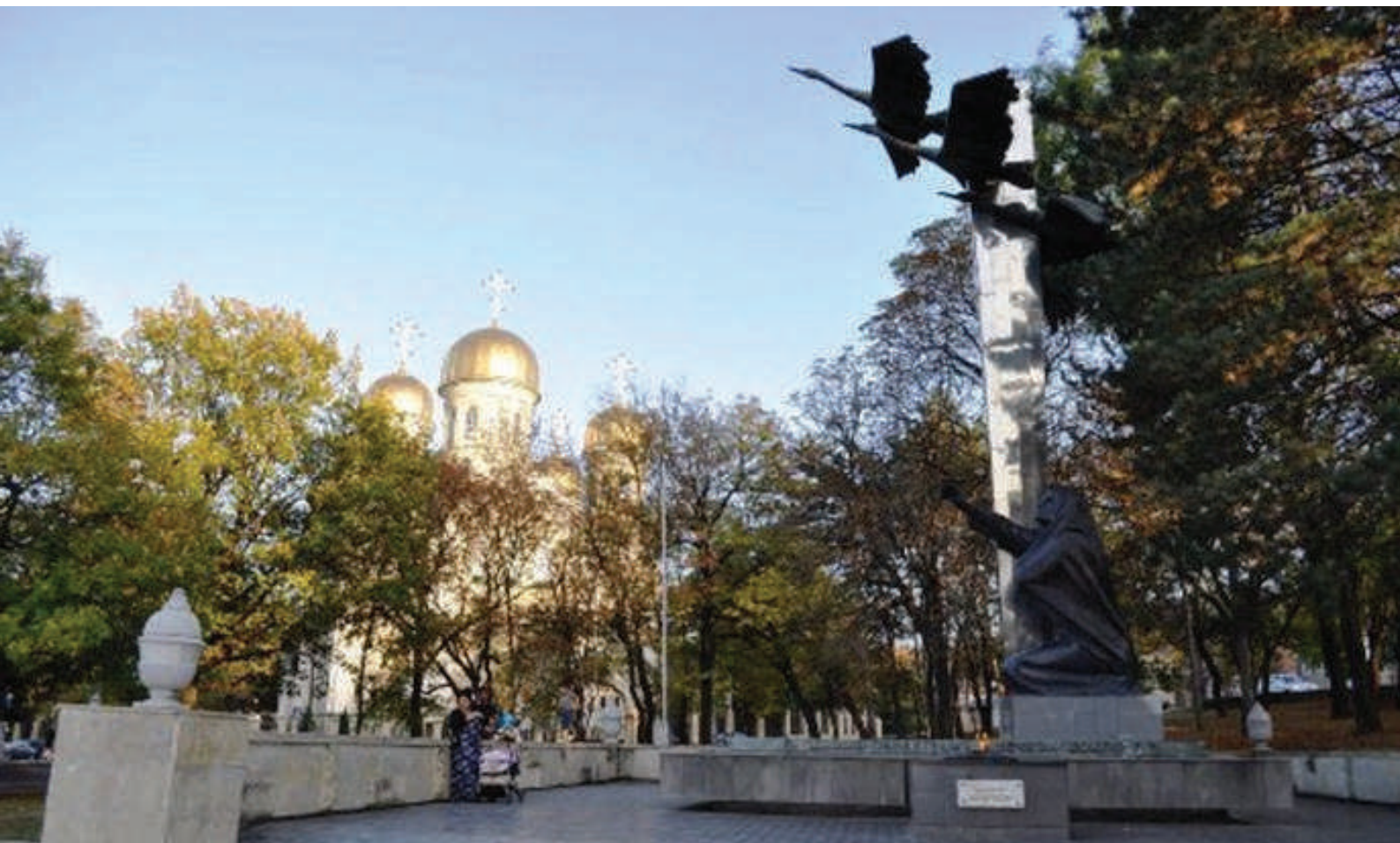
Проезд городскими автобусами до остановки “Дом пионеров”.

Это памятник в честь земляков, жителей Кисловодска, погибших в годы Великой Отечественной войны. Многие ушли на фронт из Кисловодска и района, а вернулись далеко не все. Поименный список земляков, не вернувшихся с войны, можно увидеть в краеведческом музее города. Среди павших Герои Советского Союза Г. А. Арустамов, И.К. Двадненко, Б.С. Вишневский и В. П. Бондаренко, ученики кисловодских школ А. П. Самонин, В. М. Прудников, рабочий водокачки Н. Сивцов, слесарь-наладчик В.Л. Лозицкий и др.

Из этого сквера маршевые роты направлялись на вокзал, поэтому здесь и решено было соорудить памятник. Средства на его сооружение собрали жители города. Открытие памятника состоялось 6 октября 1978г.

В центре композиции - изображение трех журавлей, а у подножия обелиска - фигура матери.

Железобетонный обелиск облицован пластинами титанового сплава, а фигуры матери и журавлей выполнены из черненной меди. На постаменте надпись: “Живущие перед вами в вечном долгу”. Мелодия, звучащая здесь в начале каждого часа, написана композиторами С. Калианиди и В. Баснером.



Лермонтовские места

1. Дом Реброва (ул. Коминтерна, 3)

От вокзала к этому дому надо идти по улице Карла Маркса до Нарзанной галереи и свернуть затем на улицу Коминтерна.

Этот самый старый в Кисловодске дом, как свидетельствуют документы, был выстроен А. Ф. Ребровым в 1823 г. Для этого пришлось застройщику срезать склон горы Крестовой, а лес привозить из Астрахани. Потом около большого дома появились два флигеля, купальня, часовенка, тенистый сад. Кроме того, на ребровской усадьбе были людская, конюшни и пр.

Ныне этот памятник, связанный с жизнью замечательных людей, реставрируется.

В октябре 1969 г. дом отмечен мемориальной доской: “В этом доме в 1829 году останавливался А. С. Пушкин, в 1837 году жил М. Ю. Лермонтов”.



2. Нарзанная галерея (ул.
Коминтерна, 2)

Здание галереи
расположено в центре
города, до него недолго
пройти пешком от
железнодорожного вокзала.
Здесь находится источник
нарзана, существовавший
еще во время пребывания
в Кисловодске М. Ю.
Лермонтова. В районе этого
источника стоял небольшой
дом родственников Е.
А. Арсеньевой, бабушки
поэта, которая с внуком
останавливалась у них
во время поездки на
Кавминводы в 1825 г.
Прежде галерея называлась
Воронцовской. Сейчас это
главный питьевой центр



3. Крепость (пер. Крепостной, 3)

От центрального входа в парк можно пройти вдоль речки метров двести, а затем перейти небольшой мостик и подняться к входу в санаторий “Крепость”, где и видны остатки крепости, которая упоминается в повести “Княжна Мери”: “Часовые на валу крепости и казаки на окрестных пикетах протяжно перекликались ...”

Остатки Кисловодской крепости - ворота, часть стены с бойницами, угловая башня - относятся к середине XIX в. Первая крепость на этом же месте, возведенная в 1803 г., была довольно примитивным укреплением, окруженным валом и рвом. Позже внутри появляются каменные строения: пороховой погреб, казармы, дома для приезжих. При наместничестве М. С. Воронцова в середине XIX в. крепость перестраивали. Остатки реконструированной крепости и сохранились.

С окончанием Кавказской войны в начале 60-х гг. прошлого столетия крепость у Кислого колодца потеряла свое значение и была упразднена. Все сохранившиеся ее части будут реставрированы и использованы краеведческим музеем.



Памятники архитектуры

1. Филармония (просп. Карла Маркса, 1)

Находится напротив железнодорожного вокзала.

Это памятник архитектуры конца XIX в., на фронте восточного фасада, обращенного к вокзалу, заметна дата постройки -1895. Проект курзала (так именовалось здание до революции) разработан бельгийским архитектором по договору с акционерным обществом Владикавказской железной дороги. Сравнительно узкие окна, их обрамление, асимметричность частей здания, солидный цоколь напоминают стиль французского неоренессанса. Этот стиль проявляется и в оформлении вестибюля. Большого зала - обилие лепнины: венки, орнамент, амурчики. В круглых нишах над дверями зала установлены бюсты Моцарта, Бетховена, Глинки и других композиторов.



2. Колоннада (пл. Ленина)

От вокзала до нее можно пройти пешком по проспекту Карла Маркса.

Полукруглое сооружение запоминается своим нарядным видом и положением вблизи Нарзанной галереи. Главное в нем - колонны, расположенные в двух ярусах. Коринфские колонны нижнего яруса поддерживают плоскую крышу, в центре которой короткий верхний ярус с башнями и арками. Крыша нижнего этажа, огражденная балюстрадой, должна была служить площадкой для летнего ресторана. Возвели колоннаду в 1912 г. по проекту архитектора Н. Н. Семенова.

Оригинальность строения подчеркивается и местом расположения - на мосту через речку Ольховку (здесь она течет по старинному каналу, прорытому еще солдатами крепости). Всевозможные деревянные пристройки, закрытые залы, кухня, подсобные помещения, лестницы скрывали благородный облик колоннады. В 1948 г. все лишнее убрали, и колоннада стала главным входом в курортный парк.



3. Каскадная лестница (начало просп. Дзержинского)

Лучше всего пройти сюда пешком от вокзала.

Каскадная лестница сооружена в 1934-1935 гг. из местного строительного материала - доломитизированного известняка (в 70-е гг. истершиеся ступени и покрытия площадок были заменены бетонными). Авторы проекта Каскадной лестницы (архитекторы Л. С. За-лесская и К. А. Шевченко) удачно вписали в рельеф все ее части и детали.

Места, связанные с историей Курорта

1 Солдатская горка (между ул. Ермолова и Подгорной)

Подняться на ее вершину можно, пройдя от автобусной остановки “Дом пионеров” по улице Ермолова.

С южной стороны крепости по склонам небольшой возвышенности селились женатые и отставные солдаты. Поселение называли Форштадтом. Время было беспокойное. По сигналу тревоги солдаты собирались в крепости, часто забирая с собой под защиту земляного вала и своих домочадцев. Военное положение жителей не позволяло им основательно обзаводиться хозяйством и заниматься хлебопашеством. Но постепенно появились довольно просторные подворья с огородами, сеновалами.

2. Комсомольская (быв. Крестовая) горка (между Привокзальной пл. и ул. Коминтерна)

Сюда можно подняться, пройдя от вокзала через подземный переход на проспект Карла Маркса и свернув влево к ступенькам, которые ведут вверх к санаторию. Чтобы полюбоваться панорамой города, надо выйти на незастроенную часть вершины. В прошлом она называлась Крестовой горкой. Горка возвышается над Привокзальной площадью, отделяя ее от ниже расположенного источника нарзана. Когда-то на ее луговой вершине стоял крест, потом был поставлен (А. Ф. Ребровым в 1848 г.) еще один крест. Отсюда и прежнее название горки. Крестов теперь нет, а горку переименовали в Комсомольскую, так как молодежь города сажала на ее склонах деревья.

3. Бирючья (Батарейная) горка (южнее Пикетной горки)

Ехать автобусом до конца, а потом подняться за пионерским лагерем “Звездочка” через лесные террасы на плоскую вершину горки. На этой горке в пору Кавказской войны стояла артиллерийская батарея, защищавшая с юга подступы к крепости и солдатское поселение. И называли ее Батарейной. Но в народе за ней утвердилось еще одно название - Бирючья, так как в мало заселенное когда-то место наведывались бирюки (волки).

Сейчас горка зарастает лесом, посаженным несколько лет назад

Музеи, выставки

1. Кисловодский филиал Ставропольского краеведческого музея имени Г. К. Праве (пер. Крепостной, 3)

Находится музей в бастиионе старой крепости. Проезд городскими автобусами до остановки “Дом пионеров”, далее пешком - до Крепостного переулка.

Он был открыт как народный музей 9 мая 1965 г. Большую активность в сборе и оформлении материалов проявили краеведы Б. С. и Е. С. Виноградовы, И. Т. и Я. М. Тулиновы, археологи Н. Н. Михайлов и А. П. Рунич и др. Неоценимую помощь музею оказали ученые М. Е. Массон, Г. А. Пугаченкова, В. В. Бобин, старый большевик Г. П. Каприелов. В 1971 г. музей стал филиалом Ставропольского краеведческого музея.

2. Музей художника Н. А. Ярошенко (ул. Ярошенко, 1)

Проезд городскими автобусами до остановки “Дом пионеров”.

Музей открыли в марте 1962 г. в бывшей усадьбе, где каждое лето с 1885 г. проживал прогрессивный художник-передвижник Н. А. Ярошенко с семьей.

Здесь бывали художники Н. Н. Дубовской, М. В. Нестеров, А. И. Куинджи, А. М. Васнецов, великий химик Д. И. Менделеев, писатель Глеб Успенский и другие известные деятели русской культуры. Дом Ярошенко в их среде именовали “Белой виллой”.

В музее собрано 60 подлинных работ Ярошенко (живопись и графика), среди них картина “Хор”, портреты М. Е. Салтыкова-Щедрина, Н. Н. Обручева, пейзажи. На “ярошенковских субботах” выступали народные художники СССР Н. В. Томский, Д. А. Налбандян, Н. Н. Жуков, доктор филологических наук И. Л. Андроников. Музей открыт с 10 до 18 часов. Выходной день - вторник.



3. Музей театральной и музыкальной культуры на Кавминводах (в здании филармонии, просп. Карла Маркса, 2)

Находится в здании филармонии, напротив вокзала.

Музей, открытый в 1965 г., работает на общественных началах. Размещается он в трех залах на втором этаже здания филармонии. Инициатива создания музея принадлежала старейшим работникам филармонии. Все его экспонаты - дары профессионалов и любителей искусства. Тут собраны фотографии, афиши, личные вещи артистов, картины, нотные издания. Отдельные стенды посвящены Ф. И. Шаляпину и Л. В. Собинову, а мемориальная комната - выдающемуся музыкальному педагогу В. И. Сафонову.

Внимание посетителей задерживается на фотографиях В. Ф. Комиссаржевской, М. Г. Савиной, К. С. Станиславского, выступавших на сцене курзала Кисловодска. Здесь выступали С. В. Рахманинов, С. С. Прокофьев, А. Б. Гольденвейзер, пели В. В. Панина, А. В. Нежданова и др.

Об этом напоминают музейные экспозиции. Славится музей и своими литературно-музыкальными субботами.

Открыт музей с 10 до 15 часов. Выходные - понедельник и четверг.



4. Курортная выставка (лечебный парк)

Находится выставка в парке рядом с Нарзанной галереей.

Здесь можно лучше представить, как развивался курорт. Этому помогают макеты калмыцких кибиток, фотографии старые и новые. Тут же портреты первооткрывателей и исследователей Кавминвод: Ф. П. Гааза, А. П. Нелюбина, Ф. А. Баталина, С. А. Смирнова.

Интересен фотоматериал, посвященный С. М. Кирову, Г. К. Орджоникидзе, Г. Г. Анджиевскому, К. М. Ге, Д. И. Тюленеву, историко-революционной теме.

На выставке представлены документы о периоде Великой Отечественной войны, о госпитальной базе Кисловодска того времени. Широко показан рост курорта в последние пятилетки.

Выставка открыта с 11 до 18 часов. Выходной день - среда.

5. Выставка "Жизнь и деятельность Г. К. Орджоникидзе" (ул. Коминтерна, 2)

От железнодорожного вокзала можно пройти пешком к старинному зданию Нарзанной галереи, где на втором этаже располагается выставка.

Эта выставка была открыта в 1949 г. Большую помощь в ее создании оказали жена Г. К. (Серго) Орджоникидзе Зинаида Гавриловна и дочь Этери Григорьевна. В залах выставки экспонируются личные вещи Григория Константиновича, подарки предприятий и рабочих, макет кабинета наркома. Здесь много фотоматериалов, посвященных пламенному революционеру, большевику. Представлены фотографии родных Г. К. Орджоникидзе, вид села Гореша - его родины, фельдшерской школы, где он учился.

Основные материалы отражают деятельность Серго - члена Бакинского комитета РСДРП, одного из руководителей революционной борьбы в Закавказье, соратника В.И. Ленина, активного участника Октябрьского вооруженного восстания 1917 г. в Петрограде, гражданской войны, установления Советской власти на Кавказе, партийного и государственного деятеля, которому принадлежит выдающаяся роль в осуществлении социалистической индустриализации страны. Достаточно полно освещается пребывание Г. К. Орджоникидзе на Кавминводах.

Выставка работает с 10 до 17 часов, выходной - воскресенье.

6. Музей истории космонавтики имени Ф.А. Цандера (парк имени Ленинского комсомола)

Проезд автобусом до остановки "Городок аттракционов".

Музей существует с 1974 г. При открытии он имел всего 300 экспонатов, а сейчас их более 3 тысяч. Здесь можно увидеть модели космических кораблей и спутников, скафандр космонавта, образцы питания, автографы и портреты покорителей космоса. Здесь представлены музейные материалы о тех, кто стоял у истоков советской

космонавтики, - о К. Э. Циолковском, Ф. А. Цандере, С. П. Королеве, М. К. Тихомирове и др. Некоторые экспонаты получены от матери академика С. П. Королева Марии Николаевны и матери первого космонавта Ю. А. Гагарина Анны Тимофеевны. Бывший военный летчик Н. А. Варваров подарил музею свои книги “Искусственные спутники Земли”, “Человек исследует планеты” и др.



Транспорт

1. Автовокзал (ул. Промышленная)
2. Железнодорожный вокзал (Вокзальная ул.)



3. Канатная дорога (лечебный парк) Туристско-экскурсионные организации и



ТУРИСТУ ДЛЯ СПРАВОК

Городские гостиницы в Кисловодске:

Кисловодское бюро путешествий и экскурсий - ул. Кольцова, 3. Городские гостиницы:
“Кавказ” - просп. Дзержинского, 21; Дружба” -
просп. Дзержинского, 21; “Нарзан” - просп. 50-летия Октября, 14; при спортбазе
“Трудовые резервы” - просп. Победы, 14.

Экскурсии по городу и его окрестностям

Обзорная экскурсия по городу. Маршрут: площадка у нарзанохранилища - ул.
Вокзальная - просп. Дзержинского - Красные камни в парке - Каскадная лестница -
просп. Ленина - ул. Кирова - просп. Победы - ул. Карла Либкнехта - ул. Героев-медиков
- воинское кладбище - Пятницкий холм - ул. Горького - Октябрьская пл. - просп.
Первомайский - пл. Ленина - просп. Мира - композиция “Журавли” - клиника имени
В. И. Ленина - мостик “Дамский каприз” - Зеркальный пруд и Стеклянная струя -
санаторий “Крепость” - Лермонтовская площадка - Нарзанная галерея - пл. Ленина.
Продолжительность автобусно-пешеходной экскурсии - 3 ч.

Во время экскурсии рекомендуется обратить внимание на Главные нарзанные ванны,
круглый питьевой бювет, здание филармонии, железнодорожный вокзал, взглянуть

на панораму города с площадки Красных камней, осмотреть барельеф В. И. Ленина, скульптуру орла, санаторий “Сосновая роща”. Каскадную лестницу, санатории по проспекту Ленина и улице Желябова, Дом связи в центре города, мемориал “Солдатам Родины”, побывать у здания с мемориальной доской, посвященной Герою Советского Союза Я. И. Ватомову, у памятника на могиле Ф. А. Цандера, памятника борцам революции на Пятницком холме, композиции “Журавли”, здания клиники имени В. И. Ленина, санатория “Крепость”, ознакомиться с Лермонтовской площадкой, Нарзанной галереей, памятником В. И. Ленину на площади Ленина.

Экскурсия “Кисловодск - всесоюзная здравница”. Маршрут: просп. 50-летия Октября - Нарзанная галерея - Лермонтовская площадка - пл. Ленина - парк - санаторий “Крепость” - клиника имени В. И. Ленина - Площадка роз - санаторий “Сосновая роща” - Красные камни - Каскадная лестница - просп. Ленина. Продолжительность пешеходной экскурсии - 2 ч. 15 мин.

Во время экскурсии рекомендуется обратить внимание на бальнеологический центр курорта - Главные и Октябрьские нарзанские ванны, санаторий “Нарзан”, Нарзанную галерею, колодец нарзана, курортную выставку в парке. Лермонтовскую площадку, Колоннаду, памятник В. И. Ленину, санаторий “Крепость”, Зеркальный пруд со Стеклой струей, мостик “Дамский каприз”, клинику имени В. И. Ленина, барельеф В. И. Ленина на Красных камнях, санатории на проспекте Ленина.

Интересно также осмотреть Сосновую горку. Площадку роз, санатории “Сосновая роща”, скульптуру орла и некоторые другие экскурсионные объекты, описание которых дается в основном тексте раздела.

Экскурсия по историко-революционным местам Кисловодска. Маршрут: железнодорожный вокзал - здание филармонии - просп. 50-летия Октября - памятник Д. И. Тютчеву - здание курортного совета - памятник К. М. Ге - Нарзанная галерея - пл. Ленина. Продолжительность пешеходной экскурсии - 2 ч. 15 мин.

У здания нынешней филармонии (установлена мемориальная доска) на площади в 1918 г. был митинг, на котором выступил С. М. Киров. Осмотрев памятник Д. И. Тютчеву у здания курсового, где размещался первый Совет города, памятник К. М. Ге и северный фасад Нарзанной галереи (здесь установлены мемориальные доски), следует свернуть на улицу Коминтерна и через Колоннаду выйти на площадь Ленина к памятнику Владимиру Ильичу.

Экскурсия по местам, связанным с событиями Великой Отечественной войны. Маршрут: сквер, где заложен памятник военным медикам, - здание курортного совета - ул. Стопани - просп. Ленина - просп. Дзержинского - ул. Герцена - ул. Вокзальная - просп. Карла Маркса - санаторий X лет Октября - стела с макетом ордена Отечественной войны I степени. Продолжительность пешеходной экскурсии - 2 ч. 15 мин.

Рекомендуется побывать у памятника военным медикам, прочитать текст у мемориальной доски на здании курсового, напоминающий о событиях Великой

Отечественной войны, осмотреть здания, где была сосредоточена основная госпитальная база Кисловодска (санатории “Родина”, имени С. М. Кирова, имени Г. К. Орджоникидзе, “Красный Октябрь”), и другие объекты, связанные с памятью о войне. Экскурсия “Кисловодск и его окрестности в творчестве М. Ю. Лермонтова”.

Маршрут: дом Реброва (ул. Коминтерна, 3) - Лермонтовская площадка - Крепость - ул. Гагарина - ул. Прудная - ущелье р. Ольховки. Протяженность маршрута - 14 км. Продолжительность автобусно-пешеходной экскурсии - 2 ч. 40 мин.

Экскурсанты в городской части маршрута осматривают дом Реброва, где жил М. Ю. Лермонтов, Лермонтовскую площадку, затем на автобусе проезжают к крепости и далее через территорию бывшей слободки к Лермонтовскому водопаду и Лермонтовской скале.

Экскурсия “Долина р. Подкумок - место отдыха трудящихся”. Маршрут: Октябрьская пл. - просп. Победы - ул. Промышленная - памятник жертвам фашизма - искусственное озеро - Кольцо-гора. Протяженность маршрута - 15 км. Продолжительность автобусно-пешеходной экскурсии - 2 ч.

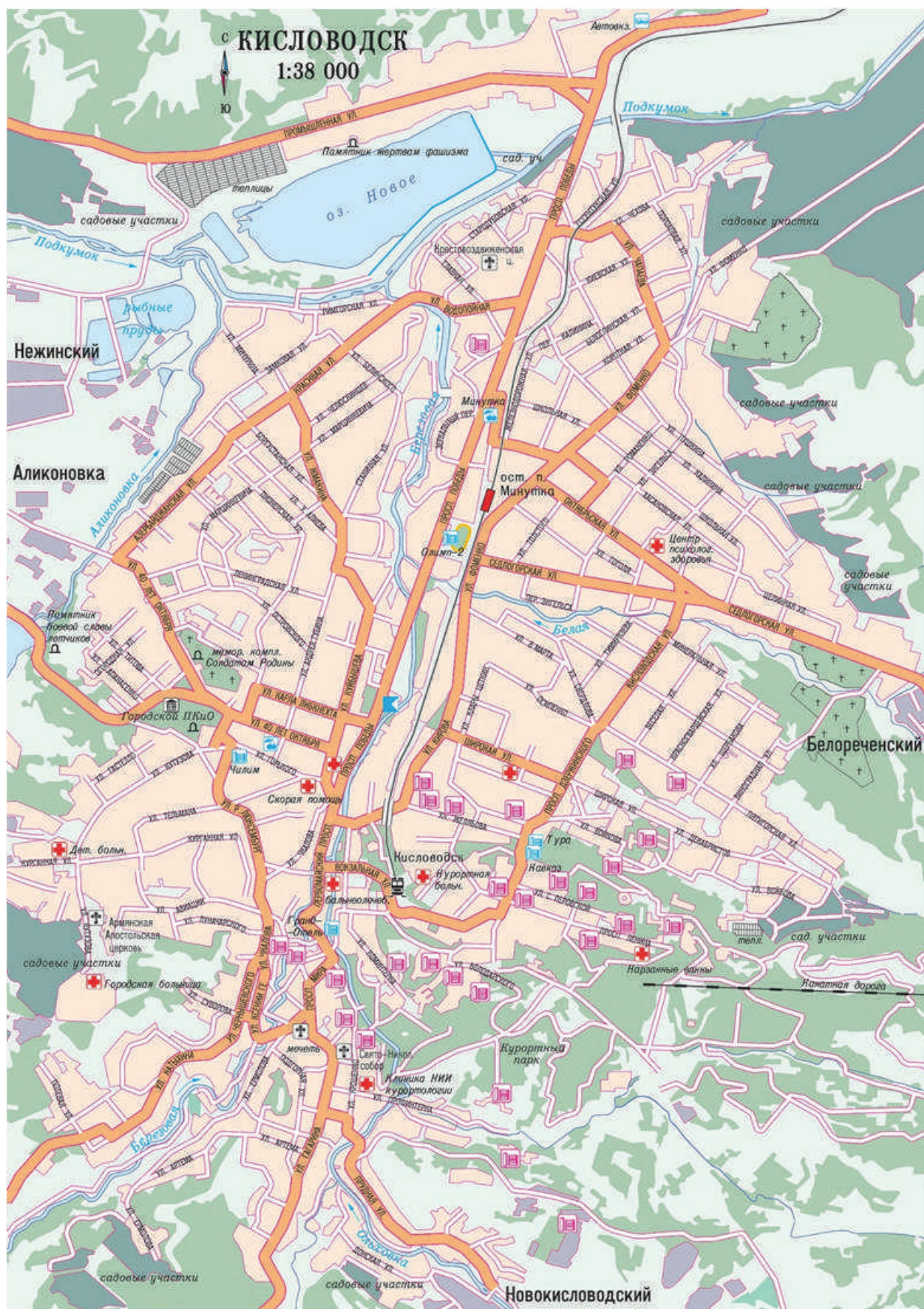
Во время экскурсии осматривают мемориал жертвам фашизма на берегу р. Подкумок, новое искусственное озеро на северной окраине Кисловодска, живописные южные склоны Боргустанского хребта, ниши в песчанике и Кольцо-гору.

Информационные источники, использовавшиеся в работе:

- 1) <http://www.skitalets.ru/books/kavminvody/#30>
- 2) <http://komanda-k.ru>
- 3) Все карты взяты с сайта: <http://travelask.ru/russia/kislovodsk/map>

Картографический материал





Отчет о краеведческой работе
«Плотность расселения бобров по берегам реки Писта (Северная
Карелия)»

ГБОУ ДО Дворец творчества детей и молодежи «Хорошево».

Район похода: республика Карелия.

Маршрут похода: ст. Лоухи – пгт Пяозерский – оз. Кимасъярви – р. Писта – оз. Верхнее Куйто – оз. Кенто – р. Кентийоки – оз. Юляярви – оз. Алаярви – оз. Среднее Куйто – о. Урнашари – пст Куусиниеми – г. Кемь (водный, 3 категория сложности).

Сроки похода: с 29 июля по 25 августа 2018 г.

Руководитель группы: Рослякова Татьяна Владимировна.

Электронный адрес: rostv@mail.ru

Авторы работы: Киташова Мария, Холявченко Евгений.

Оглавление

1. Введение	325
2. Литературный обзор по теме исследования	325
3. Методика проведения исследования.....	328
4. Содержание экспедиционной работы и ее результаты.....	328
5. Выводы.....	329
6. Список использованных источников	330
7. Приложения	331

1. Введение

Цель работы: выяснение плотности заселения бобрами реки Писта.

Задачи:

- картирование при помощи GPS-навигатора;
- фотографирование и определение размера хаток;
- нанесение хаток на карту.

Форма исследования: наблюдение в процессе прохождения туристского маршрута.

Авторы работы: Мария Киташова, Евгений Холявченко.

Консультант: С. Ю. Белова.

Руководитель проекта Т. В. Рослякова.

При подготовке к походу наблюдений за бобрами мы не планировали. Однако уже в первый день сплава было обращено внимание на то, что бобровая хатка на северном берегу последнего плеса оз. Кимасъярви, сфотографированная во время похода группой нашего клуба в 2012 г., стала значительно больше (ср. ф.1, сделанное в настоящем походе, и фото 22 из архива клуба). Затем, пройдя менее километра, мы зафиксировали еще одну хатку (ф.2). В предшествующем походе на реке в нескольких местах наблюдались погрызы и сходы в воду, а также была обнаружена еще лишь одна хатка ниже порога Грива – это почти в пятидесяти километрах от первой. Появилось предположение, что бобры на реке Писта освоились и их популяция развивается. Мы решили провести наблюдение с целью выяснения реальной картины.

Чтобы лучше понять полученные результаты, необходимо составить общее представление об этих животных и образе их жизни.

2. Литературный обзор по теме исследования

Речной бобр - это полуводное млекопитающее отряда грызунов. Достигает в длину 135 см и веса 23 кг. На передних лапах, приспособленных к рытью, по пять крепких острых когтей. На задних лапах, приспособленных к плаванию, перепон-

ки. Для плавания предназначен и мощный плоский хвост. Меха состоит из нескольких слоев: первый слой жестких красно-коричневых волос, второй – серый подшерсток, который предотвращает переохлаждение. Селятся по берегам прудов, озёр и рек со слабым течением. Если течение сильное, строят плотины (1).

Питаются исключительно растительной пищей. В основном это различные ивы, осина, береза, кубышка, тополь, кувшинка, осока, рогоза, камыш, стрелолист. Водные и прибрежные травы служат очень важным подспорьем в зимнем питании бобров, а для некоторых семей они играют главную роль. Отсюда понятно отсутствие у некоторых бобровых семей зимних кормовых запасов (2).

Различают два вида речного бобра – европейский и канадский. Ранее считалось, что канадский бобр наделен более развитым строительным инстинктом. Однако последние исследования опровергли этот тезис (3). В итоге различия сводятся к внешнему виду (у канадского в окрасе ярко выражены рыжие полосы), размерам (канадский несколько крупнее) и плодовитости: средний помет европейского 2-3 детеныша, канадского – 4 (2).

В Карелии наблюдается процесс самовосстановления популяции бобров, полностью истребленных во второй половине XIX века. Канадский бобр проник в начале второй половины прошлого века из Финляндии, куда он был завезен в 30-х годах. Европейский начал появляться в конце 60-х годов, придя со смежных территорий Ленинградской, Вологодской и Архангельской областей (7).

Замечательная особенность образа жизни бобра - строительная деятельность. В ее многообразии выделяют два типа: роющую - норы, туннели, каналы и собственно постройки - хатки, плотины. По характеру использования бобровые сооружения делят на основные и вспомогательные. Основные - это жилища, вспомогательные - плотины и каналы.

Наиболее примитивными сооружениями являются временные убежища или логова. Устраиваются летом и представляют собой либо небольшое углубление в земле, выстланное травой, либо отрытую в склоне берега нору без туннеля. Обычно такими убежищами пользуются годовики, живущие первые летние месяцы отдельно от родителей. Иногда временные логова устраивают и

взрослые животные при появлении на новом месте.

Постоянные жилища бобров бывают двух типов - норы и хатки, встречаются и переходные формы – полухатки.

Устройство того или иного типа жилищ зависит от характера берегов и величины сезонных колебаний уровня воды в водоеме. При высоких берегах и подходящих почвенно-грунтовых условиях, роются норы. При низких заболоченных или сплавинных берегах строятся хатки. Независимо от типа жилища выходы из него обязательно находятся под водой. Заканчивается нора гнездовой камерой, диаметр которой около одного метра, высота 40-60 см. Если свод гнездовой камеры норы рушится по какой-либо причине или камера подтапливается при подъеме воды, животные надстраивают нору в районе гнездовой камеры. Такой тип жилища и называется полухаткой. Иногда она достраивается до размеров хатки. Обычно же полухатка возвышается над землей не более чем на 0,7-1 м.

Хатки строятся на низменных, заболоченных или вовсе сплавинных берегах. Снаружи это сооружение имеет конусовидную форму и сложено из веток, обрубков сучьев и стволов тонких деревьев, облеплено и сцементировано грязью, травой, мхом. В среднем по 45-ти измерениям высота хатки в Карелии равна 1,5 м (0,8-3), диаметр основания 4 м (2,5-10). Выходов их жилища обычно два-три, все они прикрыты навесами из ветвей, выходящими за пределы основания хатки и скрывающимися под водой. Хатки, осмотренные в процессе живоотлова бобров, имели одну обширную гнездовую камеру со сферическим сводом, стены и свод "заштукатурены" грязью, в них не было ни одного выступающего сучка или ветки. Размеры камер варьировали от 0,5 до 0,8 м в высоту и 0,7-1,3 м в диаметре (4).

Если семья бобров обитает в водоеме длительное время, у неё может быть около десятка нор или 2-3 жилые хатки, нередко в сочетании с системой посещаемых нор и коблов (5). Обычно на 10 км береговой линии естественных водоемов приходится одно- два поселения бобров (6).

Методика проведения исследования

Наблюдение осуществлялось визуально по нитке маршрута. При прохождении озера берега осматривались в зрительную трубу ЗТ8-24*40К. Данный метод не позволил обследовать берега восточных заливов озера Мандуярви и Хирвасьярви, западного угла оз. Вайкульского, трех наиболее глубоких западных заливов оз. Корпийярви, практически все побережье оз. Торайсярви. На оз. Вихельтаярви обследовано лишь северо-западное побережье, на оз. Пистаярви юго-западное от устья Вожмы до выхода из озера р. Писты, на оз. Аллаярви – южное.

Обнаруженные хатки, а также погрызы, если рядом с ними не было бобровых сооружений, фотографировались и наносились на карту. Осуществлялась также GPS- навигация объектов.

Методы GPS-навигации могут быть разделены на три основных класса:

- автономная навигация - используется единственный (автономный) приёмник; применяется туристами, штурманами для навигации судов, находящихся вдали от берега и военными; точность определения координат около 100 м для гражданских и приблизительно 20 м для военных потребителей;
- дифференциальные фазовые измерения; позволяет получить точность 0.5 - 20 мм; используется для геодезических измерений, управления строительной техникой и т. д.;
- дифференциальное координирование, более известное как DGPS; позволяет получать координаты с точностью 0.5 - 5 м; используется для прибрежного кораблевождения, сбора данных для ГИС (Географическая Информационная Система), в сельском хозяйстве и т. д.

Осуществлялась автономная навигация.

Содержание экспедиционной работы и ее результаты

Полученные данные приведены в таблице 1.

Размеры сооружений при фотографировании не определяли даже в тех случаях, когда они находились в прямой досягаемости. Это не делалось, чтобы не беспокоить животных. К тому же мы не понимали важность информации,

получаемой обмерами. На маршруте все обнаруженные сооружения воспринимались как «хатки» - о плотинах мы знали, но на Писте не встретили ни одной. Однако при подготовке настоящего материала стало понятным, что среди сфотографированных объектов могут быть хатки, полухатки, навесы из веток над выходами из нор и ходов (1), и что дифференциацию объектов помогают установить их размеры.

В этой связи была сделана попытка восстановить размеры объектов по фотографиям:

- измеряем на фотографии какой-то объект, реальные размеры которого мы можем представить себе с достаточной точностью; соотносим эти размеры в масштаб (например, дерево на снимке 6 см, а реально 6 м, следовательно, масштаб в 1 см – 1 м);

- измеряем на фотографии линейкой размер искомого объекта;
- определяем по ранее вычисленному масштабу реальный размер искомого.

Понятно, что полученные таким путем и приведенные в таблице 2 размеры бобровых сооружений имеют приближенные значения. При этом соотношения высоты и длины сооружений можно принимать как достаточно точные.

Выводы

На основе вышеизложенного представляется возможным сделать следующие выводы:

1. Нами зафиксировано состояние процесса самовосстановления популяции речного бобра на реке Писта на конец лета 2018 года.

2. Основываясь на известных направлениях проникновения в Карелию видов бобра и местах расположения первых хаток в 2012 году, можно с большой долей вероятности предположить, что на реке Писта распространяется канадский речной бобр.

3. Если брать критерием определения подтипа бобрового жилища высоту сооружения, то на снимках 5, 7, 8, 9, 12, 18 и 21 представлены полухатки.

4. Исходя из средней плотности расселения бобровых семейств по берегам

естественных водоемов, можно предположить, что нами зафиксированы жилища 12-13 бобровых семейств.

5. Необнаружение следов жизнедеятельности бобров на протяженном отрезке реки между озерами Шуванда и Вайкульское можно объяснить погрешностью наблюдения. Однако при этом следует принять во внимание, что на данном участке господствуют леса с преобладанием хвойных пород, меньше болот, по берегам чаще встречаются скальные выходы.

7. Список использованных источников

1. <http://webmandry.com/zhivotnoe-bober-opisanie-foto-kartinki-video-pro-zhizn-bobrov-zachem-im-nuzhna-plotina/>
2. http://bighunting.ru/archives/7895#h2_10
3. <http://resources.krc.karelia.ru/library/doc/articles/sravnitelnaja.pdf>
4. <https://welcome-karelia.ru/tury-v-kareliyu>
5. <http://bighunting.ru/archives/7895>
6. http://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/433592/Bobry_vernulis_na_sever_Rossii
7. <http://www.ticrk.ru/o-karelii/priroda-karelii/zhivotnyy-mir/mlekoopitayushchie/otryad-gryzuny/evropeyskiy-i-kanadskiy-bobry-semeystvo-bobrovye>

ИЛЛЮСТРАЦИИ



Ф.1



Ф.2.



Ф.3.



Ф.4.



Ф.5.



Ф.6.



Ф. 7.



Ф. 8.



Ф. 9.



Ф. 10.



Ф. 11.



Ф. 12.



Ф. 13.



Ф.14.



Ф.15.



Ф.16.



Ф.17.



Ф.18.



Ф.19.



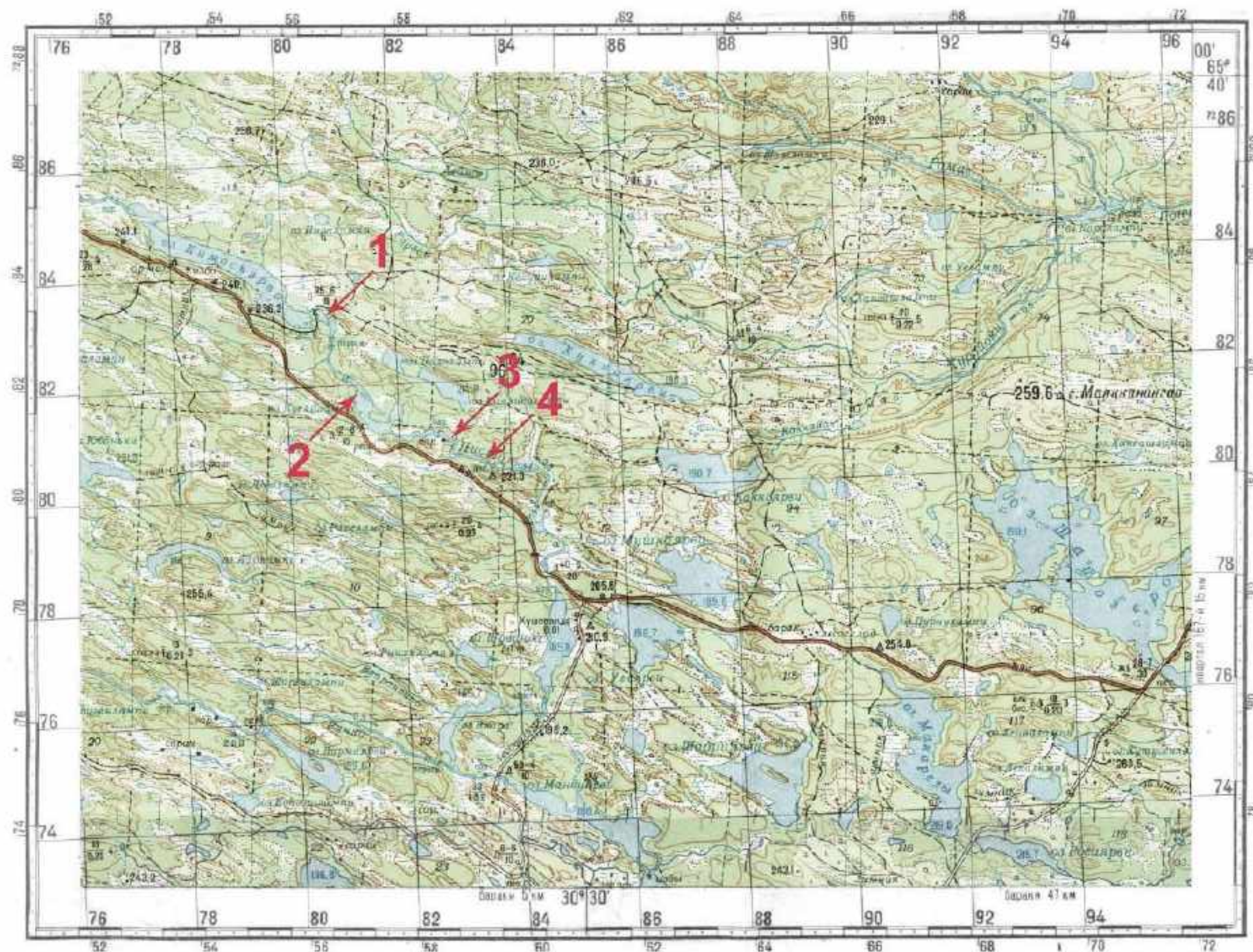
Ф. 20.



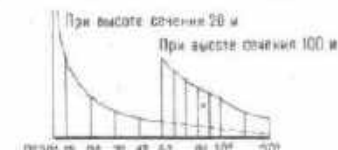
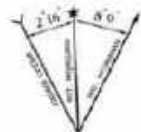
Ф.21.

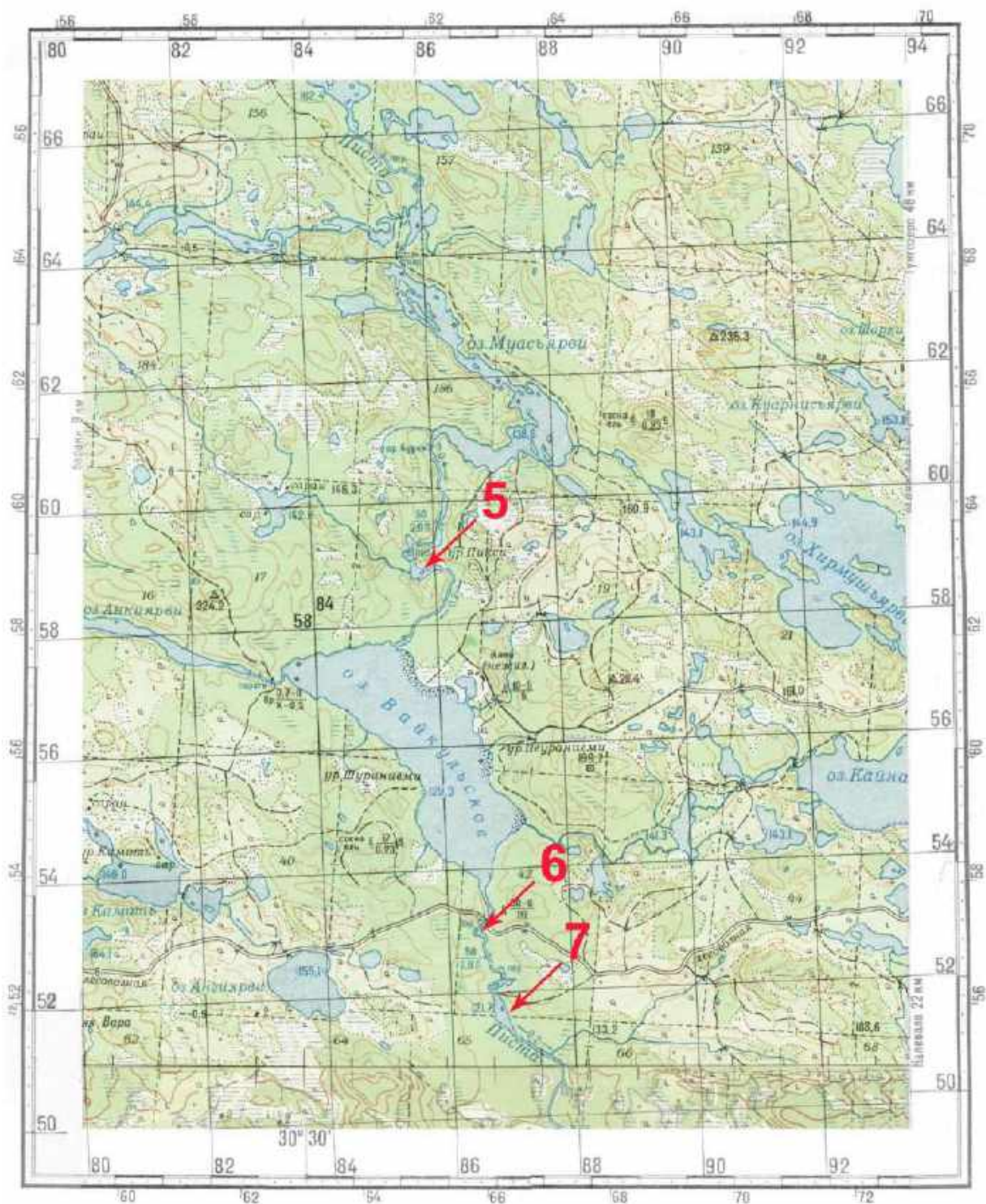


Ф.22. (из архива 2012 года)

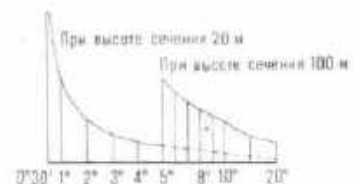
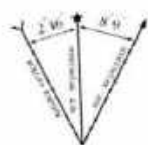


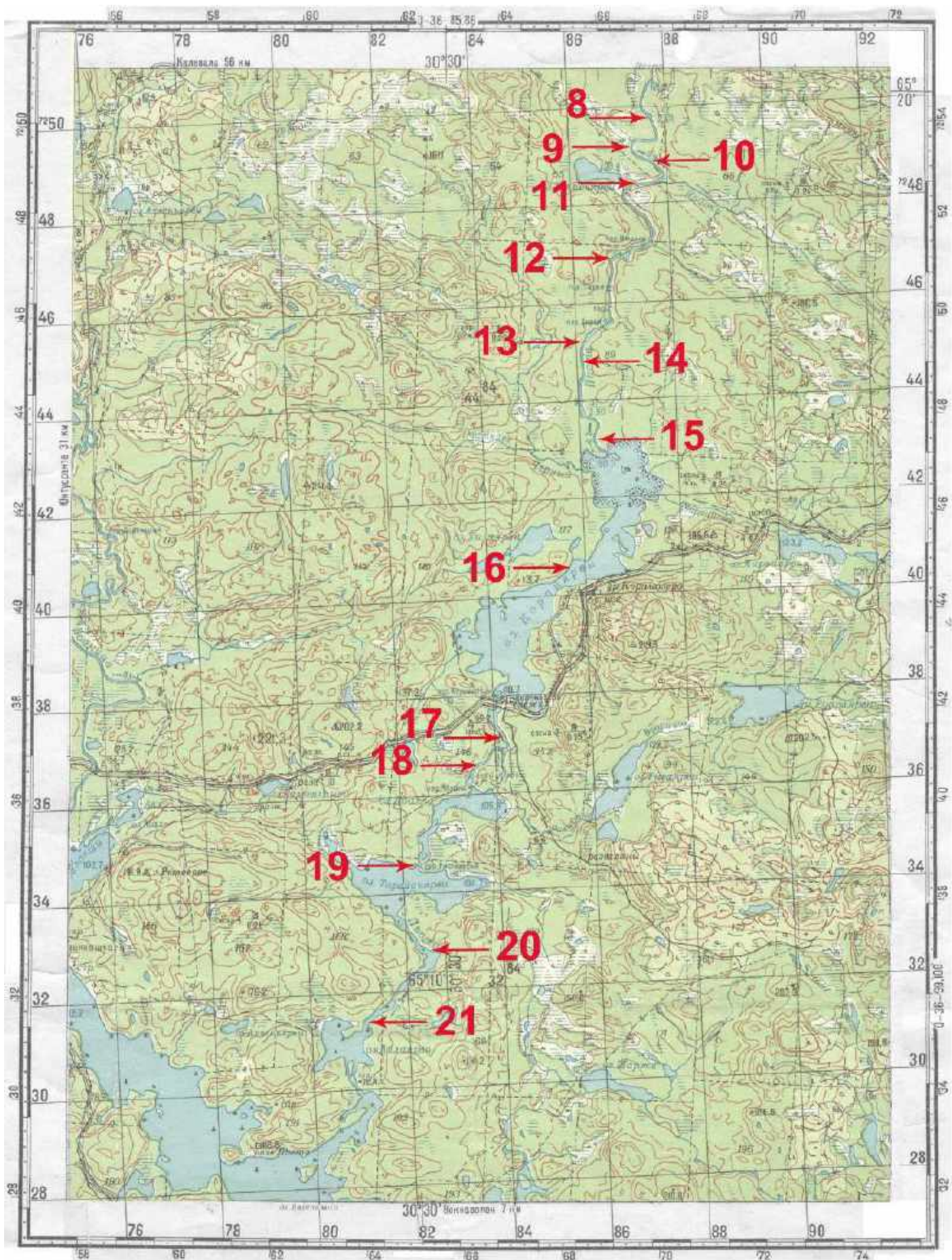
Маршрутная карта
Лист 1



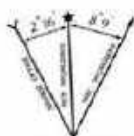


Маршрутная карта Лист 3





Маршрутная
карта
Лист 4



Отчет о краеведческой работе
«Изучение растительности Центрального Кавказа»

ГБОУ ДО ДТДМ «Неоткрытые острова».

Район похода: Центральный Кавказ.

Маршрут похода: Владикавказ – р. Зругдон – пер. Зругский перемет – пер. Халаца – пер. Дзерасса В. – р. Мамисондон – пер. Заромагский – пер. Цахт – пос. Заромаг – р. Цмиадон – пер. Бад Восточный – пер. Ветренный – пер. Встречный – пик Инесс Северный – пер. Комлагат – р. Льядон – р. Геналдон – пик ОЖД – Казбек – Владикавказ (горный, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 22 июня по 16 июля 2018 г.

Руководитель группы: Смирнова Татьяна Владимировна.

Электронный адрес: lion_91@list.ru

Оглавление

1. Цели и задачи работы	342
2. Методы работы	343
3. Причины образования и основные черты высотной зональности	343
4. Сравнение сообществ Западного и Центрального Кавказа	345
4.1. Горно-лесной пояс	345
4.2. Криволесье	346
4.3. Субальпийский луг	347
4.4. Альпийский луг	348
4.5. Субнивальный пояс.....	349
5. Фотосправочник опознанных растений	349
6. Итоги работы	354
6.1. Выводы	354
6.2. Личные достижения участников группы.....	354
6.3. Возможности продолжения работы	355
7. Список источников информации.....	355
8. Приложение 1. Фотографии растений	356

1. Цели и задачи работы

Цель данной работы – ознакомиться с растительностью восточной части Центрального Кавказа, выделить характерные растительные сообщества, научиться опознавать горные растения.

Многие из тех, кто впервые попадает в горы, оказываются потрясены красотой и разнообразием горных цветов. По сравнению с равнинными – они яркие, красивые, необычные. Но не все понимают, что горы – это еще и экологическая кладовая. На небольших по территории участках произрастают сотни видов растений. Это вызвано как высотной поясностью (быстрой сменой климатических условий при подъеме), так и образованием и сохранением эндемиков. Эндемики – это растения, которые произрастают в одном конкретном небольшом ареале (например, горной долине), и больше нигде. На протяжении нескольких сот метров в горах можно встретить большее разнообразие природных зон и растительных сообществ, чем на протяжении нескольких сот километров на равнине. Интересно не только видеть разнообразные растения, но и уметь их опознавать. Знание растений, которые встречаются тебе на маршруте – это часть экологической культуры человека.

Еще одна интересная задача – сравнение зон высотной поясности Центрального и Западного Кавказа. Описанием высотной поясности Западного Кавказа занималась одна из наших предыдущих групп.

Приступая к данной работе, мы ставили перед собой следующие задачи:

- ознакомиться с причинами появления высотной зональности и основными ее чертами;
- ознакомиться с растительными сообществами, характерными для высотной поясности;
- познакомиться с наиболее характерными представителями этих растительных сообществ;
- определить как можно больше встреченных растений;
- сравнить реальные сообщества гор Западного и Центрального Кавказа.

2. Методы работы

Этап работы	Методика выполнения	Ответственный
Ознакомление с основными чертами и причинами образования высотной зональности	- Поиск информации в учебниках географии и в Интернете; - Составление письменного и устного доклада о высотной зональности (письменный доклад – следующая глава, устный – был прочитан в первый день похода).	Балакирева Анастасия
Ознакомление с названиями, примерным высотным расположением и характерными признаками растительных сообществ.	- Поиск информации в Интернете, учебниках географии и других источниках; - Составление устных и письменных докладов (устные – были обнародованы в первый день похода, письменные – четвертая глава).	Балакирева Анастасия
Ознакомление с основными представителями растительности высокогорий Кавказа	- Фотографирование растений; - Распознавание растений с помощью определителей и интернет-ресурсов.	Шишков Василий Стеблина Екатерина Колдунова Мария
Описание реальных растительных сообществ	- Описание растений, которые встречаются в этом сообществе; - Сравнение сообщества Западного и Центрального Кавказа.	Все участники похода
Описание результатов наблюдений	- Ведение дневниковых записей во время похода; - Составление главы, посвященной результатам исследования; - Составление фотоальбома; - Составление карты растительных зон.	Колдунова Мария Балакирева Анастасия

3. Причины образования и основные черты высотной зональности

Высотной зональностью называют закономерную смену ландшафтов, растительных и животных сообществ в горах с высотой.

Сравнительно однородная полоса в горах, в которой наблюдаются схожие условия и схожие по составу сообщества, называется «высотный пояс».

Выделяют несколько причин образования высотных поясов.

1. Уменьшение с высотой средней дневной и годовой температуры. Это происходит из-за того, что Солнце практически не нагревает воздух, он получает тепловую энергию от поверхности Земли. Другая причина охлаждения верхних слоев воздуха - это адиабатическое расширение. С ростом высоты давление падает, объем партии воздуха увеличивается, значит, он совершает положительную работу; а так как притока энергии нет, то он тратит на это свою внутреннюю энергию и охлаждается.

2. Увеличение количества ультрафиолетового излучения с высотой. Воздух это излучение поглощает сильно, а на больших высотах слой и плотность воздуха меньше.

3. Изменение влажности с высотой - оно часто бывает неравномерным. Поднимающийся снизу теплый влажный воздух на некоторой высоте охлаждается до точки росы, и происходит конденсация пара в облаках. На этих высотах влажность очень высокая. Зато выше количество осадков снова сильно уменьшается.

4. Механические проблемы - в горах существенно сильнее происходит размывание почвы, чаще бывают сильные ветры и резкая смена температур.

Из-за одновременного воздействия этих факторов и возникает высотная поясность. Конечно, если горы расположены в разных климатических поясах, то и высотная поясность в них разная.

В евроазиатских горах это выглядит примерно так:

Картинка очень обобщенно описывает действительность, особенно в районе Казбека. Тем не менее, в основном выделяют следующие пояса (если считать сверху вниз).

Нивальный пояс - он расположен выше снеговой линии (условной линии, выше которой снега выпадает больше, чем тает). Растительность представлена водорослями (которые живут даже в снегу), мхами, лишайниками и отдельными цветковыми растениями. Растения приземистые, имеют модную защиту от ветра, испарения и холода.

Альпийский пояс - Расположен ниже нивального, среднегодовые температуры около 5 градусов. Растительность представлена, кроме мхов и лишайни-

ков невысокими плотными травянистыми растениями - только такие могут удержаться в сложных условиях субальпийского луга.

Субальпийский пояс - обычно расположен в зоне сильного увлажнения, почвы в этой зоне уже гораздо более плодородные, ветров меньше. Субальпийский пояс обычно разделяется на две подзоны: субальпийский луг с высокими и сочными травянистыми растениями и криволесье.

Горно-лесной пояс, в котором растительность представлена хвойными и широколиственными лесами.

В горных условиях часто происходит образование эндемичных видов, у которых очень ограниченный ареал обитания - зачастую, долина одной реки или одно ущелье. Причина этого процесса заключается в том, что сообщение между горными долинами затруднено - чтобы переселиться из одной долины в другую любым путем, вид должен пересечь зону с условиями обитания, к которым он не приспособлен (либо более теплую, либо более холодную). Это получается далеко не всегда. Точно так же другой вид, который мог бы создать конкуренцию данному и вытеснить его, попадет в долину с очень небольшой вероятностью.

4. Сравнение сообществ Западного и Центрального Кавказа.

Работа, на которую мы опирались, была написана в 2005 году на основе материалов, собранных в районе Архыза. Особенно интересно проводить сравнение, потому что широта и собственно высоты гор примерно одинаковые, и эти два района отличаются только долготой: район нашего похода расположен на 250 км восточнее. 250 км - это примерно ширина Московской области.

Наши стоянки были расположены от высоты 1600 м до высоты 3500 м.

4.1. Горно-лесной пояс.

Леса занимают нижнюю часть ущелья и склоны хребтов, как правило, до высоты 2500 м. В горах Кавказа верхняя граница леса испытывает на себе сильное влияние людей, за счет которого она сильно снижена в сравнении с естественным уровнем.

Исключительно большую роль играет и деятельность лавин. Лавины также снижают границу леса, создают прочесы в верхней полосе лесной растительности, нередко достигающие дна долин. С лавинами, а также со скоплениями снега в ложбинах и с температурными инверсиями связана характерная зазубренность верхней границы леса.

Горные леса имеют громадное значение в природных процессах, жизни и сохранности ландшафтов. Леса служат важной защитой от селей, причем они играют роль главным образом не прямой механической защиты, а препятствия быстрому стоку вод к каналам стока с водосборов. Деревья верхних лесных поясов служат непосредственной защитой от разрушительного действия лавин, в том числе и от уничтожения лесов, расположенных ниже. По наблюдениям в районах Кавказа на лавиноопасных склонах хвойные породы у верхней опушки леса заменяются лиственными, причем значительно расширяется полоса редколесья и криволесья. Здесь происходит противоборство леса и снежных масс.

Сравнение двух районов.

Общего практически нет, кроме наличия самой зоны леса. На Западном Кавказе она представлена светлыми сосновыми и темными пихтовыми лесами, а в районе нашего похода лес мы видели либо на противоположном берегу долины (ущелье Адайкомдон), либо в процессе быстрого проезда (Кармадон). То есть не то что до 2800 не поднимается, а практически отсутствует в долинах, по которым мы ходили! это больше похоже на ситуацию в Фанских горах.

4.2. Криволесье.

По верхней границе леса образуется криволесье. Увеличение толщины снежного покрова и ветровой силы приводит к тому, что из древесных пород выживают невысокие, с мощными ветвящимися стволами, приземистые. Растения зимуют под снегом в согнутом состоянии, после же таяния снега ветви частично выпрямляются.

Деревья не только искривляются в подветренную сторону, но и развивают свои ветви только на этой стороне, так как молодые побеги с наветренной сто-

роны погибают от иссушающего действия ветра; в результате получаются кривые деревья с однобокой кроной.

Сравнение зон Западного и Центрального Кавказа

На протяжении всего маршрута мы ни разу не проходили зону криволеся. Так что если даже на Центральном Кавказе она есть, то встречается редко, в отличие от Западного: там она представлена березовыми и рододендроновыми зарослями.

4.3. Субальпийский луг

Почвы в зоне – горно-луговые, с большим содержанием перегноя, количество которого, как правило, для субальпийских лугов характерны высокий густой травостой и яркая окраска цветов. В июне высота трав субальпийского пояса достигает 50-60 см и даже выше.

Характерными представителями субальпийских лугов считаются аквилегии с темно-синими цветами, орхидея, крестовники, клевер большеголовый, герань луговая, ромашка розовая, лютики, калужницы, много разновидностей эспарцетов, пестрый ковер субальпийского луга украшает раковая шейка, широко применяющаяся в медицине как лечебное средство для остановки кровотечения.

В разгар лета на лугах пестреют розовый лен, звездочка, тимофеевка, костер и др. Субальпийские луга используются в сельском хозяйстве, как замечательные летние пастбища и сенокосы.

Часто в местах, где пасется скот, можно видеть сочные, пышные растения, не тронутые скотом. Это – ядовитые растения: чемерица и анемоны.

Сравнение зон Центрального и Западного Кавказа.

Зона субальпийского луга есть в обоих районах. На Западном Кавказе она простирается на высотах 1800-2700 м, на Центральном Кавказе верхняя граница субальпийского луга не доходит до 2700 м - она лежит в районе 2300-2400 м.

Характерный облик - совпадает: трава выше головы, множество ярких цветов. А вот общих растений немного.

И там, и там встречались: буквица крупноцветковая, водосбор олимпийский, синяк русский, ветреница пучковатая, вероника горечавковая, мытники. А

вот коровяк, лилия кудреватая и макротомия синяковидная, который много на Западном Кавказе, нам не встретились.

4.4. Альпийский луг

Альпийские луга — горные луга, покрытые травянистой растительностью, в горных массивах находятся над границей леса, в альпийском поясе. Для альпийских лугов характерна специфическая, низкорослая растительность, а также растительность, образующая «травяные подушки». Это сближает данный тип экосистем с тундрой.

Альпийские луга образованы плотнодернистыми злаками и горными осоками, характерны колокольчиковые и лютиковые ковры, приснежные луговины. Различают два основных типа альпийской растительности: плотнодерновые луга и альпийские ковры.

У первых дерновый покров образуют осоки и злаки. Растительный же покров альпийских ковров состоит из различных видов разнотравья. Среди них господствуют альпийские низкорослые колокольчики, манжетка, высокогорный одуванчик, лапчатка, клевер и др. Альпийские цветы также отличаются яркой окраской. Низкотравная растительность альпийских лугов по мере поднятия вверх все больше расчленяется на отдельные площадки, между которыми обнажается поверхность коренных пород. Так совершается постепенный переход к разреженной растительности субнивального пояса.

Сравнение Западного и Центрального Кавказа

Зона субальпийского луга есть в обоих районах. Максимальная высота - 3200 м на южных склонах - тоже вполне совпадает. А состав сильно различается. Общие растения — первоцвет холодный, истод альпийский, молодило кавказское, незабудка кавказская, рябчик широколистный, горечавка угловатая. Зато обычные для западного Кавказа крокусы и прострел золотистый нам не встретились. Камнеломки, крупки на Западном Кавказе, конечно, есть — но наши предшественники, вероятно, не умели их определять, поэтому про видовой состав этих родов мы не знаем.

4.5. Субнивальный пояс

В субнивальном поясе нет сплошного растительного покрова. Приземистые альпийские растения разбросаны на щебнистой поверхности отдельными экземплярами на значительном расстоянии одно от другого или ютятся в трещинах скал. В затененных углублениях белеют пятна снега. Температура ночью здесь даже летом опускается ниже нуля. Часты сильные ветры.

Подавляющее большинство альпийских растений хорошо переносит низкие температуры. Флора субнивального пояса имеет значительное количество видов, сходных с арктическими. К таким видам относятся некоторые камнеломки, крупки, куропаточья трава, толокнянка, и особенно осоки, проникшие сюда в ледниковый период.

Сравнение Западного и Центрального Кавказа

Зона субальпийского луга есть в обоих районах. Максимальная высота - 3200 м на южных склонах - тоже вполне совпадает. Про состав мы сказать ничего не можем, так как в работе предшественников не выделены растения, встретившиеся в этой зоне.

5. Фотосправочник опознанных растений

Для удобства мы составили таблицу-список растений, которые нам встретились, и которые нам удалось опознать. Фотографии растений прилагаются.

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
1	Астрагал австрийский	р. Зруг	2400, альп. луг 3050, скалы
2	Астрагал альпийский	р. Зруг пер. Дзерасса	2400, альп. луг 3150, скалы
3	Белокопытник гибридный	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
4	Бузульник полустреловидный	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
5	Буквица крупноцветная	р. Льядон	2600, субальп. луг
6	Буквица многоцветковаяБ	р. Зруг	1970, субальп. луг
7	Бутень золотистый	р. Бубудон	2700, альп. луг
8	Бутень розовый	р. Зруг р. Бубудон	1750, лес 2300, альп. луг
9	Валериана скальная	пер. Дзерасса	3150, альпийский луг

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
10	Василёк левкоелистный	р. Зруг р. Мамисондон	1750, лес
11	Вероника горечавковидная	р. Зруг р. Мамисондон р. Бубудон пер. Дзерасса	1970, субальп. луг 2300, альп. луг 3150, скалы
12	Вероника телефиелистная	пер. Дзерасса	3150, альпийский луг
13	Вероника цветоножковая	р. Мамисондон	2250, субальп. луг
14	Ветренница красивая	р. Земергондон р. Бубудон	2600, субальп. луг
15	Ветренница пучковатая	р. Зруг р. Земергондон р. Бубудон	2300, альп. луг 2600, альп. луг
16	Водосбор олимпийский	р. Зруг	2300, альп. луг
17	Волчник скученный	р. Зруг	2300, альп. луг
18	Восковник малый	р. Зруг	2600, альп. луг
19	Вязель восточный	р. Земергондон	2600, субальп. луг
20	Гнездовка обыкновенная	р. Зруг	2000, субальп. луг
21	Горец змеиный	р. Земергондон	3000, альп. луг
22	Горец мясо-красный	р. Зруг р. Арчаджидон, р. Льядон	2200, альп. луг 2600, субальп. луг
23	Горец Панютина	р. Льядон	2600, субальп. луг
24	Горечавка пирененейская	р. Бубудон, р. Земергондон	3000, альп. луг
25	Горечавка угловатая	р. Зруг пер. Дзерасса р. Земергондон	2533, альп. луг 3215 альп. луг
26	Горошек альпийский	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
27	Горошек мышинный	р. Льядон	2600, субальп. луг
28	Дрёма клейкая	р. Льядон р. Геналдон	2600, субальп. луг 2300, субальп. луг, ист.
29	Дриада кавказская	р. Зруг	2400, альп. луг
30	Дудник перпурный	р. Льядон р. Мамисондон р. Геналдон	2600, субальп. луг 2250, субальп. луг 2300, субальп. луг, ист.
31	Дымянка лекарственная	р. Зруг	1750, лес
32	Живокость великолепная	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
33	Иван чай колхидский	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
34	Истод альпийский	р. Зруг, р. Мамисондон	2000, субальп. луг 2200, альп. луг
35	Истод большой	р. Зруг	1970, субальп. луг

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
		р. Мамисондон	2000 2200, альп. луг
36	Камнеломка твёрдоногая	р. Бубудон	3000, альп. луг
37	Камнеломка хрящеватая	р. Зруг р. Геналдон	1750, лес 2300, субальп. луг, ист.
38	Кипрей волосистый	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
39	Кипрей холодный	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
40	Клевер волосистоголовый	р. Мамисондон р. Геналдон	2250, субальп. луг 2300, субальп. луг, ист.
41	Клевер ползучий	р. Мамисондон р. Геналдон	2250, субальп. луг 2300, субальп. луг, ист.
42	Козлобородник сетчатый	р. Мамисондон	2250, субальп. луг
43	Козлятник восточный	р. Геналдон	2000, субальп. луг
44	Кокушник длиннорогий	р. Зруг р. Геналдон	1750, лес 1970, субальп. луг 2000, субальп. луг 2300, субальп. луг, ист.
45	Колокольчик камнеломка	р. Зруг	2400, альп. луг 2991, альп. луг
46	Колокольчик реснитчатый	р. Бубудон	2700, субальп. луг
47	Колокольчик скученный	р. Льядон, р. Гералдон	2300, субальп. луг
48	Колокольчик холмовой	р. Льядон	2600, субальп. луг
49	Колокольчик чесночнице- листный	р. Зруг	2000, субальп. луг
50	Колокольчик широколистный	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
51	Крестовник кавказский	р. Льядон	2600, субальп. луг
52	Крупка жесткая	р. Зруг р. Арчаджидон	2991, альп. луг
53	Крупка моховидная	р. Зруг пер. Дзерасса р. Бубудон	2991, альп. луг 3100, скалы
54	Круциата гладконогая	р. Зруг	2300, субальп. луг
56	Лапчатка холодная	р. Зруг р. Бубудон р. Земергондон	2991, альп. луг 3150, альп. луг
57	Латук татарский	р. Зруг р. Льядон	1750, лес
58	Лён горечавколистный	р. Мамисондон	2250, субальп. луг
59	Лён зверобоелистный	р. Зруг	1750, лес
60	Лук Лиотарда	р. Бубудон	3000, альп. луг
61	Любка двулистная	р. Зруг	2000, субальп. луг

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
62	Лютик горолюбивый	р. Зруг, р. Бубудон р. Зеmegондон	1970, субальп. луг 2400, альп. луг 2991, альп. луг
63	Лютик Мейера	р. Зруг	2200, альп. луг 2300, альп. луг
64	Лядвинец рагатый	р. Зруг р. Мамисондон	1970, субальп. луг 2100 2300, субальп. луг
65	Мак горолюбивый	р. Зруг	1750, лес
66	Манжетка обыкновенная	р. Зруг р. Мамисондон р. Цмиадон р. Льядон	1750, лес 2300, субальп. луг 2600, альп. луг
67	Манжетка шёлковая	р. Зруг р. Цмиадон пер. Дзерасса	3000, скалы 2700, альп. луг 3150, альпийский луг
70	Мелколепестник приятный	р. Зеmegондон	3000, альп. луг
71	Молодило кавказское	р. Зруг	1750, лес
72	Молочай крупнорогий	р. Зруг	1750, лес
73	Молочай обыкновенный	р. Зруг	1970, субальп. луг
74	Мытник сжатый	р. Зруг пер. Дзерасса р. Зеmegондон р. Льядон	2100, субальп. луг 2300, альп. луг 1950, субальп. луг 2991, альп. луг
75	Мытник скрученный	р. Зруг р. Бубудон	2750, альп. луг
76	Мята длиннолистная	р. Льядон	2300, субальп. луг
77	Незабудка альпийская	р. Зруг, р. Бубудон пер. Дзерасса р. Зеmegондон р. Цмиадон р. Льядон	2200, альп. луг 2400, альп. луг 2600, альп. луг
78	Нивяник обыкновенный	р. Мамисондон р. Цмиадон р. Льядон	2250, субальп. луг
79	Оносма кавказская	р. Зруг	2000, субальп. луг
80	Пальчатокоренник черномор- ский	р. Зруг р. Зеmegондон р. Мамисондон	1750, лес 1970, субальп. луг 2200, альп. луг 2600, альп. луг
81	Первоцвет Байерна	р. Арчаджидон,	2600, субальп. луг

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
82	Первоцвет сердцелистный	р. Зруг	2533, альп. луг 2991, альп. луг
83	Первоцвет ушковатый	р. Бубудон	3000, альп. луг
84	Первоцвет холодный	р. Зруг, пер. Дзерасса р. Земергондон р. Бубудон	1970, субальп. луг 2300, альп. луг 2400, альп. луг 2600, альп. луг
85	Повилика чабрецевидная	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
86	Подорожник ланцетный	р. Мамисондон	2250, субальп. луг
87	Пололепестник зелёный	р. Зруг р. Бубудон р. Цмиадон	2533, альп. луг 3050, скалы
88	Проломник мохнатый	р. Зруг пер. Дзерасса	3000, скалы
89	Птицемлечник Баланзы	р. Бубудон	2600, субальп. луг
90	Птицемлечник дуговой	р. Зруг, р. Бубудон пер. Дзерассаа	3000, скалы 2991, альп. луг
91	Пупавка Сосновского	р. Зруг Пер. Дзерасса р. Цмиадон	1970, субальп. луг 3150, скалы 2700, альп. луг
92	Рододендрон кавказский	р. Зруг р. Бубудон	2750, альп. луг
93	Рябчик кавказский	р. Зруг	2600, альп. луг
94	Рябчик широколистный	р. Земергондон р. Бубудон	2600, субальп. луг
95	Сердечник топяной	р. Земергондон	2600, субальп. луг
96	Синяк русский	р. Зруг	2000, субальп. луг
97	Тысячелистник обыкновенный	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.
98	Фиалка маленькая	р. Бубудон	3000, альп. луг
99	Хоботник восточный	р. Льядон	2300, субальп. луг
100	Хохлатка Маршалла	р. Зруг, р. Бубудон р. Арчаджидон	2600, альп. луг
101	Хуинхия красивая	р. Зруг	2533, альп. луг
103	Черника обыкновенная	р. Бубудон р. Льядон	2600, субальп. луг
104	Щавель конский	р. Земергондон р. Бубудон	2600, субальп. луг
105	Эспанцет Васильченко	р. Зруг	2000, субальп. луг
106	Ярутка низкая	р. Бубудон	3000, альп. луг
107	Ясколка волнистолистная	р. Бубудон	3000, альп. луг

№	Название	Где встречалась	Высота, зона
108	Ясколка многоликая	р. Мамисондон	2250, субальп. луг
109	Ястребинка латуковидная	р. Геналдон	2300, субальп. луг, ист.

6. Итоги работы

6.1. Выводы.

1. Мы увидели высотную поясность на Центральном Кавказе, и сравнили ее с высотной поясностью Западного Кавказа:

а. На Центральном Кавказе вдоль маршрута нашего похода гораздо менее выражены зоны хвойных лесов и криволесья - возможно, по двум причинам: большая антропогенная нагрузка и меньшее количество осадков.

б. Зоны альпийских, субальпийских лугов и субнивальная выражены и там, и там, но сильно отличаются по составу.

2. Мы определили более сотни растений, сделали фотографии значительной их части.

6.2. Личные достижения участников группы

- Участники похода научились различать некоторые растения и пользоваться определителем, который был у нас с собой; а кто уже умел пользоваться – потренировался в этом нелегком деле.

- Участники похода на практике увидели высотную поясность, познакомились с основными типами растительных сообществ гор.

- Мы познакомились с некоторыми потрясающими растениями. Некоторые имеют восхитительные названия (например, чего стоит Синяк русский или Хуинхия красивая), другие имеют невероятной формы цветы (истоды, все растения семейства орхидные, и хоботник – у него на самом деле есть хобот!), третьи преподнесли сюрпризы, когда мы стали выяснять их принадлежность к семействам (род Вероника современными ботаниками отнесен к семейству подорожниковых)!

6.3. Возможности продолжения работы

1. К сожалению, не все растения, сфотографированные нами на маршруте, опознаны. Некоторые, особенно необычные – еще находятся в процессе опознания.
2. Все качественные фотографии растений будут после опознания выложены в базу проекта «Плантариум» (если он, конечно, восстановит свою работу).
3. По материалам работы состоятся доклады участников в школах.
4. Теперь у нас появился еще один образец высотной поясности для сравнения.

7. Список источников информации

1. Растения Российского Западного Кавказа. Полевой атлас – М, Товарищество научных изданий КМК , 2010 – 449 стр.
2. Губанов И. А., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР. — М., 1981. — 285 с.
3. Плантариум – определитель растений онлайн: <http://www.plantarium.ru/>
4. Википедия

Приложение 1. Фотографии растений.



3. Белокопытник гибридный, сем. Asteraceae (Сложноцветные)



4. Бузульник полустреловидный, сем. Asteraceae (Сложноцветные)



4. Буквица крупноцветковая, сем. *Lamiaceae* (губоцветные)



7,8. Бутень золотистый и бутень розовый , сем. *Apiaceae* (зонтичные)



9. Валериана скальная, сем.
Валериановые (Valerianoideae)



10. Василек левкоелистный, сем. .
Asteraceae (Сложноцветные)



11. Вероника
Горечавковидная, сем.
Plantaginaceae
(Подорожниковые)



12. Вероника
телефеилистая, сем.
Plantaginaceae
(Подорожниковые)

13. Вероника
цветоножковая, сем.
Plantaginaceae
(Подорожниковые)





15. Ветреница пучковатая, сем. *Ranunculáceaе* (Лютиковые)



16. Водосбор олимпийский, сем. .
Ranunculáceaе (Лютиковые)



17. Волчник скученный,
сем. Волчниковые
(*Thymelaeáceaе*)



18. Восковник малый, сем. Boraginaceae (Бурачниковые)



19. Вязель восточный, сем. Бобовые (Fabáceae)



16. Гнездовка обыкновенная, сем.
Орхидные (*Orchidaceae*)



17. . Горец мясо-красный, сем.
Polygonaceae (Гречишные)



15. Горец Панютин, сем. *Polygonaceae* (Гречишные)



24. Горечавка пиренейская, сем. Горечавковые (*Gentianaceae*)



25. Горечавка угловатая, сем. Горечавковые (*Gentianaceae*)



29. Дриада обыкновенная, сем.
Розоцветные (*Rosáceae*)



30 . Дудник пурпурный, сем.
Зонтичные (*Apiáceae*)



34. Истод альпийский, сем. Истодовые (*Polygaláceae*)



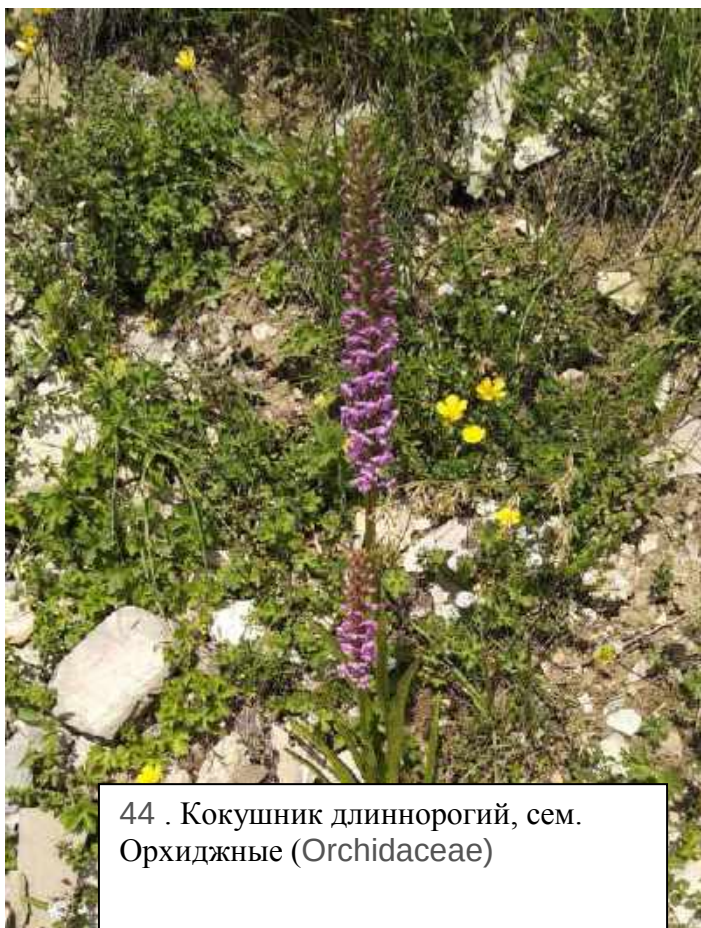
36. Камнеломка твердоногая , сем. Камнеломковые(Saxifragaceae)



37. Камнеломка хрящеватая , сем. Камнеломковые(Saxifragaceae)



42. Козлобородник сетчатый, сем.
Сложноцветные (Asteraceae)



44 . Кокушник длиннорогий, сем.
Орхиджные (Orchidaceae)



51. Крестовник Кавказский, сем. Сложноцветные (Asteraceae)



48. Колокольчик холмовой, сем.
Колокольчиковые (Campanuláceae)



45. Колокольчик камнеломка, сем.
Колокольчиковые (Campanuláceae)



47. Колокольчик скученный, сем.
Колокольчиковые (Campanuláceae)



49. Колокольчик
чесночницелистый, сем.
Колокольчиковые (Campanuláceae)



50. Колокольчик широколистый, сем. Колокольчиковые (Campanuláceae)



53. Крупка моховидная, сем. Крестоцветные (Brassicáceae)



54 . Круциата гладконогая, сем.
Вахтовые (Rubiaceae)



57. Латук Татарский,
сем.Сложноцветные (Asteraceae)



59. Лен Зверобоелистый, сем. Льновые (Linaceae)



60. Лук Лиотарда, сем. Луковые (Allioideae)



64. Лядвенец рогатый, сем. Бобовые (Fabáceae)



65. Мак горюливый, сем. Маковые (*Papaveraceae*)



67. Манжетка шелковая, сем. Розоцветные (*Rosaceae*)





77 . Незабудка Аольпийская, сем.
Бурачниковые (Boraginaceae)



78. Гивяник обыкновенный,
сем.Сложноцветные (Asteráceae)



79. Оносма Кавказская, сем. Бурачниковые (Boraginaceae)



77 . Пальчатокоренник черноморский, сем. Орхидные (*Orchidaceae*)



85. Повилика Чабрецовая, сем. Повиликовые



86. Подорожник ланцетный, сем. Подорожниковые (*Plantaginaceae*)



81. Первоцвет Сердцелистный, сем. Первоцветные (Primulaceae)



82. Первоцвет Байерна, сем. Первоцветные (Primulaceae)



83 Первоцвет ушковатый, сем. Первоцветные (Primulaceae)



84. Первоцвет холодный, сем. Первоцветные (Primulaceae)



87. Проломник мохнатый, сем
Первоцветные (*Primulaceae*)



88. Пололепестник зеленый, сем.
Орхидные (*Orchidaceae*)



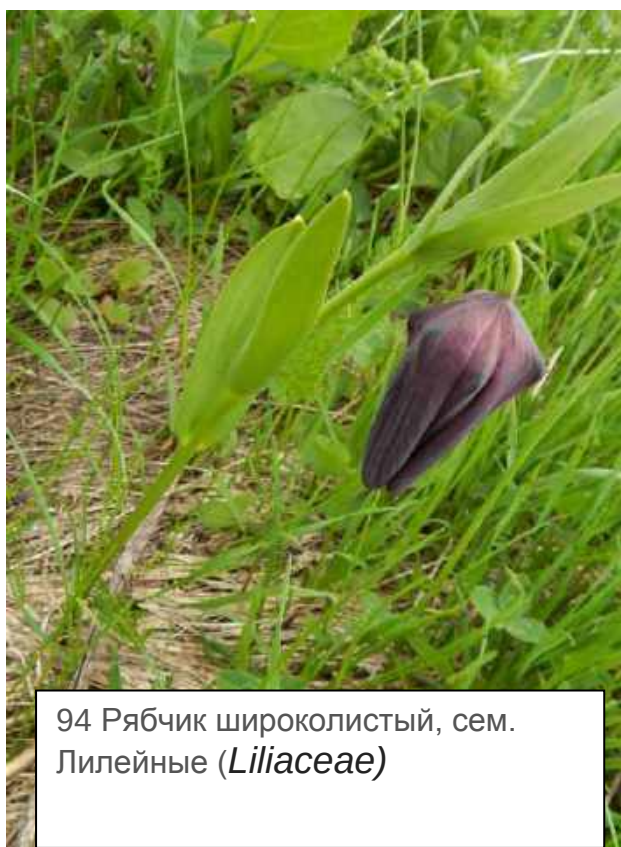
89 Птицемлечник Баланзы, сем.
Спаржевые (*Asparagaceae*)



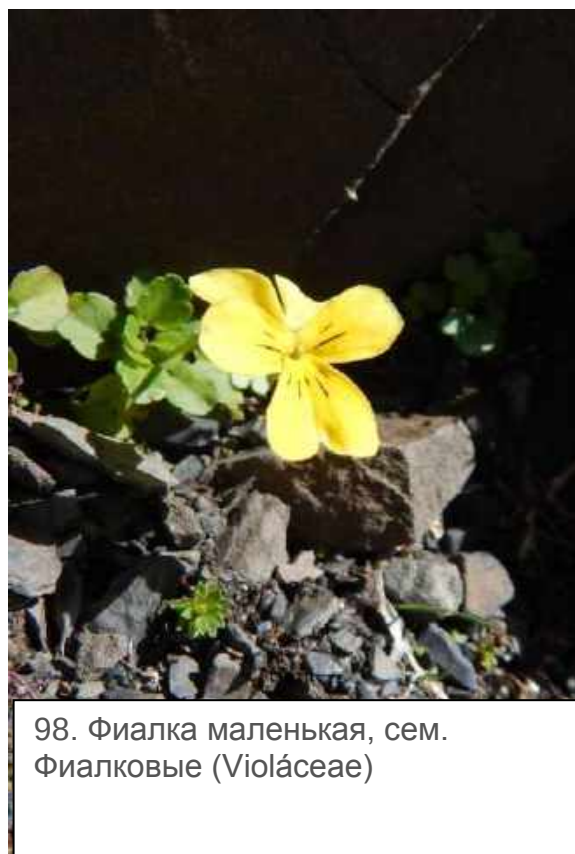
90 Птицемлечник дуговой, сем.
Спаржевые (*Asparagaceae*)



92. Рододендрон Кавказский, сем. Вересковые (*Ericaceae*)



94 Рябчик широколистый, сем.
Лилейные (*Liliaceae*)



98. Фиалка маленькая, сем.
Фиалковые (*Violaceae*)



96. Синяк русский, сем. Бурачниковые (*Boraginaceae*)



100. Хохлатка Маршалла, сем. Маковые (Papaveraceae)



101. Хуинхия красивая, сем. Бурачниковые (*Boraginaceae*)



103. Черника обыкновенная, сем. Вересковые (Ericaceae)



105. Эспарцет Васильченко, сем. Бобовые (Fabaceae)



100. Ярутка низкая, сем. крестоцветные (Brassicaceae)



101. Ястребинка Латуколистая, сем. Сложноцветные (Asteraceae)



96. Ясколка волнистолистая, сем. гвоздичные (Caryophyllaceae)

Отчет о краеведческой работе
«Изучение зависимости оксигенации крови и частоты пульса
от высоты и акклиматизации в горах Памира»

ГБОУ ДО ДТДМ «Неоткрытые острова».

Район похода: Кыргызстан, Кичик-Алай.

Маршрут похода: г. Ош – д.р. Кызыл-Суу – пер. Курумды78 – пер. Моррисон – р.Курумды – пер. Курумды Зап. – р. Киндык – лед. Киндык Зап. – пер. Затерянный – пер. Скобелева – р. Кумтор – лед. Кумтор Зап. – пер. Дамджайлоо – оз. Кош-Кёль – пос. Кара-Суу – ур. Ачикташ – пер. Путешественников – пик Панорманый – ур. Ачикташ – г. Ош (горный, 3 категория сложности).

Сроки похода: с 5 августа по 26 августа 2018 г.

Руководитель группы: Смирнова Татьяна Владимировна.

Электронный адрес: lion_91@list.ru

Оглавление

1. Цели и задачи работы	381
2. Методы работы.	382
3. Причины возникновения «горной болезни»	382
4. Методика сбора данных	384
5. Зависимость концентрации кислорода в крови от высоты	385
6. Зависимость концентрации кислорода в крови от высоты и ходового дня похода в разное время суток	386
7. Частота пульса в разное время суток	389
8. Выводы.	391
9. Список источников информации.	392

Цели и задачи работы

Основной целью данной работы являлось наблюдение за состоянием участников группы и выявлением определенной тенденции изменения концентрации кислорода в крови и частоты пульса на примере похода 3 категории сложности в горном районе Памира.

Памир – высокие горы, расположенные на юге центральной Азии и на севере горной гряды Гималаи. Памир издавна привлекал туристов прекрасными видами, интересными маршрутами и высокими вершинами. На территории Памира находится пик Ленина (7719 м). Первое восхождение на это семитысячник было совершено в 1962 г, и с тех пор множество альпинистов пробует себя на прочность, пытаясь покорить эту вершину.

Для успешного восхождения или прохождения маршрута необходимо понимать, с какими задачами и трудностями может столкнуться команда. Кроме технических трудностей на маршруте могут возникнуть и другие проблемы, связанные не с причудами рельефа, а с состоянием и здоровьем участников.

Памир – очень высокий горный район. Известно, что с увеличением высоты атмосферное давление и концентрация кислорода в воздухе падают, что негативно отражается на состоянии человека, недавно попавшего в эти условия: возможна головная боль, тошнота, потеря аппетита, общая слабость и т.п. В горах подобное состояние, вызванное резким перепадом высот, называют «горной болезнью». Это явление широко известно среди альпинистов и горных туристов.

Одними из маркеров «горной болезни» является уменьшение концентрации кислорода в крови и, как следствие, повышение пульса. Нам было интересно понаблюдать за этими показателями на протяжении маршрута, а также сравнить и проанализировать полученные данные.

К тому же, потом эту информацию можно будет использовать, при разработке тактики прохождения следующих маршрутов.

Приступая к этой работе, мы ставили себе следующие задачи:

- систематическое измерение оксигенации¹ участников в различных условиях на протяжении всего маршрута;
- систематическое измерение частоты пульса участников в различных условиях на протяжении всего маршрута;
- анализ полученных данных и их сравнение между собой;
- выявление общей закономерности по результатам проведенной работы;
- формулировка выводов, которые можно сделать, на основании полученных данных.

Методы работы

Этап работы	Методика выполнения	Ответственный
Ознакомление с литературой по данному вопросу	- поиск информации интернете - чтение книг, учебников и статей - консультация по вопросам с лицом, имеющим медицинское образование	Елисеева Катя, Морозова Галина
Сбор данных для анализа	- ведение дневниковых записей во время похода, где фиксировались результаты измерений - измерения оксигенации и частоты пульса участников	Елисеева Катя, Кузнецова Анастасия
Работа с полученной информацией	- статистическая обработка данных - анализ данных	Елисеева Катя
Описание результатов наблюдений	- интерпретация наблюдений - выводы	Елисеева Катя, Морозова Галина

Причины возникновения «горной болезни»

Чем больше высота над уровнем моря, тем меньше атмосферное давление и, следовательно, концентрация кислорода в воздухе. Эти факторы обуславливают цепочку процессов, приводящих к нарушению кровообращения, легкому отеку и увеличению внутричерепного давления. При восхождениях подобное состояние участника принято называть горной болезнью. [2]

Перечислим типичные проявления горной болезни, упорядоченные по тяжести заболевания. На каждом новом этапе развития горной болезни предшест-

¹ Оксигенация - насыщение крови кислородом.

вующие её проявления на более ранних этапах, как правило, не исключаются, а только усугубляются.

1. Повышенный пульс.

2. Одышка при физической нагрузке.

3. Головная боль.

4. Возбужденное состояние, которое может смениться апатией к происходящему. Дыхание Чейна-Стокса (периодические самопроизвольные глубокие вздохи). Трудный переход ко сну. Беспокойный сон. Уменьшение работоспособности.

5. Слабость. Тошнота и рвота. Повышение температуры тела на 1-2 градуса.

6. Развитие отека легких или отека мозга.

7. Кома и смерть. [3]

Для оптимизации кровоснабжения органа дыхания в нашем организме работает механизм вазоконстрикции. Благодаря этому механизму при нехватке кислорода в какой-то части легкого, сосуды в этой части сокращаются. Этот механизм направлен на распределение кровотока между участками легких и обеспечение организму максимальное поступление кислорода в любой ситуации. Так и происходит при нормальном атмосферном давлении. А в горах, при острой гипоксии, этот механизм приводит к судорожному сокращению всей сосудистой сети легких, что еще больше затрудняет добывание кислорода из разреженного воздуха. Одновременно вазоконстрикция поднимает давление в сосудах, заставляя плазму крови просачиваться через стенки капилляров. Заполняя просветы альвеол, она вспенивается при каждом вдохе и снижает эффективный объем легких. Это явление называют отеком легких. У 4% альпинистов он наступает уже на 4500м над уровнем моря. [2]

Для того чтобы комфортно чувствовать себя на высоте, необходима адаптация организма к сложившимся высотным условиям. Акклиматизацию подразделяют на два типа: кратковременную и долговременную.

Кратковременная акклиматизация - это быстрый ответ организма на гипоксию. Первая реакция организма - мобилизация транспортных систем по переносу кислорода. Увеличиваются частота дыхания и частота сердечных сокращений.

Долговременная адаптация – это уже структурные перестройки в организме в системах транспорта, регуляции и энергообеспечения, что увеличивает потенциал этих систем. [3]

Красные кровяные тельца, эритроциты, — ключевой компонент системы транспорта кислорода в организме. Именно гемоглобин, который содержится в эритроцитах, связывает кислород в легких, разносит его по телу и отдает тканям. Через некоторое время пребывания на высоте количество эритроцитов, а значит, и содержание гемоглобина в крови возрастает. Осуществляется быстрый выброс содержащих гемоглобин эритроцитов из селезенки. Одновременно растет ее кислородная емкость и устойчивость человека к гипоксии.

Известно, что гемоглобин эффективнее связывает кислород при повышении значения рН, а отдача кислорода лучше происходит при низких рН. Углекислый газ, растворяясь в крови, дает слабую угольную кислоту, увеличивая кислотность последней. Следовательно, увеличение концентрации углекислого газа в тканях уменьшает сродство гемоглобина к кислороду, а малая концентрация CO_2 в легких, наоборот, стимулирует гемоглобин захватывать кислород. Этот эффект называют эффектом Бора. Он прекрасно работает на маленьких высотах, но с увеличением высоты давление воздуха, а значит и парциальное давление углекислого газа в нем стремительно падает, следовательно увеличивается рН крови. Гемоглобин начинает все хуже отдавать связанный кислород. В такой ситуации происходит закисление крови с помощью увеличения выхода молочной кислоты, образующейся в результате гликолиза. [2]

К началу третьей недели на высоте эти метаболические изменения выходят на плато, и акклиматизацию альпиниста можно считать законченной. [2]

Методика сбора данных

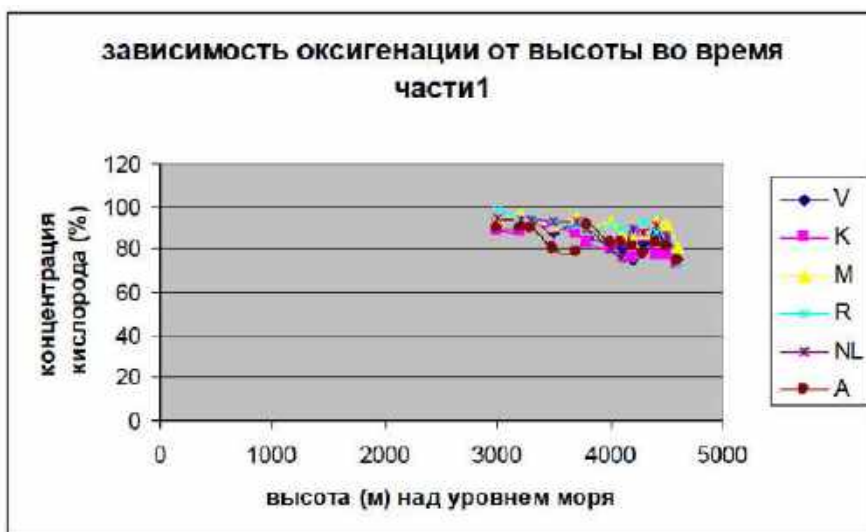
Наш поход длился 21 день. Это время мы условно разделили на две части. Первая часть длилась с 5 августа по 12 августа, вторая с 12 августа по 18 августа. К сожалению, временной промежуток с 19 августа по 26 августа нами не рассматривается, из-за отсутствия достаточного количества измерений.

Измерения пульса и оксигенации крови проводились утром и вечером, в спокойной обстановке с помощью портативного пульсоксиметра. Результаты записывались.

По просьбе участников их имена в данной работе не называются, а закодированы определенными буквами. Рассмотрим полученные результаты.

Зависимость концентрации кислорода в крови от высоты.

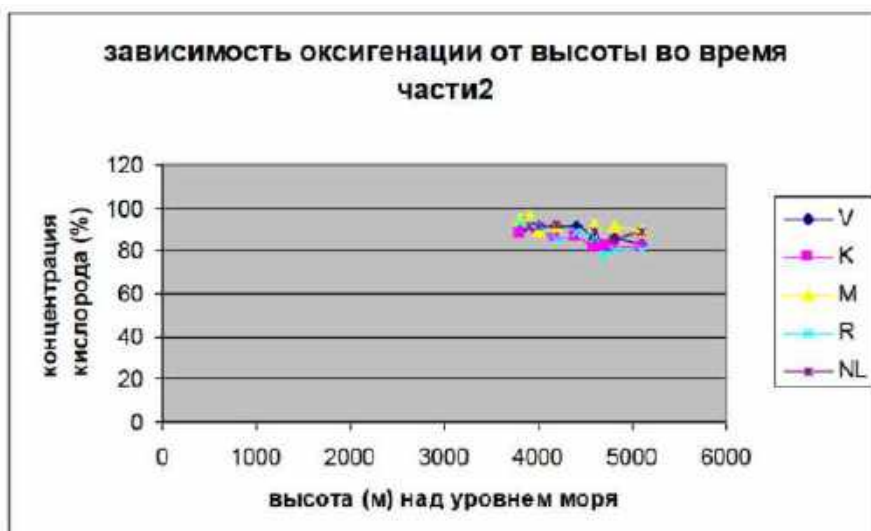
График 1



По данному графику видно, что в первой части концентрация кислорода в крови участников напрямую зависит от высоты, на которой находится группа, концентрация кислорода обратно пропорциональна высоте над уровнем моря.

Для части 2 был построен такой же график.

График 2



Мы решили сравнить концентрацию кислорода в начале и в конце первой части каждого участника. См. таблицу 1.

Таблица 1. «Сравнение оксигенации каждого участника в начале и в конце каждой из частей»

Таблица1.	Участник V	Участник K	Участник M	Участник R	Участник NL	Участник A
Разница между конечным значением кислорода в крови и начальным в части 1 (в %)	-12	-12	-4	-13	-9	-9
Разница между конечным значением кислорода в крови и начальным в части 2 (в %)	-8	-7	5	-14	0	14

По этому графику так же видно, что концентрация кислорода в крови обратно пропорциональна высоте, но уменьшение оксигенации в целом проходит плавнее, чем в первой части. Это же заметно по данным Таблицы 1.

Так же по данным Таблицы 1 можно предположить, что у участников V, K и R обе части продолжалась кратковременная акклиматизация, а участники M, NL и A акклиматизировались за первую часть и во второй части находились в состоянии длительной акклиматизации.

Наши наблюдения совпадают с информацией из статьи Янчевского [4], где говорилось, что фаза «острой акклиматизации» заканчивается к 8-12 дню.

Зависимость концентрации кислорода в крови от высоты и ходового дня похода в разное время суток

Мы решили исследовать оксигенацию крови в зависимости от времени суток, ходового дня, части похода и высоты.

Из графиков 3 и 4 видно, что в вечернее время части 1 концентрация кислорода в крови обратно пропорциональна высоте и длительности похода. Это

значит, что организм еще не акклиматизировался и работает «в долг», используя ранее накопленные запасы.

График 3

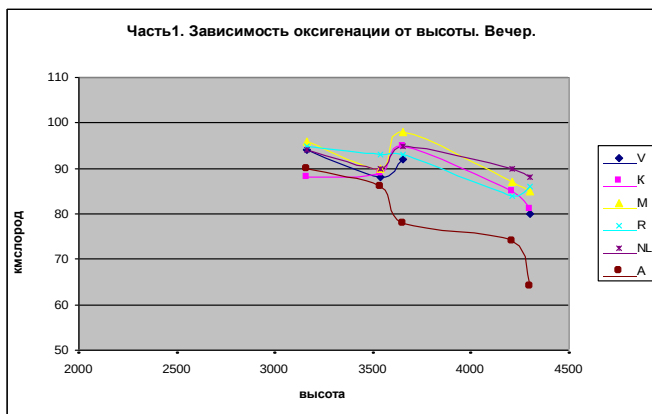
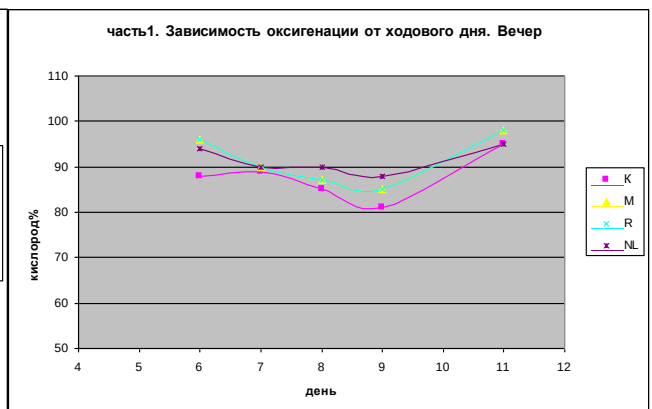


График 4



На графике зависимости оксигенации от длительности похода видно, что в последнем измерении наблюдается резкое увеличение количества кислорода в крови. Это заметно и на графике зависимости оксигенации от высоты (точка 3200 м). Это одно и тоже измерение, проведенное вечером неходового дня (дневки), после спуска на меньшую высоту, чем та, на которой группа находилась до этого. Заметен эффект акклиматизации.

Во второй части концентрация кислорода в крови обратно пропорциональна высоте, как и в первой части (смотри графики 5, 6). Однако при увеличении дня похода во второй части концентрация кислорода не уменьшается, как в первой, а увеличивается. Это значит, что у участников вступили в дело механизмы долговременной акклиматизации.

График 5

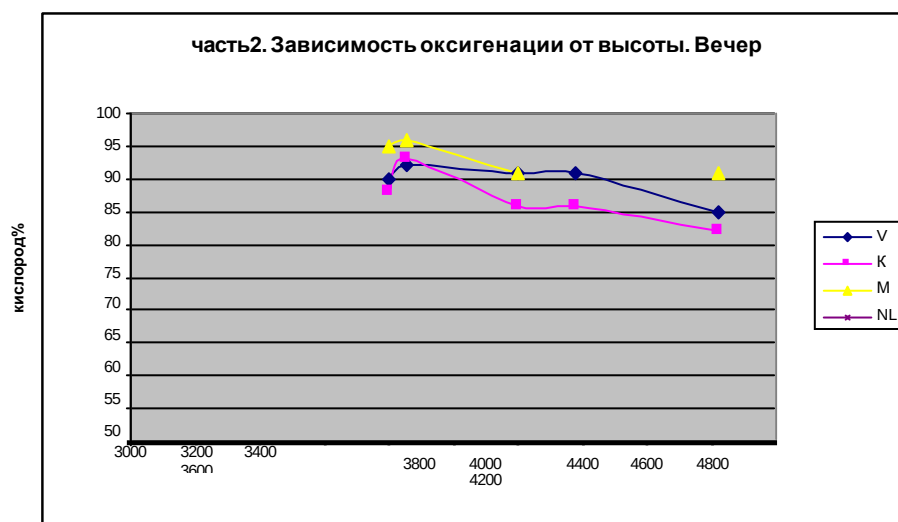
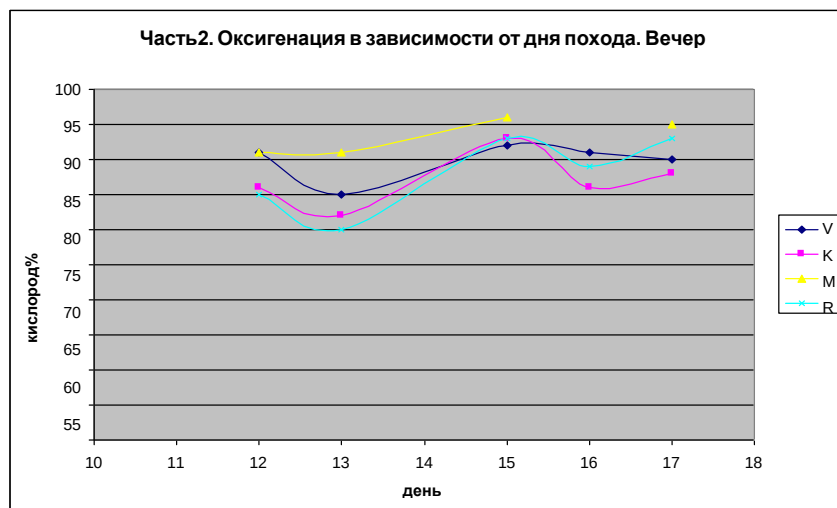


График 6



Также по графику 7 и 8 заметно, что в утреннее время при возрастании высоты кислород в крови падает, но медленнее чем в вечернее время.

График 7

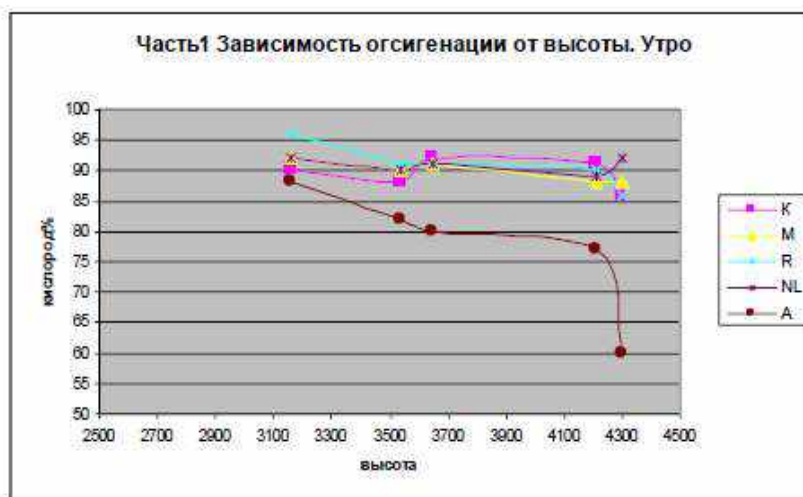
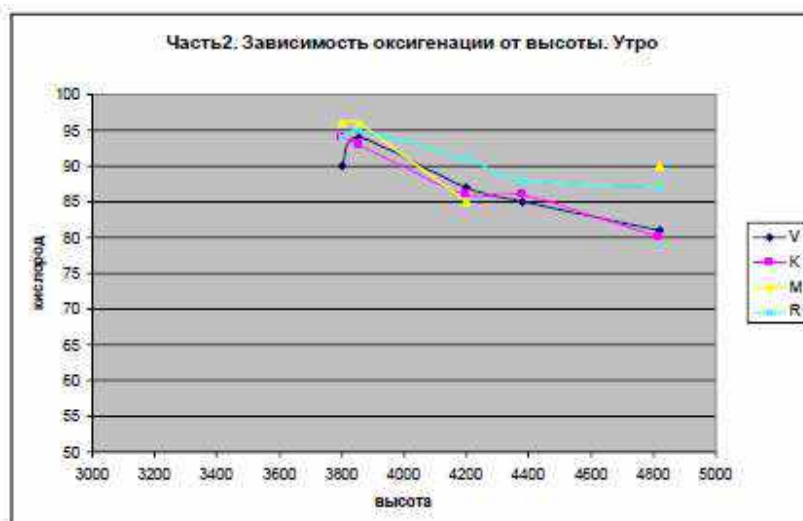


График 8



Замеры, проведенные во время дневки в утренние часы, выделяются не так сильно, как в вечернее время.

Утренние замеры более однородные из-за того, что в ночное время (а соответственно и сразу после пробуждения) в период акклиматизации организм человека расслабляется, исчезает мобилизация со стороны нервной системы, исчезает тот тонус, который поддерживается на волевых усилиях. Из-за этого результаты высотной адаптации в утренние часы заметна меньше, однако она все-таки происходит.

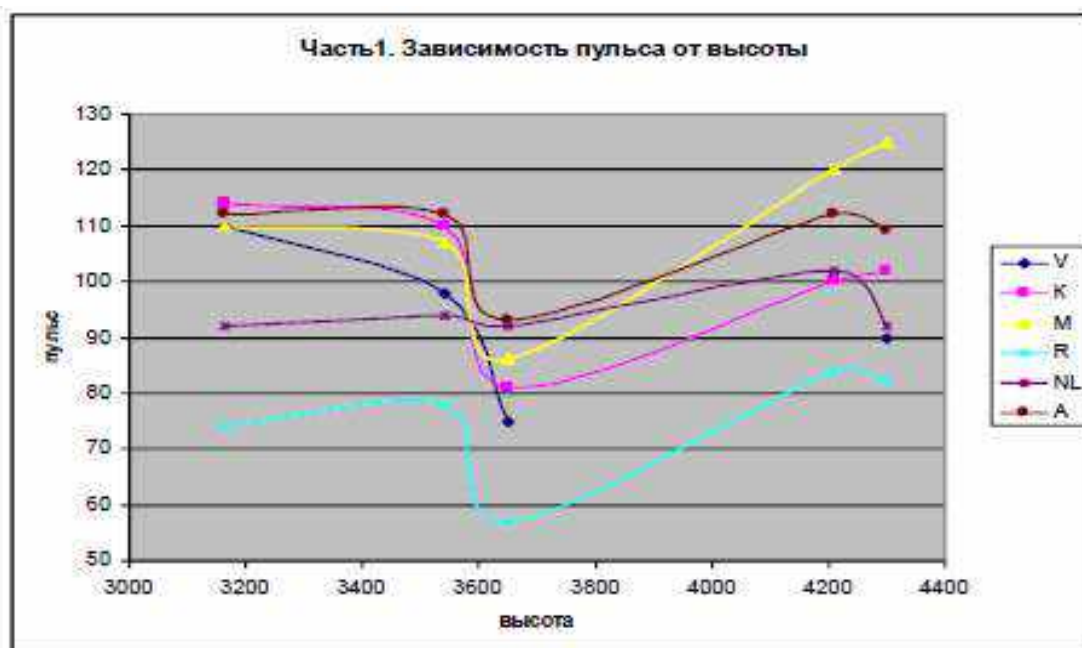
У участника NL в первой части заметен резкий срыв акклиматизации. Это подтверждалось в том числе и самочувствием.

Частота пульса в разное время суток

В период кратковременной акклиматизации наблюдается повышенный пульс, а при переходе к долговременной акклиматизации пульс начинает выравниваться и приближаться к своему нормальному значению.

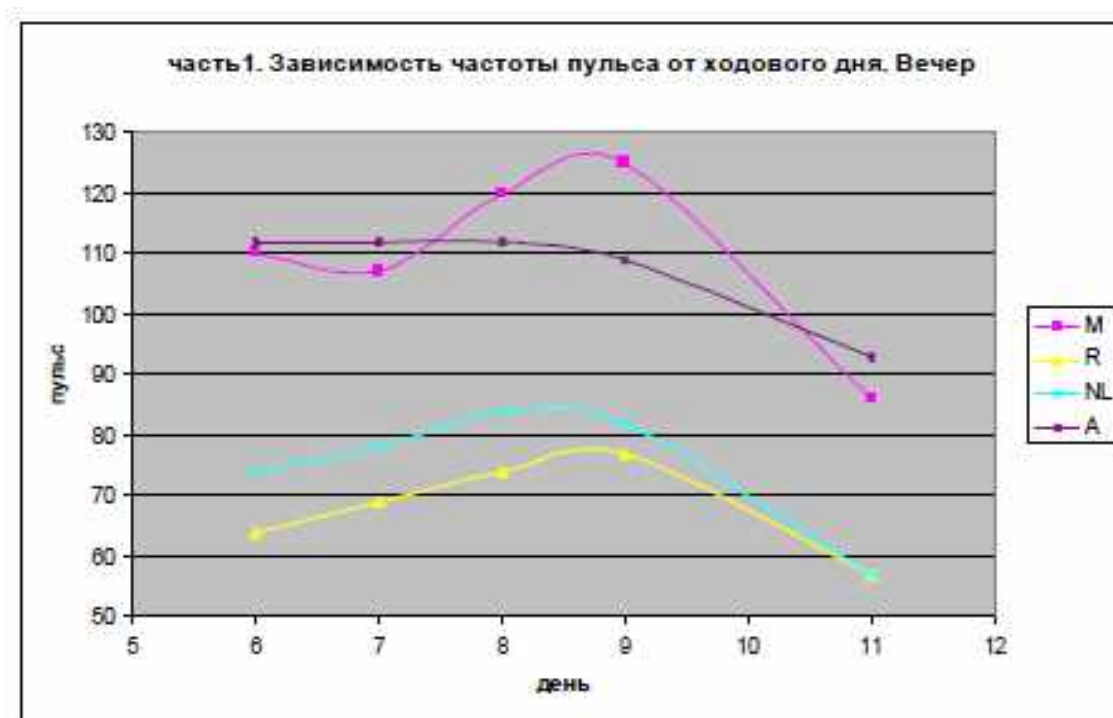
По графику 9 и 10 мы хорошо видно, что в первой части частота пульса зависит от высоты и дня похода. При увеличении высоты и длительном нахождении достаточно высоко в горах, пульс заметно увеличивается.

График 9



На графике 9 мы видим, что в третьем замере частота пульса резко уменьшается, это связано с тем, что этот замер был проведен во время дневки, «выходного дня» похода, когда организм мог себе позволить немного расслабиться.

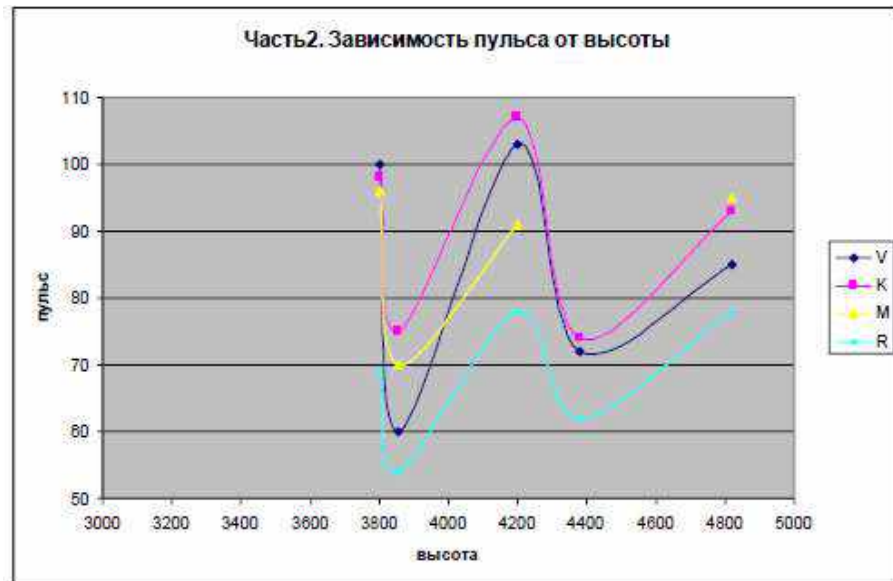
График 10



На графике 10 заметно, что фаза кратковременной акклиматизации начинает сменяться долговременной после 4-ого ходового дня (9 августа). То же можно сказать и по утренним замерам пульса в первой части.

Из этого можно сделать предположение, что в условиях высокогорной адаптации пульс нормализуется быстрее оксигенации, так как по нашим наблюдениям если судить по концентрации кислорода в крови, то долгосрочная акклиматизация началась через неделю после начала похода, а если судить по частоте пульса, то через 4 дня.

График 11



Во второй части нашего похода график 11 демонстрирует типичную ситуацию долговременной акклиматизации. Пульс увеличивается при наборе высоты и уменьшается при увеличении времени пребывания на высоте.

Выводы

Так как выборка у нас была небольшая, и не по всем участникам похода есть достоверные результаты, то все наши выводы можно считать предварительными гипотезами.

1. Концентрация кислорода на протяжении первой части нашего похода уменьшалась при наборе высоты. Ко второй части (через неделю) некоторые участники уже смогли достаточно акклиматизироваться.

2. И высота и номер ходового дня одинаково сильно влияют на оксигенацию.

3. В утреннее время при возрастании высоты кислород в крови падает, но медленнее чем в вечернее время.

4. В условиях высокогорной адаптации пульс нормализуется быстрее оксигенации.

5. Высотная адаптация состоит из множества процессов, происходящих в организме. Эти процессы, безусловно, взаимосвязаны, но не всегда идеально синхронны.

Личные достижения участников группы

- Участники ознакомились с устройством и принципом работы пульсоксиметра.
- Участники похода получили опыт систематического сбора информации в разных условиях.
- Участники на своем примере наблюдали корреляцию оксигенации и пульса в зависимости от высоты и степени акклиматизации.
- Благодаря этой работе мы лучше осознали влияние высоты на организм человека и важность акклиматизации.

Для полноты изучения вопроса можно проводить подобные работы в будущем, с другим составом команды и в других горных районах.

Список источников информации

1. А. Ленинджер. Основы биохимии: В 3-х томах. Т. 1–3, М.: Мир, 1985.
2. Физиология человека. Под ред. Шмидта Р., Тевса Г., М., Мир, 2004г, 1,2,3 т.,- 875с
3. https://chr.dk.ru/sci/high_altitude [2]
4. <https://www.risk.ru/blog/9311> (Лебедев, 2009г) [3]
5. «Проблемы акклиматизации в горах» Янчевский, 2009 г, <http://static.turclubmai.ru/papers/1753/> [4]

Отчет о краеведческой работе
«Путеводитель по современным Соловкам»

ГБОУ ДО ДТДиМ имени А.П. Гайдара.

Район похода: республика Карелия.

Маршрут похода: ст. Энгозеро – оз. Песчаное – стапель – р. Калга – пор. Грива – пор. Коверкоски – пор. Офицерский – дер. Калгалакша – оз. Яголомба – Белое море – д. Гридино – ст. Лоухи (водный, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 1 июня по 17 июня 2018 г.

Руководитель группы: Суворов Алексей Викторович.

Электронный адрес: suvorov-alexey@rambler.ru

Оглавление

1. Вступление. Педагогические и познавательные цели.....	394
2. Описание методики работы	395
3. Путеводитель по современным Соловкам.....	396
4. Как добраться до Соловков?	397
5. Климат, погода, природа	402
6. Краткая историческая справка.....	405
7. Где поселиться на Соловках?.....	408
8. Правила посещения лесов Соловецкого района	410
9. Соловецкие праздники.....	412
10. Достопримечательности. Что посмотреть на Соловках в первую очередь?.....	414
11. Экскурсии	414
12. Выводы и рекомендации	417
13. Список использованной литературы и материалов.....	418



Вступление. Педагогические и познавательные цели.

Карелия - это удивительный край лесов, озер и рек на северо-западе России. Карелия исключительно богата культурно-историческими и природными объектами, способными удовлетворить самые разнообразные интересы туристов. С территории Карелии открывается наиболее удобный и короткий путь на Соловецкие острова к архитектурному ансамблю Соловецкого монастыря. Наша группа путешествует по Карелии не первый год, и идея посетить Соловки возникла давно, но лишь в этом году удалось ее реализовать.

Что же такое Соловки? Это одно из немногих мест на планете, где историю последних семи тысяч лет можно увидеть на каждом шагу Вашего пути: величественный монастырь и скиты отшельников, стоянки доисторического человека и загадочные древние лабиринты, следы первого в России концлагеря... Почувствовать Соловки можно только побывав на этих загадочных северных островах. Сегодня территория Соловецкого архипелага и прилегающая акватория

зона строгой заповедности. Памятники Соловецких островов внесены в «Список всемирного наследия» ЮНЕСКО.

Еще до поездки мы столкнулись с определенными сложностями, связанными с тем, что несмотря на обилие информации по Соловкам ее практическое применение затруднительно и для того чтобы составить более- менее внятный план необходимо потратить достаточно большое время на поиски телефонов, контактов, звонки с уточнением цен и прочее. В частности, поэтому мы постарались сделать нашу работу максимально полезной для последующих групп. Мы не стали останавливаться подробно на каком-либо одном памятнике или странице из истории Соловков, а постарались собрать наиболее ценную информацию, чтобы у каждого была возможность выбора того, что ему больше по душе.

При выборе данного краеведческого задания были поставлены следующие познавательные и педагогические цели: посещение уникального природно-архитектурного памятника, знакомство с его историей. По нашему мнению, это способствует нравственному воспитанию, развитию чувства прекрасного, выработке интереса к истории и культуре своей страны.

Отправляясь на Соловки, надо помнить, что это место серьезных духовных исканий и великих страданий. Пространство Соловков хранит следы того и другого. Видимо, посещение этого пространства в праздности и равнодушии не совсем уместно. Здесь неизбежна работа и сердца, и ума. Этого ожидает от Вас история Соловков и память замученных здесь людей...

Описание методики работы.

Всю работу по данной теме можно разбить на три этапа:

- Подготовительный: подбор и поиск краеведческой литературы по выбранной теме. В течение учебного года мы знакомились с памятниками истории и культуры, находящимися на Соловках, а каникулы использовали для того, чтобы по возможности посетить изучаемые объекты. К сожалению, сроки похода не позволяли нам остаться на островах на длительный период, поэтому мы запланировали посещение лишь обзорной экскурсии по монастырю.

- Основной: выполнение краеведческого задания. Экскурсия по монастырю, самостоятельный осмотр, приобретение интересующей литературы, фотосъемка. Помимо познавательной мы преследовали и учебные цели: учились описывать впечатления, производимые посещаемыми местами, фотографировать архитектурные объекты – ансамбли, здания, отдельные детали. Было отснято огромное количество кадров, в отчет мы включили лишь небольшую часть.

- Заключительный: обработка литературных сведений и собранной информации, составление отчета. В отчёт мы включили лишь краткие очерки по истории, монастыря, остановившись более подробно на прикладной информации. Исторические справки составлены по литературным источникам и по информации, полученной от сотрудников экскурсионного бюро Соловецкого музея-заповедника.

Путеводитель по современным Соловкам

Соловецкий архипелаг – особое место, и попасть туда не всегда просто. С момента принятия решения о посещении Соловков между Вами и островом возникает незримая связь. Изучив способы достижения Соловков, Вы начинаете оценивать, какие трудности пути Вы готовы перенести, а остров, оценивая Вас, - каким этот путь будет для Вас: легким или трудным, с приключениями, или без. Что это - случайность или закономерность? Вы поймете и почувствуете это в пути. Чем ближе Вы приближаетесь к Соловкам, тем меньше что-то зависит от Вашей воли. Если остров категорически не захочет Вас принять, то в Архангельске всю неделю Вашего отпуска будет нелетная погода, а в Кеми шторм. Но такое случается редко и, как правило, желание, терпение и упорство оказываются вознагражденными. Вы, так или иначе, преодолеете все сложности и доберетесь до цели Вашего путешествия.

Соловецкий архипелаг находится в Белом море между Архангельской областью и Карелией. Административно является районом Архангельской области.

Туристический сезон на Соловках начинается в июне и заканчивается в

сентябре-начале октября, хотя на острова можно съездить и зимой.

Проще всего приобрести путевку в туристическом агентстве и снять с себя все заботы. Вам предложат различные программы пребывания на Соловках.

Если Вы решили добраться до Соловков самостоятельно, то Вам интересны будут приведенные ниже сведения. Добраться до островов можно, соответственно, либо по воде, либо по воздуху. Существуют два основных маршрута, которыми прибывают на Соловки жители, паломники, туристы, путешественники - через Архангельск и через Кемь (последний только в период навигации).

Как добраться до Соловков?

Путь через Архангельск. Из Москвы на Соловки можно добраться прямым авиарейсом через Архангельск (билет Вы получаете один, но в Архангельске в аэропорту Талаги пересаживаетесь на другой самолет). Подробности можно узнать по телефонам справочной компании «Нордавия» (www.nordavia.ru).

Также из Архангельска можно улететь местным рейсом на Соловки из аэропорта Васьево, билеты бронируются в Архангельске. Стоимость 14-17 тыс.

В Архангельске можно переночевать, но о бронировании гостиницы надо позаботиться заранее (гостиницы «Двина», «Меридиан», «Беломорская», «Полина», «ЦентрИН», «Пур-Наволоки»).

Путешествуя через Архангельск, имеет смысл посетить МУЗЕИ:

- Музей Деревянного Зодчества «Малые Карелы» (дирекция: ул.Правды, 15; сам музей находится в часе езды от города (24 км): авт. 111, 104; тел. 20-84-03, 20-41-64),
- Марфин дом (здесь расположена постоянно действующая экспозиция «Макет Соловецкого монастыря»), (ул. Ч.Лучинского, 38; тел. 20-88-02);
- Государственный Северный Морской музей (ул. Наб. Сев. Двины, 80; тел. 20-93-44) - сейчас на реконструкции;
- Выставочные залы краеведческого музея (Гостиный двор), (ул. Наб. Северной Двины 85/86; тел. 20-92-15; с 10.00 до 17.00; вых. пн.);
- Музей С.Г. Писахова (ул. Поморская, 10; тел. 20-59-78; вых. вт.);

- Областной краеведческий музей (пл. Ленина, 2; тел. 65-32-34; вых. - пн.);
- Музей художественного освоения Арктики имени А. А. Борисова (ул. Поморская, 3; тел. 20-56-47);
- Старинный особняк на набережной (ул. Наб. Северной Двины, 79; вых. вт.);
- Музей изобразительных искусств (пл. Ленина, 2; тел. 65-36-16, 65-35-34, вых. - вт.);
- Литературный музей (ул. Володарского, 10; тел. 65-65-11);
- Усадебный дом купчихи Е.К.Плотниковой (Поморская, 1; тел. 64-07-65, с 11 до 17; вых.- вт.).

Дополнительную информацию о культурной жизни Архангельска можно получить в городе по телефону 006.

Круглосуточный телефон городской справочной, где вежливо про всё рассказывают: 276-276.

Недостатки пути через Архангельск:

- Возможны сложности с авиабилетами из Архангельска на Соловки.
- Невозможность выкупить обратные билеты Соловки – Архангельск (это можно сделать только на самих Соловках). Правда, последнее распространяется только на рейсы из аэропорта Васьево, на рейс, летающий из аэропорта Таллаги, выкупить обратные билеты возможно.
- Сильная зависимость местных авиалиний от погодных условий (ветер, облачность, видимость и т.п.) - можно задержаться в Архангельске на несколько дней.

Путь через Кемь – использованный нами (республика Карелия) Поездом Москва-Мурманск или Петербург-Мурманск до станции Кемь. Расписание и стоимость билетов можно узнать на сайте www.mza.ru или www.tutu.ru

От железнодорожного вокзала в г. Кемь автобусом № 1, маршруткой или на такси до пригорода Кеми – Рабочеостровска, где находится порт, расписание автобуса нам выяснить не удалось, местные жители так же затрудняются с ответом. Летом обычно ко всем ночным поездкам из Москвы подходит частный

автобус, а такси на площади перед вокзалом стоят круглосуточно.

В ожидании катера можно:

- переждать несколько часов на причале

- остановиться в гостинице «Причал» - находится в 100 метрах от причала (Республика Карелия, г. Кемь, пос. Рабочеостровск, ул. Набережная, д.1; тел.: (81458) 5-60-60, www.prichalrk.ru). Места в гостинице лучше забронировать заранее. Там же можно купить (забронировать) билеты на т/х «Василий Косяков», который отходит в 8 утра.

- остановиться в Соловецком подворье в Кеми (в 5-ти мин. ходьбы от причала) если вы направляетесь на Соловки как паломник (Республика Карелия, г. Кемь, пос. Рабочеостровск, ул. Портовая, 8; тел.: (81458)56-0-68, 8(921)452-95-09.

- посетить замечательный кемский краеведческий музей «Поморье» (г.Кемь, ул. Вицупа, д. 12; тел. (8-814-58) 2-25-71; с 9 до 17; вых. понедельник).

В Кеми также есть гостиницы:

- туркомплекс «Кузова» (офис: ул. Пуэтная, 5, тел. (81458) 22-257; сама гостиница: ул. Фрунзе, 1, тел. (81458) 21-837). Туркомплексу «Кузова» принадлежит также катер «Анна-Мария», на котором можно добраться до Соловков.

- Гостиница «Кемь», входит в состав туркомплекса «Кемь» (ул. Энергетиков, 17, тел. (81458) 20-833).

Относительно проживания в гостиницах лучше договариваться заранее, так как в сезон практически все места в гостиницах раскупаются туристическими фирмами.

Далее самое интересное и незабываемое – морем до Соловков. Между Кемью и Соловками курсируют небольшие катера, принадлежащие Монастырю, Музею и частным лицам («Створ», «Туман», «Святитель Николай» и др.). Морем до Соловков от 2 до 4 часов, в зависимости от погоды и быстроходности судна. Как правило, навигация на Белом море открывается в начале июня (в мае по морю еще носит большие, порой до нескольких квадратных километров, ледяные поля). Также с причала в Рабочеостровске ежедневно в 8.00 (посадка начинается в 7.30) на Соловки должен отправляться вместительный т/х «Василий

Косяков», фрахтуемый на лето гостиницей «Причал» (в 2018 г. - 1600 р. с человека), время его пути до Соловков - 2,5 часа. Обрато с Соловков в Кемь «Василий Косяков» ежедневно отходит в 19.00 (посадка начинается в 18.30). Необходимо иметь ввиду, что сначала на этом теплоходе размещают организованные группы, а уже после на оставшиеся места запускают «неорганизованных» туристов. Однако в июне этого года теплоход находился на ремонте и вместо него курсировали лишь частные небольшие катера (вместимостью до 80 человек), на борт они берут гораздо больше народу чем положено, 3 часа в проходе качающегося судна могут показаться очень утомительными.

Переход морем из Кеми на Соловки, особенно в июне и июле, - это особое эстетическое действо. Игра красок и пейзажей завораживает, а вырастающий из моря остров и Монастырь вызывают восторг, но нам, к сожалению, не повезло с погодой. На Соловки надо приходить морем, как некогда пришли туда первые инок. Не следует бояться моря: если Вы знаете за собою известную слабость, примите таблетки до того как начнет качать. Когда позволяет погода, старайтесь находиться на палубе, Вы будете проходить мимо красивейшего архипелага под названием Кузова. Когда-то на этих скалах по дороге на Соловки пришлось заночевать знаменитому российскому поэту Г.Р.Державину. Кстати о Кузовах, местное предание рассказывает, что некий житель Рабочеостровска подрядился доставить туристов на Соловки, но довез только до Кузовов. Они робко его спросили, - «А монастырь где?» - «На горку подымитесь и увидите», - ответил он и уехал. Действительно, за Кузовами на горизонте появляются Соловки.

Недостатки пути через Кемь:

- известные неудобства, связанные с качкой и непостоянностью сообщения;
- всего в 160 км до Полярного круга и на море может быть весьма холодно;
- нет никаких гарантий того, что Вам не придется пережить шторм (хотя летом такое случается нечасто);
- определенные неудобства железнодорожного транспорта.

Путь через Беломорск

До Беломорска можно доехать на мурманском поезде, также как и до Кеми.

Это на одну станцию ближе. А дальше на теплоходе «Сапфир» до Соловков.

Расписание т/х «Сапфир» летом 2018 г.:

С июня по август ежедневно (кроме четверга) Отправление из Беломорска — 8-45. Прибытие на Соловки — 12-45 Отправление с Соловков — 18-30. Прибытие в Беломорск — 22-30. Стоимость проезда в один конец: взрослые - 2500 руб., дети (от 5 до 10 лет) - 1000 руб. Справки по тел. 8-921-800-45-40.

Если Вы располагаете большим временем, автомашиной, не стеснены в средствах и любите путешествовать, то до Кеми из Москвы можно доехать за два- три дня несколькими интереснейшими маршрутами (расстояние 1500 км).

Наиболее интересны два из них:

- по автодороге на Петербург и далее Мурманск через Тверскую, Новгородскую области и Карелию;

- по автодороге на Архангельск через Ярославскую, Вологодскую области и Карелию.

Оба пути интересны как сами по себе, так и в историческом единстве и пересечении с Соловками.

Отправляясь этими маршрутами, имеет смысл задержаться в Великом Новгороде, Вологде, Кириллове, Ферапонтово, Торжке, Валдае, а также в Александро-Свирском монастыре (в окрестностях города Лодейное Поле).

Полезную информацию можно обнаружить на сайтах:

- Сетка непроторенных дорог: много полезной информации для путешественников;

- Малые города России;

- Каталог православной архитектуры;

- Кемь: туризм, гостиницы, транспорт, магазины;

- Музеи Карелии;

- Сайт г. Кириллова;

- Кириллов, Ферапонтово, Горицы, Белозерск, Линки;

- Достопримечательности Валдая;
- Туристический информационный центр г. Валдая;
- Сайт г. Валдай;
- Официальный портал Валдайского региона;
- Александро-Свирский монастырь.

Климат, погода, природа

Соловецкие острова составляют архипелаг, в который входят шесть больших островов и множество мелких. Он расположен в Белом море при входе в Онежскую губу в 45 километрах к востоку от Поморского берега Белого моря. Общая площадь архипелага более 300 квадратных километров.

Шесть крупных островов Соловецкого архипелага:

- Большой Соловецкий остров (25 км в длину, 16 — в ширину, площадь 246 кв. км.)
- Анзерский остров (47 кв. км.)
- острова Большая и Малая Муксалма (17 и 0,57 кв. км.)
- Большой и Малый Заяцкие острова (1,25 и 1,02 кв. км.).

Рельеф на всех островах сравнительно ровный с редкими, но довольно крутыми взгорками высотой до 80 метров. От ледникового периода осталось огромное количество гранитных валунов.

Климат Соловецких островов определяется двумя основными факторами: географическим положением архипелага в полярных широтах (65° с.ш.) и морским окружением.

В июне продолжительность светового дня достигает 21,5 часа, в декабре составляет около 4 часов. В июне-июле в среднем всего два дня бывают пасмурными, в декабре солнце в течение 30 дней не показывается из-за плотных облаков.

В районе архипелага активно действуют циклоны, для лета характерны частые вторжения арктических воздушных масс, несущих солнечную, но холодную погоду. Благодаря смягчающему влиянию Белого моря, Соловки находятся в сравнительно благоприятных температурных условиях:

- обычно наблюдается мягкая зима (средняя температура самого холодного месяца; февраля $-10,1^{\circ}\text{C}$) и прохладное лето (средняя температура самого теплого месяца июля $+12,9^{\circ}\text{C}$);

- абсолютный минимум температуры был зафиксирован в 1893 году — $-36,5^{\circ}\text{C}$, а абсолютный максимум $+31,2^{\circ}\text{C}$ в 1972 году.

Вследствие медленного прогревания и охлаждения моря сезонные изменения на архипелаге наступают позднее, чем на материке. В среднем запаздывание сезонов составляет три недели. Особенно четко это ощутимо в весенне-летний период. Зимой море вокруг островов замерзает, образуя четырех- пятикилометровую линию припая.

Морское окружение также является причиной неблагоприятного ветрового режима и высокой относительной влажности воздуха:

- с марта по август на архипелаге преобладают холодные северо-восточные ветра, с сентября по февраль — юго-западные;

- средняя годовая относительная влажность составляет 82%, ежегодно бывает в среднем 37 дней с туманом;

- наиболее дождливыми являются август-октябрь (в среднем по 5 дней в месяце с сильными либо продолжительными дождями), наименее дождливыми — май- июнь (2-3 дня).

Как правило, в июне и июле на островах стоит теплая, порой жаркая, ясная и солнечная погода. Температура от 18 до 30 градусов. Однако на островах — особенно около моря — гуляют сильные ветра, которые пронизывают насквозь. Нельзя также забывать о том, что климат на островах резко-континентальный и в августе вечером и ночью температура может опускаться до 0 градусов.

Обычно сентябрь также благоприятен для туризма, иногда сезон продолжается и до середины октября. Посещение островов в это время тем приятнее, что туристов в это время уже значительно меньше. В тоже время нужно иметь в виду, что в это время могут возникнуть трудности с переездом на Соловки — на море в сентябре часто бывают шторма, и из Кеми суда, которые и так ходят значительно реже, могут не ходить по несколько дней. Целесообразнее в это

время, возможно, добираться самолетом. В течение сезона возможны нарушения сообщения как морем с Карелией, так и по воздуху с Архангельском из-за штормовых ветров.

Некоторые полезные соображения:

- Летом нередко штормовые ветры и понижения температуры. Собирая в дорогу вещи, нужно иметь в виду, что погода иногда резко и быстро портится, льет дождь и может быть весьма холодно. Поэтому с собой нужно обязательно брать теплую одежду и соответствующую обувь. В то же время в поселке часто бывает тепло, и поэтому нужно взять шорты и майки.

- С середины июня до конца августа в лесах много комаров, поэтому туристы должны иметь при себе средство от комаров. В поселке комаров практически нет.

- Нужно помнить, что Соловки — это Север и погода здесь при общей мягкости и даже задушевности, — непредсказуема, коварна, хотя и отходчива. Главный климатообразующий фактор - ветер, далеко не всегда теплый. Лишний раз вспомните про это, собираясь на морскую экскурсию, следует взять с собой все теплые вещи, какие есть, несмотря на погоду.

Благодаря микроклимату на островах и в окружающей их части моря имеются благоприятные условия для развития многих видов растительного и животного мира. Здесь цветут вишни, шиповник, растут кедры, клены, орешник, калина, рябина. Большая часть островов покрыта хвойными и лиственными лесами. Несмотря на окружение соленого моря, на островах много пресной воды. На островах более 500 озер с прекрасной питьевой водой и большим запасом рыбы. Но большую часть территории островов занимают все же леса, преимущественно хвойные. Животный мир Соловков не очень многообразен, но достаточно многочислен. Здесь встречаются белка, заяц, лисица, северный олень. В озерах водится окунь, плотва, щука, налим. В море — нерпа, белуха, морской заяц, гренландский тюлень. Особым деликатесом считается соловецкая селедка. В прибрежной полосе — необычайно богатые плантации водорослей, среди них ламинария, фукус, анфельция, имеющие промышленное значение. Настоящими

хозяевами островов чувствуют себя певчие птицы, а также чайки, утки, гуси, гаги, рябчики, глухари, белые куропатки.

Краткая историческая справка

Соловецкий архипелаг лежит в северной части Онежского залива Белого моря и состоит из шести крупных и множества мелких островов. Сотни пресных озер, покрывающих его поверхность, изобилуют рыбой, как и окружающее море. Леса богаты грибами и ягодами.

По археологическим данным, уже с III тысячелетия до н.э. архипелаг посещается людьми. Первобытные обитатели Поморья использовали удаленные острова для отправления языческих ритуалов, реже — устраивали там небольшие поселения.

Примерно с XII в. берега Белого моря начинают осваивать новгородцы, встречая на своем пути редкие финские племена. В это время Соловки превращаются в сезонное пристанище для рыбаков и охотников за морским зверем.

Во второй четверти XV в. на островах появились первые отшельники — преподобный Савватий, учившийся монашескому ремеслу у св. Кирилла Белозерского, ученика самого преподобного Сергия Радонежского, и преподобный Герман, молодой инок, только начинающий свой путь. После кончины Савватия Герман привел на Соловки нового сопостника — преподобного Зосиму († 1478), вокруг которого и начал складываться монастырь.

Уже к концу XV в. Соловецкий монастырь превратился в духовный центр христианского Поморья и начал проводить миссионерскую работу среди туземных язычников.

Общерусскую славу обитель приобрела в середине XVI в., когда ее возглавил игумен Филипп (Колычев) — неутомимый молитвенник, богослов, строитель и изобретатель. При нем в монастыре был окончательно установлен общежитийный устав, заведены книгописание, иконописание и другие ремесла, начато каменное строительство, на островах были проведены дороги и каналы между озерами, устроена валунная гавань для морских судов. С этого времени монастырь становится

духовной, культурной и хозяйственной столицей Русского Севера.

В 1566 г. св. Филипп был избран митрополитом Московским и всея Руси, резко выступил против кровавой опричнины Ивана Грозного, был сослан и в 1569 г. принял мученическую кончину.

В последней трети XVI — начале XVII вв. в условиях нарастающей шведской активности в регионе Соловецкий монастырь становится важнейшим узлом обороны Поморья, обзаводится мощными укреплениями и собственным военным гарнизоном.

В XVII в. обитель уже входит в тройку авторитетнейших и богатейших русских монастырей, обладает крупной библиотекой. Ревнители подвижнической жизни основывают в удаленных частях архипелага все новые скиты и пустыни. Церковная реформа патриарха Никона (1653 г.) не была принята на Соловках, что повело к длительному противостоянию обители с церковными и светскими властями. В 1676 г. монастырь был взят стрельцами, присланными царем для смирения мятежной братии.

В 1702 г. от стен монастыря началась знаменитая переброска военных судов из Белого моря в Неву по суше. Переброской руководил Петр I. Операция завершилась отвоеванием у Швеции русла Невы, которое было потеряно Россией в 1617 г., и основанием города Санкт-Петербург.

В 1764 г. власти лишили монастырь его земельных владений на материке.

В 1854 г. обитель подверглась нападению и многочасовому обстрелу английской военной эскадры, однако твердость братии и добровольных защитников монастыря не позволила интервентам высадить десант и захватить беломорскую твердыню.

За первые пятьсот лет своего существования Соловецкий монастырь дал Церкви множество святых и подвижников благочестия, обогатил русскую культуру первоклассными памятниками архитектуры, иконописи и литературы, а хозяйственную и морскую практику Поморья — ценнейшим опытом и разнообразными техническими новинками. В XX-й век обитель входила как крупнейший паломнический центр, имеющий свой флот, учебные заведения, раз-

ветвленную хозяйственную структуру.

В 1920 г. новые власти приняли решения о закрытии монастыря. Последний соловецкий настоятель — архимандрит Вениамин (Кононов) — в 1928 г. принял мученическую кончину в лесном скиту под Архангельском.

С 1922 по 1939 г. на островах располагались места заключения. В 1923-33 гг. — Соловецкий лагерь принудительных работ особого назначения (СЛОН); в 1933-37 гг. — Соловецкое специальное (штрафное) отделение Беломоро-Балтийского комбината; в 1937-39 гг. — Соловецкая тюрьма Главного управления государственной безопасности НКВД. За это время через Соловки прошли тысячи и тысячи узников, многие из которых погибли от непосильных условий жизни и болезней или были умерщвлены. Собор соловецких святых прежних времен пополнился в эти годы десятками новомучеников и исповедников, пострадавших за веру.

В 1942–1945 гг. на Соловках действовала знаменитая Школа юнг в составе Учебного отряда Северного флота. После войны Соловецкие острова продолжали оставаться в ведении Министерства обороны. В период до середины 1960-х гг. соловецким памятникам был нанесен огромный ущерб. Здания произвольно перестраивались, просто разбирались на дрова.

В 60-е гг. XX в. началось восстановление памятников архипелага. В 1967 г. открылся музей, действующий и по сей день.

После вывода из монастыря военных моряков возобновляется интерес к истории и архитектуре, начинаются научно-исследовательские и реставрационные работы. В 1974 году организуется Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник — единственный в своем роде хранитель культуры и своеобразной природы Севера нашей страны.

В 1990 г. началось возрождение монастыря.

Сейчас на Соловках помимо монастыря и музея находится небольшой поселок, в котором проживают около 800 жителей. В туристический сезон (три летних месяца) население Соловков увеличивается в несколько раз, поток паломников и туристов с каждым годом возрастает.

Где поселиться на Соловках?

На Соловках Вы обнаружите довольно большой, но не слишком благоустроенный поселок. В значительной части его постройки относятся к монастырскому или лагерному времени. На острове есть милиция, больница и почта. Рядом с почтой переговорный пункт - можно позвонить на материк. На островах действует сотовая связь: «МТС» и «Мегафон» («Билайн» не ловит).

Все перечисленные ниже гостиницы в сезон (середина июня – середина сентября) почти полностью бронируются туристическими фирмами. Однако можно попытаться счастье и обратиться напрямую. В межсезонье некоторые закрываются, некоторые продолжают работать с гостями в индивидуальном порядке. О проживании в соловецких гостиницах имеет смысл позаботиться заранее (зимой – весной перед предполагаемой поездкой). Почтовый адрес Соловков: 164070 Архангельская область, поселок Соловецкий.

Мы подобрали информацию о возможных вариантах размещения на Соловках, как в гостиницах, так и в частном секторе.

Гостиницы Соловков

Название	Адрес	Телефон	E-mail:	Кол-во мест	Стоимость (руб./сутк и/ чел.)
Клубный отель «Приют»	ул. Приморская, 11	(8183590) 2-97	shelter@atnet.ru	25	от 1200
«Соловки-Отель» ***	ул. Заозерная, 26	(8183590) 3-31	solovki-hotel@mail.ru	100	от 4500 за номер
«Соло»	ул. Ковалева, 8	(8183590) 2-46, 8-9214928085	---	60	от 900
«Компания Соловки» (туркомплекс «Соловки»)	Варяжская аллея, 1	(8182) 215696, 285477, 8 9217217138	info@solovkibp.ru	76	от 850
«Зеленая Деревня - Соловки»	ул. Сивко, д. 20	(911) 5985040,	info@solovky.com	35	от 5100 за номер

		(8183590) 2-83			
«Причал - Eurohostel»	Варяжская аллея, д. 1	(812) 7151491, (8183590) 2-83	info@solovky.com	86	от 1500
«Петербургская»	ФГУ СГИ-АПМЗ	(8183590) 2-81	museum@solovky.ru	56	от 800р за номер

Частный сектор

Если Вы решили рискнуть, и не позаботились о гостиничном проживании заранее, можно попытаться найти комнату или место в частном секторе. Сегодня на Соловках настоящий бум частного сектора - квартиры, комнаты и койки сдают практически все местные жители. Стоимость колеблется в зависимости от условий. За среднюю цену можно снять комнату, если вас несколько человек. Лучше всего можно поселиться, если вас — 3-5 человек: и хозяевам выгодно, и вам удобно. Найти место, как правило, не сложно: смело заходите в дома и обращайтесь к хозяйкам. Они или сами поселят, или порекомендуют, к кому обратиться. Туристам, в общем, на островах рады (хотя иногда и воспринимают их как дойных коров). Не стесняйтесь задавать вопросы местным жителям: Вы даете им заработок, а они Вам могут помочь во время Вашего пребывания на Соловках. Например, наладив контакт с ними, можно купить знаменитую селедку, которой нет в магазинах, и даже принять участие в ее лове. У магазинов на улицах Заозерной и Ковалева имеются доски объявлений, где можно получить необходимую информацию. Сложнее всего жилье найти во второй половине августа, когда на Соловки съезжается особенно много туристов и паломников в связи, в частности, с чередой Соловецких праздников.

Палаточный городок.

Туристов, прежде всего, интересует возможность размещения в палатках. Чтобы установить палатку необходимо получить разрешение. Для этого необходимо позвонить в Центр гостеприимства, расположенный в Петербургской гостинице по телефону 8-818-35-90-207, 8 921-482-02-92. Палаточный городок

оборудован местами для разведения костра, туалетами, мусоросборниками.

Имеется продуктовый павильон. Можно взять в аренду палатку и спальный мешок. Ставить палатки и разводить костры разрешается только после получения разрешения в лесхозе и только в специально обозначенных местах. В других местах архипелага ставить палатки категорически запрещено.

Правила посещения лесов Соловецкого района

Утверждены постановлением главы местного самоуправления
МО «Соловецкий район» № 50 от 12 мая 1999 года.

Настоящие правила разработаны в соответствии с Законом Российской Федерации «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 28 августа 1995 года № 154-ФЗ, Лесным Кодексом РФ, Законом Архангельской области «О местном самоуправлении в Архангельской области», Правилами пожарной безопасности в лесах РФ и указаниями противопожарной профилактики в лесах и регламентации работ лесопожарных служб, являются обязательными для всех посетителей леса /юридических и физических лиц/ на территории Соловецкого района.

На территории Соловецкого района действуют следующие правила посещения лесов:

1. Выход в лес всем посетителям Большого Соловецкого острова разрешается после прохождения инструктажа в Соловецком лесхозе и только при наличии выданного лесхозом разрешения. Для туристических групп разрешение должен иметь экскурсовод.
2. Посещение заповедных территорий, островов Парусный, Заяцкие, Большая и Малая Муксалма, Анзер¹ в туристических, познавательных, производственных и научных целях допускается только с предварительного согласия руководства Соловецкого музея-заповедника в составе организованных групп с последующим оформлением разрешения в Соловецком лесхозе. Посещение других островов архипелага в туристических целях не разрешается.
3. Запрещается самовольная установка палаток, разбивка баз лагерей и

стоянок, разведение костров, курение в не отведенных местах [допускается установка палаток лишь в научных или производственных целях по согласованию с музеем-заповедником и лесхозом, при наличии договора на выполнение работ в полевых условиях и при оформлении лесхозом разрешения].

4. На землях и в лесах Соловецкого района запрещается:

- любая промышленная заготовка растительного сырья, обламывание веток, самовольная рубка деревьев;
- заготовка ягод и грибов, а также лекарственных растений лицам, не имеющим прописки в Соловецком районе или не зарегистрированных в нем по месту проживания;
- заготовка веников, метел, сбор валежа, сучьев, сенокошение и пастьба скота без документов, выданных в лесхозе: билетов, ордеров, лицензий;
- захламление озер бытовым мусором (бутылки, консервные банки, битое стекло, посуду, обрывки бумаг и прочий бытовой мусор следует выносить в поселок, либо складывать в отведенных для этого мусоросборниках на туристических маршрутах);
- порча и уничтожение лесных аншлагов, указателей, мест отдыха, квартальных столбов, межевых знаков;
- уничтожение или повреждение лесоосушительных канав, дренажных систем, дорог, проездов и их элементов;
- разорение муравейников, мест гнездования птиц, нор и жилищ млекопитающих;
- самостоятельное возведение в лесу различных построек — изб, сараев, площадок, навесов (посетители лесных изб и кордонов обязаны содержать их в чистоте);
- самовольное раскорчевывание и распахивание земли, разбивка огородов, устройство складов и свалок, складирование морской древесины.

5. В периоды высокой пожарной опасности на основании постановлений главы местного самоуправления могут приостанавливаться работы в лесу, а также доступ в лес граждан.

Ответственность за нарушение или невыполнение перечисленных правил, подвергаются административному штрафу, согласно Кодексу Российской Фе-

дерации «Об административных правонарушениях».

За причиненный ущерб лесному хозяйству законодательством предусмотрены материальная и уголовная ответственности.

Владельцы судов, занимающиеся доставкой туристов на Соловецкие острова, обязаны до отхода судна от причала ознакомить пассажиров о настоящих правилах, особенно в части запрещения установки палаток.

Владельцам гостиниц, независимо от форм собственности, включить настоящие правила в перечень документов обязательных для ознакомления гостями острова.

Нарушители обязаны, согласно предписания должностного лица, привести свою деятельность в соответствие с данными правилами и ликвидировать последствия нарушения в установленные предписанием сроки и за собственный счет.

**Существующая на сегодняшний день практика внесла некоторые дополнения в обозначенный выше порядок:*

1. Для посещения острова Анзер теперь требуется не разрешение музея, а благословение Монастыря.

2. Лесхоз осуществил некоторую либерализацию положения с установкой палаток — и в принципе выдает разрешения на установку оных, но в строго определенных местах. Разрешение можно получить в Лесхозе по адресу: ул. Северная, д. 14/1.

Соловецкие праздники (даты указываются по новому стилю)

22 января Свт. Филиппа, митрополита московского и всея России, чудотворца (1569). Престольный праздник церкви святителя Филиппа в монастыре.

26 января Прп. Елеазара Анзерского, Соловецкого чудотворца (1656).

19 марта Прп. Иова (в схиме Иисуса) Анзерского, Соловецкого чудотворца (1720).

7 апреля - Благовещение Пресвятой Богородицы. Престольный праздник надвратной Благовещенской церкви в монастыре.

17 апреля - Прмчч. Вениамина, архимандрита Соловецкого, и Никифора иеро-

монаха (1928).

30 апреля Прп. Зосимы, игумена Соловецкого (1478).

22 мая Перенесение мощей святителя Николая из Мир Ликийских в Бар.
Престольный праздник церкви святителя Николая в монастыре.

11 июня Обретение мощей прп. Иова (в схиме Иисуса) Анзерского, Соловецкого чудотворца (2000).

13 июня Перенесение мощей свт. Филиппа , митрополита Московского, от земных недр в храм Преображения Господня (1646).

18 июня Обретение мощей прпп. Вассиана и Ионы Пертоминских , Соловецких чудотворцев (1599).

25 июня Прпп. Вассиана и Ионы Пертоминских , Соловецких чудотворцев (1561).

27 июня Прп. Елисея Сумского , Соловецкого чудотворца (XV - XVI).

16 июля Перенесение мощей свт. Филиппа , митрополита Московского и всея России, чудотворца (1652); Прпп. Иоанна и Лонгина Яренгских , Соловецких чудотворцев (1544-1545).

30 июля Прп. Иринарха , игумена Соловецкого (1628).

10 августа Смоленской иконы Божией Матери, именуемой "Одигитрия". Престольный праздник храма в честь Смоленской иконы Божией Матери в Савватиевском скиту.

12 августа Обретение мощей прп. Германа , Соловецкого чудотворца (1484).
Престольный праздник храма во имя прп. Германа в монастыре.

19 августа Преображение Господа Бога и Спаса Нашего Иисуса Христа. Престольный праздник Спасо-Преображенского собора, главного храма Соловецкого монастыря.

21 августа Перенесение мощей прпп. Зосимы и Савватия Соловецких (1566).
Второе перенесение мощей прпп. Зосимы, Савватия и Германа Соловецких (1992).

22 августа Собор Соловецких святых. Празднование установлено с 1993 года.

23 августа Собор новомучеников и исповедников Соловецких. Празднование

установлено с 2000 года.

28 августа Успение Пресвятой Богородицы. Престольный праздник церкви Успения Пресвятой Богородицы в монастыре.

10 октября Прп. Савватия, Соловецкого чудотворца (1435).

29 октября Прп. Лонгина Яренгского, Соловецкого чудотворца (1544-1545).

Достопримечательности. Что посмотреть на Соловках в первую очередь?

Немало туристов могут задержаться на островах всего на 2-3 дня и вынуждены выделять для себя приоритетные объекты для осмотра. Конечно, это дело индивидуальное. Тем не менее, можно выделить, условно говоря, "основные" или "важные" объекты. К ним относятся: центральный архитектурный комплекс Соловецкого монастыря, гора Секирная и Вознесенская церковь, малый круг каналов и Ботанический сад, Филипповские садки; скиты острова Анзер (по благословению Монастыря); остров Большой Заяцкий. Общей информации обо всех этих объектах более чем достаточно в интернете, поэтому не считаем нужным описывать их вкратце, а подробное описание и исследование каждого объекта достойно отдельной работы.

Экскурсии

Заказать экскурсию можно в Соловецком центре гостеприимства. Перед посещением леса Соловецкого архипелага необходимо пройти инструктаж в Соловецком лесхозе. Посещение островов Большой Заяцкий, Анзер, Большая Муксалма проводит экскурсовод экскурсионного отдела Соловецкого музея-заповедника или паломнической службы Соловецкого монастыря.

Дополнительную информацию по всем вопросам можно получить в Центре гостеприимства по адресу: пос. Соловецкий, Петербургская гостиница, каб. 104, тел. (8-818-35-90) 321 - летом, 281 – зимой. Пребывание на Соловках паломников и их экскурсионное обслуживание обеспечивается Соловецким монастырем. Стоимость экскурсий варьируется от 250 руб. до нескольких тысяч, все зависит от продолжительности, удаленности, использования транспорта.

На берегу озера Средний Перт работает прокат лодок. Можно взять на прокат велосипед. С 1 июня по 31 августа с 17.00 до 01.00 работает Соловецкий информационно-технический центр. Адрес: ул. Приморская, 7, тел. 8-9214992595. При посещении храмов необходимо соблюдать правила церковного этикета. Утреннее богослужение начинается в 6.00 по будням, в 8.00 по воскресеньям и праздничным дням, вечернее - в 17.00.

Основные экскурсии, предлагаемые музеем:

- «История и архитектура Соловецкого монастыря»: обзорная пешеходная экскурсия по архитектурному ансамблю Соловецкого монастыря (XVI – н.ХХ вв.).
- «История Соловецкого ГУЛАГа»: экскурсия по историческим местам и памятникам, связанным с историей Соловецких лагерей особого назначения (1923-1939 годы).
- «По голубым и зеленым дорогам Соловков»: путешествие на лодках по озерно-канальной системе и историческим скитам на Большом Соловецком острове.
- «Достопримечательности Большого Заяцкого острова»: морская прогулка на Заяцкий остров, знакомство с природой острова, каменными лабиринтами II-I тысячелетий до н.э., древнейшей каменной гаванью на Русском Севере, уникальным памятником деревянного зодчества - церковью св. апостола Андрея Первозванного, построенной Петром I в 1702 году.
- «Скиты острова Анзер»: морское путешествие на остров Анзер. Знакомство с природой, историей острова, посещение действующих скитов - Голгофо-Распятского, Свято-Троицкого. Экскурсии проводятся музеем-заповедником по благословению Соловецкого монастыря.
- «Соловецкий монастырь и оборона Беломорья»: знакомство с военной историей Соловецкого монастыря, осмотр стен и башен Соловецкой крепости (XVI век), посещение «Переговорного камня», установленного архимандритом Александром в память о бомбардировке монастыря английской эскадрой в 1854 году.
- «Хозяйственная деятельность Соловецкого монастыря»: морская, пешеходная экскурсия на знаменитую соловецкую дамбу - каменный морской мост между островом Соловецким и островом Муксалма, посещение памятников Сер-

гиевского скита и монастырского скотного двора на острове Муксалма.

- «Филипповские садки»: тематическая экскурсия, знакомящая с флорой и фауной Белого моря, посещение “Филипповских садков” - гидротехнического сооружения XVI века, построенного знаменитым соловецким игуменом Филиппом, митрополитом Московским.
- «Секирная гора»: на автобусе к Свято-Вознесенскому скиту на г. Секирная.
- «Древние святилища Соловецких островов»: пешком до реконструированных лабиринтов на Большом Соловецком острове.

Паломническая служба:

У монастыря также имеется своя паломническая служба. Как и в музее, преимущество в обслуживании имеют организованные группы, а «одинокими» путешественниками здесь занимаются по остаточному принципу.

Тел. из Москвы: 8 (818-35-90) 2-98, у дежурного необходимо спросить паломническую службу или моб. тел. 8-911-575-83-10.

Уже оказавшись на островах, Вы можете обратиться непосредственно в паломническую службу монастыря (ее местонахождение можно узнать у дежурного). Обычно там бывают вечером – после 21 часа и позже (именно в это время уже имеется вся полнота информации о планируемых на завтра экскурсиях и погоде).

* * *

Обратите внимание:

1. Любительское фото и видеосъемка музейных объектов платная. Однако на практике это требование выполняется, пожалуй, только в центральном комплексе Соловецкого монастыря, да и то не слишком рьяно.

2. Кроме экскурсий музей предоставляет услуги по прокату гребных лодок (на Большом Соловецком острове множество озер, которые соединены каналами), аренде автобуса и аренде катера.

3. Некоторые экскурсии включают пешеходные участки большой протяженности (до 15 километров), а некоторые - участки с самостоятельной греблей

на 4-х местных пластиковых лодках, что предъявляет определенные требования к физическому состоянию туристов.

Выводы и рекомендации

«Хочу добавить, что теперь, спустя пятьдесят лет, наши внуки <...> устраивают себе на Соловках летний отдых. По туристическим путевкам, а то и без них, они собираются группами и плывут по морю к этим островам изгнания и смерти. Северная природа живописна и прекрасна неяркой своей красотой. Цветут цветы, поют птицы, ловится рыба, поэзия белых ночей захватывает самых равнодушных. А могилы сровнены с землей, и монастырские стены молчат, и мало кто вспоминает о человеческих страданиях, о муках разлуки, о кровавых драмах, эхо которых, кажется, еще живет в этом хрустальном воздухе, в этих синих водах и зеленых лесах. А молодость бездумна и жизнерадостна. Блаженны неведующие!»

(Бабина-Невская Берта. Первая тюрьма)

Помимо приведенных выше рекомендаций, хочется сделать следующие выводы:

1. Планируя поездку на Соловки нужно крайне серьезно отнестись к предварительной подготовке, для того, чтобы, во-первых, решить организационные вопросы, во-вторых, и это, пожалуй, главное – подготовить ребят к посещению этого уникального места.
2. По возможности, нужно планировать на поездку несколько дней (от 3 до 7), чтобы иметь возможность более-менее полно ознакомиться с островами, их историей, уникальными природными и архитектурными памятниками. Поездка одним днем хотя и возможна, но крайне утомительна и малоинформативна, так как в вашем распоряжении будет лишь несколько часов.
3. Также следует заранее оценить ваши финансовые возможности и исхо-

для из этого выбирать варианты проезда, размещения, питания и прочего, так как в любом варианте поездка получается довольно затратной.

4. Планируя посещение Соловков, нужно принять во внимание погодные условия в период вашего посещения, так как от этого будет зависеть, как возможность попасть на сами острова, так и комфорт вашего пребывания на них. В любом случае необходимы теплые вещи, дождевики, удобная обувь.

Список использованной литературы и материалов

1. Соловки иллюстрированный путеводитель, СПб, 2010
2. Богуславский Г. А. Острова Соловецкие — Архангельск, 1978
3. Постановление Главы муниципального образования «Соловецкий район» № 81
4. Флоренский П.А. Письма с Дальнего Востока и Соловков — Москва: Мысль, 1998
5. <http://ru.wikipedia.org>
6. <http://solovky.ru>
7. <http://solovki.ca>
8. <http://solovki.ru>

9.2. Иллюстрации к разделу «Краеведение»

Прибытие на Соловки



Фото 1. Вид на монастырь с Тамаринского причала



Фото 2. Судно курсирующее между Кемью и Соловками существенно меньше ходившего ранее теплохода



Фото 3. О-в Б. Соловецкий вблизи Тамаринского причала

Дорога к монастырю



Фото 4. По дороге к монастырю от Тамаринского причала



Фото 5. Центр гостеприимства



Фото 6. В ожидании экскурсии

Обзорная экскурсия по монастырю



Фото 7. Вход в монастырь через Святые ворота



Фото 8. Надвратная Благовещенская церковь (16 в.) и Настоятельский корпус

Обзорная экскурсия по монастырю



Фото 9. Макет крепости



Фото 10. Звонница



Фото 11. Состояние внутренних дворов

Обзорная экскурсия по монастырю



Фото 12. Убранство Никольской церкви



Фото 13, 14. Не только монастырь, но и крепость.

Гуляя вокруг монастыря



Фото 15. Вид на монастырь из-за крепостной стены

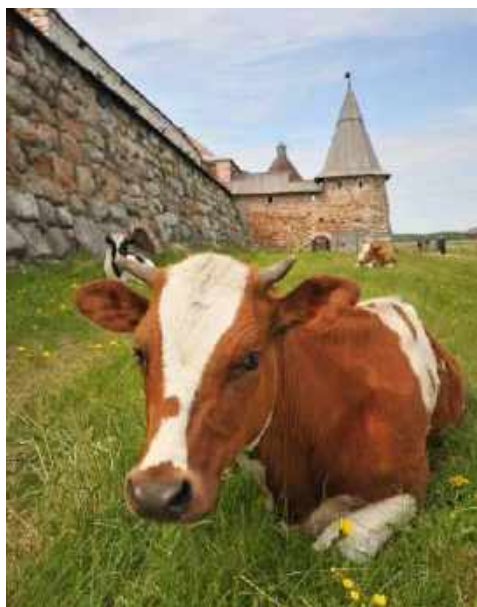


Фото 16, 17. В окрестностях монастыря

Память о Великой Отечественной войне



Фото 18, 19. Памятник юнгам беломорского флота



Фото 20. Снаряды времен ВОВ

Отчет о краеведческой работе
«Гидрографические исследования бассейна реки Умба»

ГБОУ ДО ДТДиМ имени А.П. Гайдара.

Район похода: Мурманская область.

Маршрут похода: г. Кировск – р. Умба – пор. Падун – пор. Разбойник – Канозеро – р. Родвинга – Пончозеро – пор. Пончозерский – р. Умба – дер. Погост – пос. Умба – г. Кандалакша (водный, 3 категория сложности).

Сроки похода: с 24 июля по 5 августа 2018 г.

Руководитель группы: Суворов Алексей Викторович.

Электронный адрес: suvorov-alexey@rambler.ru

Оглавление

1. Введение.....	427
2. Методика исследования.....	428
3. Методика полевых исследований: Органолептические свойства воды	430
4. Методика полевых исследований: Оценка экологиче- ского состояния озер.....	432
5. Ход исследований и привязка к маршруту.....	433
6. Содержание исследований. Органолептические ис- следования.....	434
7. Содержание исследований. Методы биоиндикации	437
8. Выводы	439
9. Практическая результативность экспедиции. Педаго- гическая эффективность. Заключение	441
10. Список литературы	443

Введение

В этом году мы совершили водный поход по реке Умбе. Выбрать тему исследования было для нас несложной задачей. Конечно же, тема воды возникла из-за того, что такова специфика наших походов, но это не является единственной причиной такого выбора.

Сейчас, в эпоху всеобщей урбанизации, горожанину непривычно, да и попросту страшно пить воду откуда-либо кроме купленной в магазине бутылки. А если кто и решится на такой отчаянный шаг, то уж точно не задумается влиянии на качество воды различных характеристик водных объектов. Организация жизнедеятельности и, в конечном итоге, безопасное прохождение группой маршрута зависит от каждого участника. Поэтому мы с радостью ухватились за возможность комплексного исследования воды.

Для своего исследования мы выбрали маршрут, как можно более полно охватывающий все виды водных источников этого края.

Без воды человек живет 3-4 дня, и туристы не являются исключением. Поэтому очень важно заранее позаботиться о наличии питьевой воды на маршруте.

Поэтому очевидна необходимость обучения юных туристов изучению гидрографических объектов с точки зрения практических сторон туризма.

Проблемно-целевые характеристики исследования

Проблема исследования: отсутствие современной доступной и необходимой туристской группе информации о гидрографических объектах района путешествия (отчет тур. группы: ЦДЮТД “Хорошево” Северо-Западного округа руководитель похода: Щербина Александр Викторович за 1995 г.)

Цель исследования: сбор и обобщение информации о характеристиках рек и ручьев по маршруту похода, необходимых для решения тактических задач (доступность питьевой воды на стоянках) на туристском маршруте.

Задачи исследования:

- предварительное определение ключевых параметров рек и ручьев: органолептические свойства;

- изучение методов исследования свойств водоемов;
- изучение методов исследования органолептических свойств воды;
- освоение практических навыков исследования;
- прохождение спортивного водного туристского маршрута 3 категории сложности;
- организация групповой исследовательской работы на маршруте;
- анализ и обобщение полученной информации;
- подготовка по материалам экспедиции выступлений на научно- практических конференциях и туристских вечерах.

Объект исследования: бассейн р.Умба

Предмет исследования: две характеристики гидрографических объектов, расположенных на маршруте экспедиции: "пригодность для обеспечения группы водой" (оценивались органолептические свойства и экологическое состояние).

Методика исследования

Исследовательская работа велась согласно утвержденной Программе исследования, проведение которой было запланировано в течение всего похода.

Подготовительная работа для организации исследования

Еще до экспедиции нами были собраны и изучены необходимые данные для нашего исследования. Для этого, после постановки проблемы, мы изучили отчёты и описания различных рек, выполненные туристами-водниками, а также побеседовали с опытными туристами, совершавшими походы на водных и пешеходных маршрутах (Щербина А.В., Лурье В.А., Апатенкова А.И. и др.). Таким образом, мы смогли определиться с важнейшими характеристиками гидрографических объектов, влияющими на тактические решения при прохождении маршрута: это наличие питьевой воды.

Затем мы изучили литературу и подобрали методы исследования, которыми мы сможем воспользоваться на маршруте. Ведь нельзя забывать, что, кроме проведения исследования, перед нашей группой стояла спортивная задача, причём маршрут не был простым для всех участников группы. Эта задача опреде-

лила формат нашего исследования: совмещённый с прохождением маршрута. Нельзя было выбирать методы трудоёмкие, требующие громоздкого оборудования или значительного времени, так как важно было исследовать максимальное количество объектов, а не детально изучить какой-то один.

Выбранная методика исследования заключалась в систематических измерениях двух ключевых параметров: органолептические свойства (то есть запах, цвет и т.п.) и оценки качества воды пресных водоемов с использованием индикаторные свойства живых организмов.

Для получения необходимой и достаточной информации, а также создания представления о предстоящей работе у всей нашей группы нами был заранее разработан план исследования. Пригодность воды для питья определялась органолептическими методами, то есть методами, основанными на экспертной оценке качественных свойств воды. Оценивать экологическое состояния озер было решено проводить при помощи биоиндикации.

Непосредственно ход исследования включал три этапа:

Подготовительный: заблаговременно участники экспедиции посвящаются в цели и задачи. Распределяются обязанности (см. таблицу ниже), способы и приёмы работы, первичная обработка материала; выявляется группа для представления материала после окончания полевой части.

Основной: (подразумевает набор фактологического материала) проводится непосредственно в экспедиции. За время передвижения в поезде на маршрут проверяется готовность старших подгрупп к организации исследования, уточняются обязанности, способы.

Во время всего прохождения маршрута проводятся исследования и первичная обработка материалов. При необходимости изменить план исследований (погодные условия и др.) проводится сбор старших подгрупп, на котором принимается соответствующее решение.

Третий этап экспедиции (заключительный) состоял в обработке собранного материала участниками экспедиции. Обработка материалов, вычисления, выводы, оформление материалов в электронном виде, составление презентации

материалов экспедиции. Подготовка отчётов (технического и экспедиционного исследования) и выступлений на конференциях.

На маршруте запись результатов исследований проводилась в специальных рабочих тетрадях, процесс исследований также фиксировался цифровыми фотоаппаратами. Результаты экспедиции состояли из накопленных материалов измерений, фотоматериалов.

Выбрав и изучив методы, мы подготовили необходимые приборы и материалы и разделились на две подгруппы, каждая из которых отвечала за один из методов. В дальнейшем мы организовали взаимодействие внутри нашей группы - привлекали участников из другой подгруппы, и в результате вся группа была включена в исследование и овладела, в той или иной мере, всеми методами.

Методика полевых исследований: Органолептические свойства воды

Взята из отчёта об экспедиционном исследовании 67 Первенства г.Москвы по туризму среди школьников, руководитель: Божева И.М.

Методом экспертной оценки мы изучали пять параметров: Запах, Привкус, Цветность, Мутность и Прозрачность.

Таблица описания экспертных качеств воды

Параметр	Оценка	Примечания
Запах		
Привкус		
Цветность		
Мутность		
Прозрачность		

Таблица определения интенсивности запаха воды

Баллы	Интенсивность запаха	Характер проявления запаха
0	никакого запаха	отсутствие ощутимого запаха
I	очень слабый	запах, не замечаемый потребителем, но обнаруживаемый специалистом
II	слабый	запах, обнаруживаемый потребителем, если

Баллы	Интенсивность запаха	Характер проявления запаха
		обратить на это внимание
III	заметный	запах легко обнаруживаемый, может быть причиной того, что вода неприятна для питья
IV	отчетливый	запах, обращающий на себя внимание, может заставить воздержаться от питья
V	очень сильный	запах настолько сильный, что делает воду непригодной для питья

*Аналогично данной таблице можно оценивать остальные пункты характеристики. Максимально допустимый балл для воды, не требующей дополнительной обработки, равен 2.

Привкус определяете, просто попробовав воду. Пробовать можно только тот образец, который внушает доверие. В норме привкус должен быть очень слабым или отсутствовать вовсе.

Для определения запаха налейте воду в сосуд с сужающимся горлом и оцените интенсивность запаха при температуре 20 и 60 градусов. В норме запах не должен ощущаться или ощущаться слабый землистый запах.

Цветность определяется наличием окрашенных соединений; выражается в градусах платиново-кобальтовой шкалы. Определяется путем сравнения окраски испытуемой воды с эталонами. В походных условиях создать шкалу сравнения вряд ли удастся без соответствующих реактивов, но оценить цветность вы сможете, посмотрев сосуд с водой на белом фоне. В норме глаз не должен увидеть никакой окраски или увидеть очень слабую.

Мутность природных вод вызвана присутствием тонкодисперсных примесей, обусловленных нерастворимыми или коллоидными неорганическими и органическими веществами различного происхождения. Качественное определение проводят описательно: слабая опалесценция, опалесценция, слабая, заметная и сильная муть. Опалесценция — оптическое явление, заключающееся в резком усилении рассеяния света чистыми жидкостями и газами при достижении критической точки, а также растворами в критических точках смешения.

Прозрачность (или светопропускание) природных вод обусловлена их цве-

том и мутностью, т.е. содержанием в них различных окрашенных и взвешенных органических и минеральных веществ.

Воду в зависимости от степени прозрачности условно подразделяют на прозрачную, слабо опалесцирующую, опалесцирующую, слегка мутную, мутную, сильно мутную. Мерой прозрачности служит высота столба воды, при которой можно наблюдать опускаемую в водоем белую пластину определенных размеров (диск Секки) или различать на белой бумаге шрифт определенного размера и типа (как правило, шрифт средней жирности высотой 3,5 мм). Результаты выражаются в сантиметрах с указанием способа измерения.

Методика полевых исследований: Оценка экологического состояния озер

1. этап. Мы измеряли глубину и прозрачность, определяли цвет воды, характер донных отложений, изучали видовой состав высших водных растений. Растения мы определяли при помощи определителей М.Л. Раменской и В.Н. Андреевой, Л.И. Лисицыной. Затем мы анализировали экологическое состояние водоемов, применяя индикаторные свойства этих растений.

2. этап. Мы брали пробы бентоса при помощи черпателя (банки от кофе с отверстиями для воды) и сачка. Мы брали не менее пяти проб, а чаще по 7-8 проб. Эти пробы мы потом промывали в почвенных ситах и искали в них индикаторных беспозвоночных животных. По методике Майера первая группа индикаторных животных - это обитатели чистых вод. К ним относятся нимфы веснянок и подёнок, личинки ручейников и вислокрылок, двустворчатые моллюски. Наличие в пробах каждого из этих животных оценивается по 3 балла. Вторая группа – организмы средней степени чувствительности к загрязнению. Это бокоплав, личинки стрекоз и комаров долгоножек, брюхоногие моллюски (катушки и лужанки). Они оцениваются по 2 балла. Третья группа – обитатели загрязненных водоемов: личинки комаров-звонцов и мошки, пиявки, водяной ослик, прудовики, малощетинковые черви (олигохеты). Они оцениваются по 1 баллу (рис. 8).

Для каждого озера мы подсчитывали общее количество баллов для живот-

ных всех групп и определяли индекс Майера. Значение суммы характеризует степень загрязнения водоема. Если сумма более 22 баллов – вода очень чистая и относится к 1 классу качества. Значение суммы от 17 до 21 говорят о 2 классе качества. Олигосапробные озера имеют воду 1 и 2 класса качества. Водоемы, получившие от 11 до 16 баллов, имеют воду 3 класса качества. Они относятся к бета-мезосапробным. А озера имеющие значение меньше 11 характеризуются как альфа-мезосапробные или полисапробные. По этому индексу, с учетом индикаторных свойств высших, водных растений мы определяли экологическое состояние озер.

Всех беспозвоночных животных, после определения, мы отпускали в их родной водоем. Беспозвоночных животных определяли по определителю Хайтова и Полоскина. Всех беспозвоночных животных после определения мы отпускали в их родной водоем.

Ход исследований и привязка к маршруту

Нитка пешеходной части маршрута пересекала несколько ручьёв и малых рек в горной частях Хибинских тундр, сплав также проходил по реке и озерам различного характера, что позволило участникам в ходе проведённого исследования гидрографических объектов ознакомиться с их разнообразием.

Нитка маршрута

Участок пути	Определяющие препятствия	Способ передвижения	Объект исследования
М.н. - р. Умба – пор. Падун – пор. Капустный	Пор. Островной 2 к.тр., пор. Падун 3 к.тр., пор. Капустный 2-3 к.тр.	сплав	Капустные озера
М.н. – пор. Разбойник – пор. Семивёрстный – Жемчужный плёс	Пор. Разбойник – 2-3 к. тр., пор. Семивёрстный – 2 к.тр.	сплав	Деткова ламбина озёра, Жемчужный плёс
М.н. – шив. Карельская – пор. Канозёрский. Полуднёвка	Шив. Карельская 2 к. тр., пор. Канозёрский 3 к.тр.	сплав	р. Умба
М.н. – пор. Канозёрский - Канозеро	Пор. Канозёрский 3 к.тр.	сплав	Канозеро

Участок пути	Определяющие препятствия	Способ передвижения	Объект исследования
М.н. – р. Родвинга – Пончозеро – р. Умба - автострада	Шив. Пончозёрная 2 к.тр.	сплав	Пончозеро
М.н. – антистапель – г. Кандалакша	-	автомашина	р. Умба

Мы брали пробы воды из попадавшихся ручьёв и проводили их исследование. Для этой цели мы заранее запаслись небольшими (0,5-0,6 л) пластиковыми ёмкостями. При обнаружении нового ручья отбиралась проба воды, качества которой определялись уже вечером или на обеденном привале. Мы также исследовали органолептические свойства воды не реже 1 раза в день на сплаве по Умбе.

Кроме того, мы несколько раз проводили исследование качества воды по индикаторным свойствам высших водных растений и методики Майера расхода воды. Решение о проведении данного исследования принималось группой, так как оно было очень трудоемким. Эти исследования проводились только во время обеда или остановки на ночевку на крупных озерах.

Содержание исследований

Содержание исследований. Органолептические исследования

Нам удалось выделить две группы водных объектов, каждая из которых требует отдельного внимания.

Первая группа состоит из озёр, температура воды в озерах выше чем в реке, там наблюдается больше растений. Так же хорошо видно как меняется цвет воды от озера к озеру во время сплава.

Вторая - реки и их притоки. Показатели в реках ухудшаются по мере приближения к морю.

Далее предоставлены справочные материалы и описательная характеристика некоторых водных объектов.

Следует отметить, что данное количество проб меньше, чем количество водоемов, пройденных нами, т.к. из однотипных источников мы оставляли только одну пробу.

Работа экспедиционной группы по исследованию органолептических свойств воды.

Озера

озеро М. Вудъявр №1. с высокой антропогенной нагрузкой

Берега низкие, заросшие травой и кустарником. Есть выходы к воде. На берегу две деревни и две базы отдыха. Дно песчаное, покрыто илом. Водная растительность присутствует. Связано протокой с озером Б.Вудъявр. Вода не имеет привкуса. Запах слабый, неопределенный. Южный берег озера Малый Вудъявр - любимое место отдыха многих жителей Кировско-Апатитского района. И, к сожалению, результат печален - груды мусора, оставленные нерадивыми туристами

Из дневника исследований.

Такие озера, несмотря на высокую антропологическую нагрузку обычно чистые, общий показатель редко превышает 1,5 балла, а значит, вода из них пригодна для питья без дополнительной обработки.

Озера которые соединяет р.Умба

Капустное озеро №2

Высокий берег с каменистой местностью. По берегам сильно пахнет. У проб запах очень слабый. Цвет воды зеленовато-бурый, пробы бесцветны. Небольшой осадок органического происхождения.

Канозеро.

Высокий берег. Дно песчаное. Привкус и запах отсутствуют. Вода в водоеме желтоватая. Проба прозрачная. Из дневника исследований: В целом вода пригодна для питья без очистки. Не рекомендуем водозабор у населенных пунктов.

Реки

Река Умба. Проба №1.(16)

Широкое русло. Бурное течение. Небольшая глубина. Дно каменистое, со слоем ила. Привкус и запах отсутствуют. Цвет воды голубовато-зеленый, пробы прозрачны. Пригодна для питья без дополнительной обработки.

Проба №2.(17) (после Канозера)

Высокий левый берег с болотистой местностью. У проб запах очень слабый. Цвет воды зеленовато-бурый, пробы бесцветны. Небольшой осадок органического происхождения.

Дневник исследований.

Далее мы могли наблюдать постепенное увеличение показателей до конечных значений (№19). Пробы брались каждые 30 километров. Исходя из полученных сведений, можно сказать, что вода ухудшается при приближении к морю. Возможно изменение цвета, за счёт впадения рек и ручьев не ледникового, а болотного питания, или протекающих через отложения торфа.

Источник №20

Небольшой уклон. Течение средней скорости. Дно каменистое. Берега покрыты растительностью. Привкус растительный, запах неопределенный.

Дневник исследований.

Притоки у нашей реки были довольно однообразны. Данная характеристика соответствует всем трем местам забора проб (№20,21,22).

Пояснительные материалы

Табл.1

Вкус	2	3	-	2	2	4	3	2
Запах	3	2	2	1	1	5	3	3
Цвет	2	2	4	1	1	1	1	3
Мутность	2	3	6	2	2	2	2	2
Прозрачность	1	2	4	1	1	1	1	4
Номер	1	2	3	4	5	6.1	6.2	7

Табл.2

Вкус	2	4	2	5	2	-	-
Запах	2	4	1	4	1	3	3
Цвет	1	1	1	2	1	3	3
Мутность	1	1	2	3	1	2	1
Прозрачность	1	1	1	3	1	4	1
Номер	8	9	10	11	12	13	14

Табл.3

Вкус	3	1	2	-	-
Запах	2	1	2-3	2-3	3
Цвет	3	1	2	2	2
Мутность	3	2	2	2	3
Прозрачность	1	1	1	1	2
Номер	15	16	17	18	19

Табл. 4

Вкус	2	2	1
Запах	1	2	1
Цвет	1	1	2
Мутность	2	2	2
Прозрачность	1	1	1
Номер	20	21	22

Содержание исследований. Методы биоиндикации

Так как исследование воды методами биоиндикации является достаточно трудоемким процессом и требует привязки к определенному месту, то исследования производились вечером или на обеде.

Покажем ход и результаты измерений на примере нескольких типичных озер.

Озеро Канозеро. Оно меньше Умбозера. Озеро слабо проточное. Дно преимущественно каменистое. В его северо-западной и юго-восточной части озера имеются илистые донные отложения. Вода непрозрачная бурого цвета. Береговая линия слабо изрезанная. Твердые и низкие берега поросли еловым и сосно-

вым лесом. У воды растут береза, ольха и ива. Под ними обитают багульник, морошка, голубика, черника и брусника. С юга и севера расположены приозерные сплавины, на которых растут мох сфагнум, вахта трехлистная, пушица и осоки. Также здесь есть небольшие кустики березы и ивы. В Канозеро впадает приток, явно вытекающий из болотистой торфяной местности, и еще озеро пополняется осадками. Высшие водные растения в этом водоеме отсутствуют. Из беспозвоночных животных – индикаторов качества воды, обнаружены: двухстворчатые моллюски, ручейники, бокоплав, личинки комаров-звонцов, олигохеты и пиявки. Все это озеро бета-мезосапробное, а западная его часть, где вода стоячая и осаждаются органические остатки, - альфа-мезосапробная.

Озеро Канустное. Озеро небольшое и неглубокое. Вода слабопроточная, прозрачная, светло-зеленого цвета. Дно каменисто-илистое. Берега извилистые с лесной растительностью. Сплавина занимает небольшие площади побережий. На сплаvine растут мох сфагнум, вахта трехлистная и сабельник болотный. А у самой воды – осока вздутая. Озеро окружено холмами, по которым дождевая вода стекает в водоем, а в восточной части в озеро впадает ручей из болота. У края сплавины, небольшие заросли ежеголовки малой, потому что здесь вода более кислая, чем у лесного берега. В озере обитают ручейники, двустворчатые моллюски, личинки стрекоз и комаров-звонцов. Это альфа - мезосапробный водоем.

Панчозеро. Малопрозрачная вода коричневого цвета. Дно илистое с валунами. На мало извилистых берегах озера растут березовый и ивовый кустарник, брусника, черника и осоки. Высшая водная растительность развита умеренно. Здесь произрастают рдест альпийский, водяная сосенка, ежеголовник малый. Обитают в озере ручейники, двустворчатые моллюски, бокоплав, личинки стрекоз, пиявки и личинки комаров-звонцов. Этот водоем проточный, поэтому вода здесь чище. Он бета - мезосапробный, то есть умеренно загрязненный.

Озеро Деткова Ламбина. Это озеро небольшое и неглубокое. Вода в нем слабо проточная. Дно у берегов каменистое. На озере много больших валунов. А в восточных и западных частях озера дно торфяно-илистое. Прозрачная вода

желтого цвета. Береговая линия плавная. У воды и в воде заросли осоки вздутой и пузырчатой. В воде на глубине до 1 метра за полосой осоки обитают водяная сосенка и ежеголовка малая. Глубже растёт рдест альпийский. Его сообщества занимают большие площади. Присутствие этих растений говорит о значительном накоплении органических веществ. В озере обитают двустворчатые моллюски, бокоплавы, пиявки, личинки ручейников и комаров звонцов. Это альфа-мезасапробное озеро.

Озеро Жемчужный плес. Озеро неглубокое вытянутое. Вода слабопроточная, мало прозрачная, окрашена в коричневатый цвет. Донные отложения торфяно-илистые. Берега извилистые со сплавиной. Сплавина окружена холмами. Во время дождей по этим холмам в озеро стекает дождевая вода. В озере растёт рдест плавающий. Среди него распространена водяная сосенка. Она начинает формировать воздушно-водную растительность. На сплаvine можно увидеть вахту трехлистную, сабельник болотный и осоку вздутую. Живут в озере: ручейники, личинки стрекоз и личинки комаров звонцов. Это альфа - мезосапробный водоем, в котором много органических веществ. Однако ранее озеро было бета-мезасапробным озером. Об этом говорит его название. Здесь добывали жемчуг, а значит здесь проживали двустворчатые моллюски.

Выводы

Из-за почти плоского рельефа озера соединяемые р. Умбой разного размера и глубины. Некоторые из них слабопроточные и поэтому в них накапливаются органические вещества. Чистых олигосапробных водоемов из исследованных нет. Все озера мезосапробные.

Для определения экологического состояния водоемов за Полярным кругом метод Майера можно применять только в комплексе с индикаторными свойствами высших водных растений. Некоторые озера, имея одинаковый индекс Майера, отличаются по видовому составу макрофитов. Высшие водные растения дают возможность более точно определить экологическое состояние водоемов.

Выводы и результаты

Результатами нашего исследования стали следующие рекомендации туристским группам при организации путешествия:

1. Мы рекомендуем обеспечить группу лёгкими емкостями для транспортировки питьевой воды объёмом 1-1,5 л на участника. Заранее отработать транспортировку этих емкостей, включив их в расчётный вес личного снаряжения.

2. На схеме маршрута можно выделить участки, на которых необходимо не производить водозабор рядом с населенными пунктами, местами производства строительных работ и массового скопления туристов.

3. Заповедные озера мало подвергаются влиянию человека. В них идет только природный процесс накопления органических веществ. Эти озера можно сравнить с озерами, расположенными за пределами заповедника. При сравнении можно определить силу антропогенного воздействия на водоемы, расположенные за пределами заповедника.

Результаты исследований являются основой для дальнейших наблюдений за экологическим состоянием изученных озер, соединенных рекой Умба. При исследовании других водоемов Кольского п-ова, эти данные помогут отличить природные изменения экологического состояния от антропогенного воздействия.

Общий вывод - для безопасного и тактически грамотного прохождения водного маршрута в таком дальнем регионе группам из центральных районов России необходимо владеть информацией о гидрографических объектах. Участники нашей группы убедились в этом и теперь будут применять полученные навыки оценки параметров рек и ручьёв во всех дальнейших походах.

Практическая результативность экспедиции. Педагогическая эффективность. Заключение

Результатами экспедиции стало следующее:

- все участники нашей экспедиционной группы обучились методам исследования характеристик гидрографических объектов и практическому при-

менению этих характеристик при планировании маршрутов. В будущем, планируя походы, все участники применяют эти знания на практике

- подготовлены материалы об особенностях гидрографических объектов на маршруте; данные материалы будут предоставлены для их использования туристскими группами;
- подготовлены рекомендации для туристских групп, путешествующих по р. Умба;
- подготовлены выступления на научно-практических конференциях учащихся и туристских вечерах.

Не секрет, что туристские группы, в отличие от профильных научно-исследовательских, учебно-практических, краеведческих объединений, зачастую затрудняются с выбором темы и методики исследования, которые были бы тесно связаны с основным содержанием обучения школьников - спортивным туризмом. Педагог по туризму готов организовать в походе исследовательскую работу, только если она будет повышать эффективность учебно-тренировочного процесса, будет интересна и полезна детям, если детям будет ясна её практическая применимость. В ином случае, увы, проведение исследовательской работы зачастую сводится к написанию реферативного отчёта на основе интернет-источников.

Разработанная нами в ходе подготовки экспедиции и отработанная в нашем исследовании тема и методика могут быть рекомендованы руководителям детских туристских групп для широкого применения.

Тематика исследования напрямую связана с содержанием технической и тактической подготовки юных туристов к пешеходным и водным путешествиям; методы исследования позволяют проводить весь комплекс работ непосредственно на туристском маршруте, что выгодно отличает данную методику от большинства экспедиционных исследований, требующих специального планирования маршрута. Используемые методы не требуют от участников и руководителя значительной образовательной подготовки в научной сфере и могут быть применены школьниками средних и даже (при необходимом сопровожде-

нии педагога) младших классов. Сама постановка проблемы исследования, наблюдения на маршруте экспедиции и получаемые выводы выводят юных туристов на качественно иной, более высокий уровень осмысления планирования маршрута, формируют более ответственное отношение к предпоходной подготовке как ключевом факторе безопасности группы.

Применяемые методы рассчитаны на распределение обязанностей внутри группы и вовлечение каждого участника в исследовательскую работу. Они допускают также (для больших групп) постепенную передачу обязанностей. В нашем случае удалось организовать работу в двух подгруппах, обеспечить персональную ответственность старших групп за проведение исследования, создать высокий интерес к результатам исследования и, в итоге, повысить техническую и исследовательскую подготовку школьников, занимающихся туризмом.

Список литературы

1. Липин А. Н. Пресные воды и их жизнь.- М., 1950. - С. 15-45
2. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев, 1987. – С. 277.
3. Кожин М.Н. Применение индикаторных свойств макрофитов и беспозвоночных животных для оценки качества воды в водоемах о. Великого и Ковдского п-ова. – Умба, 2003 г. 20 с. [рукопись].
4. Яковлев В.А. Оценка качества поверхностных вод Кольского Севера по гидробиологическим показателям и данным биотестирования (практические рекомендации). – Апатиты: изд. Кольского филиала АН СССР, 1988. – 28 с.
5. Дубына Д.В. Макрофиты - индикаторы изменений природной среды. - Киев: Наукова думка. – 436 с.
6. Хренова Н.Г. Высшая водная растительность озер острова Лодейного Кандалакшского заповедника. // Флора и растительность островов Белого и Баренцева морей. – Мурманск, 1996. – С. 138 – 162.
7. Устинов С.В. Отчет о пеше - водном походе 3 к.с по Хибинам и р. Умба в 2014 году.

Отчет о краеведческой работе «Особенности кавказской кухни»

ГБОУ Школа № 171.

Район похода: Западный Кавказ

Маршрут похода: Невинномысск – пос. Теберда – пер. Мухинский – пер. Орючат – р. Аксаут – пер. Кызыл-Ауш – р. Маруха – балка Пастухова – пос. Архыз – Софийские водопады – пос. Архыз – р. София – пер. Иркиз – пос. Архыз – г. Невинномысск (пеший, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 24 июня по 10 июля 2018 г.

Руководитель группы: Татаринова Екатерина Ярославна.

Электронный адрес: tatarinova@gmail.com

Оглавление

1. Введение.....	446
2. Содержание краеведческой работы и ее результаты.....	446
3. Выводы.....	450

Введение.

Перед походом мы решили побольше узнать о всеми любимой кавказской кухне, но у обычных жителей и о том, как они ведут хозяйство.

Во время нашего похода в рамках краеведческого задания мы делали заметки о местном животноводстве и особенностях местной кухни. Двигаясь по маршруту, мы встречали стада коров, лошадей и овец – основных видов животных, использующиеся здесь в животноводстве.

Содержание краеведческой работы и ее результаты

Мы заметили следующие факты:

Коровы пасутся свободно, часто – без пастухов. Все они удивительно чистые, и около них насекомых. Местные объясняют это тем, что коровы пасутся близ рек и ложатся на чистые места. Это отличает местных коров от коров средней полосы, которых редко можно похвалить за чистоту.



Существуют также свободно пасущиеся лошади, однако чаще всего мы встречали их с людьми. На юге России бытует мнение, что самыми сильными и

быстрыми являются черные осетинские кони. По словам местных, здесь наиболее распространена карачаевская порода лошадей. Они утверждают, что не существует как таковых балкарской, черной осетинской и черкесских пород; все это карачаевские лошади, вывезенные в начале предыдущего столетия в другие регионы.

Сегодня в посещенном нами районе отдельные личности разводят лошадей для скачек.



Здесь распространено мясное животноводство. Помимо традиционных его видов, есть и необычные: так, например, имеет место быть торговля лошадьми на мясо, в первую очередь направленная на Казахстан. Также, в местной кухне активно используется баран как основа мясных блюд.

По словам местных жителей, существуют пасеки; все они расположены высоко в горах. Хотя мы за все время похода пасек не встретили. По словам местных, пчелы не дают мед там, где есть плантации дикого чая. Пастухи коров и овец уходят в горы на шесть месяцев; таких пастухов называют Чабаны, они работают посменно. Также есть пастухи, уходящие всего на 10 дней, однако у

них нет отдельного названия. Нам рассказали, что пастухи не питаются подножным кормом, таким как грибы, находясь на посту, ибо велик риск отравиться. В горах пастухи питаются молочными продуктами собственного приготовления, хлебом и иногда мясом.

Существует несколько пород коров, распространенных в данной местности, различающиеся по комплекции, окрасу и форме рогов. Особенно отмечают как хорошую породу «Шведов» - бурых, невысоких, молочных и упитанных. Также разводят козы: часть используется для производства молока, большинство же пускают на мясо.



Местные подчеркивают, что не считают свою еду необычной для южной части России. Из особых местных блюд стоит отметить Хычины – жареные или запеченные лепешки с мясной, сырной, картофельной начинкой. Они напоминают привычные нам чебуреки, однако есть некоторые отличия, на которые нам указали местные -- при приготовлении хычинов, тесто раскатывается, на него кладут начинку и складывают от краев к середине, после чего будущий хычин еще раз тонко раскатывается и обжаривается, чебуреки же после наполнения

начинкой просто складывают пополам и жарят; поэтому чебуреки полукруглые, а хычины – блинообразные. Также здесь распространен напоминающий по вкусу кефир продукт брожения молока Айран.



Мы встретили местного пастуха по имени Михаил, который готовит этот напиток. Михаил продемонстрировал нам немудреный процесс изготовления сусаба -- он разбавил айран родниковой водой. Айран очень вязкий, поэтому его иногда разбавляют водой и получают новый напиток. Еще Михаил нам рассказал, что местные активно используют пастушьих собак, и сбиваться с маршрута может быть опасно. Из молока также делают сыр. Традиционно для Кав-

каза нам предлагали шашлык - кусочки мяса приготовленные на углях. Однако, мы не видели того, как местные готовят шашлык для себя, а не для туристов. КАК ПРАВИЛО, его изготавливают из баранины.

Самым вкусным считается мясо туров. Этот вид сейчас находится в красной книге и охота на них запрещена. Однако, все местные жители утверждают, что пробовали его мясо раньше, до попадания в красную книгу, и оно действительно очень вкусное.

Более того, у туров очень прочные рога, которые используются для изготовления рукоятей ножей и прочей утвари.

В местных реках водится форель, которую также законодательно запрещено ловить. Однако на практике большинство местных жителей знакомо с методами и особенностями ловли этой рыбы и говорят, что периодически этим занимаются.

Примечательно, что ловят ее здесь не на спиннинг, а на простую удочку, на крючок насаживают маленькие ракушки, которые находят на берегу под камнями.

Интересно разнообразие местных видов варенья. Их делают из шишек, листьев розы, всевозможных лесных ягод, одуванчиков, тархуна и прочих. Как и в других районах Кавказа здесь продают горный чай.

Стоит отметить, что местное население готовит пищу не только из мяса, они также используют овощи. Они их выращивают сами внизу, в аулах, так как там земля более пригодна для овощеводства и там есть люди, живущие в одном месте. Судя по местной кухне, там нет особенных видов овощей, которые бы не были характерны для средней полосы России.

Выводы

Подводя итог, можно отметить, что в целом еда местных жителей достаточно проста в приготовлении и при этом полезна в силу чистоты экологии и способа производства.

Отчет о краеведческой работе «Птицы Карелии. Долина реки Шуя»

ГБОУ ДО ДТДиМ «Преображенский».

Район похода: республика Карелия.

Маршрут похода: Петрозаводск – пос. Нижняя Салма – р. Шуя – пос. Матросы – р. Светлица – оз. Логмозеро – Онежское озеро – г. Петрозаводск (водный, 2 категория сложности).

Сроки похода: с 17 июня по 28 июня 2018 г.

Руководитель группы: Теслюченко Екатерина Федоровна.

Оглавление

1. Краеведческая характеристика района	452
2. Цели и методика работы.....	452
3. Птицы Карелии. Долина реки Шуя	452
4. Формирование животного мира Карелии.....	453
5. Орнитофауна Карелии	456
6. Птицы долины Шуи	457
7. Список птиц, встреченных нами на маршруте	460
8. Результаты самостоятельной работы	461
9. Выводы и рекомендации	461
10. Список литературы	461

Краеведческая характеристика района.

Наш маршрут - это сплав по реке Шуя. Дорога на реку Шуя проходит через Петрозаводск. Самыми интересными местами данного маршрута можно считать:

- уникальный музей древнерусского деревянного зодчества на острове Кижі в Онежском озере;
- первый Российский курорт, основанный еще Петром Первым – Марциальные Воды;
- природный заповедник «Кивач», с одним из самых больших и красивых равнинных водопадов в нашей стране.

Достойна внимания и сама природа Карелии с ее лесами и многочисленными озерами.

Цели и методика работы.

Основной целью нашей работы было пробудить в детях чувство прекрасного и любовь к природе, воспитать бережное отношение к природе. Присутствовали также познавательная и учебная составляющие: приобрести элементарные знания об орнитофауне, поучаствовать в полевых наблюдениях, научиться пользоваться полевыми определителями.

Мы поставили себе задачу определять птиц с помощью полевого определителя и вносить в свой список только те виды, определение которых было, на наш взгляд, достоверным. Для определения вида птиц мы пользовались «полевыми признаками» и описаниями характерных мест обитания каждого вида птиц. При подготовке к походу мы познакомились по литературным источникам с общей схемой «разных орнитофаун» на территории Карелии, что нам помогло в походе определять виды птиц. Для наблюдения за птицами мы использовали бинокли.

Птицы Карелии. Долина реки Шуя.

Современный животный мир Карелии довольно богат и разнообразен. Одних только позвоночных насчитывается здесь более 370 видов. Из них млекопитающих – 60 видов, пресмыкающихся – 5, земноводных – 5, рыб – 63 вида, и

самый многочисленный класс – это птицы, которых 277 видов, считая только гнездящихся. Современную гнездовую фауну России составляют 657 видов птиц. Таким образом, на территории Карелии гнездится 42,2% видов птиц Российской Федерации.

Над территорией республики проходит Беломоро-Балтийский пролетный путь, по которому весной летят со своих зимовок в Европе, Африке и передней Азии (и осенью возвращаются) птицы европейской тайги, лесотундры и тундры, побережий и островов Северного Ледовитого океана. Пролетные виды добавляют в список возможных встреч еще несколько десятков наименований. Такое разнообразие вместе с подвижностью (заметностью) делает птиц самым удобным и доступным объектом для наблюдений во время туристических маршрутов.

Формирование животного мира Карелии

Карелия расположена в таежной зоне, поэтому ее фауна имеет характерный лесной облик, во многом схожий с животным населением соседних областей – Мурманской, Архангельской, Вологодской, Ленинградской. Но у фауны Карелии есть свои специфические особенности, неповторимые, самобытные черты, обусловленные историей ее формирования за последние несколько тысяч лет, современным географическим положением и итоговым необычным сочетанием природных условий.

Существующая в Карелии фауна – сравнительно молодая, сложилась в послеледниковый период, то есть в течение последних 10-15 тысяч лет. Она представляет собой довольно сложный комплекс видов животных, сформировавшийся под влиянием большого числа разнообразных воздействий. Начало этого процесса относится к тому времени, когда территория современной Карелии освободилась, наконец, из-под воды древнего Балтийско-Беломорского моря и начала покрываться тундровой и лесотундровой растительностью. В этот период, получивший в науке название Иольдиевого времени, сюда проникли многие арктические виды зверей и птиц, и в первую очередь обитатели морских побережий и озер: кулики, гагары, гуси, утки, белая куропатка, северный олень,

лемминг, песец и другие. Из рыб к северянам, то есть эмигрантам, заселившим водоемы Карелии с севера, следует отнести налима, бычка-подкаменщика, палию, ручьевую форель, сига, озерную корюшку.

Из-за суровых условий и недостатка корма животный мир древней тундры, с ее топкими болотами и мхами, лишайниками и чахлой кустарниковой порослью, отличался бедностью, особенно в видовом отношении.

Дальнейшее потепление климата и освобождение от воды все больших участков суши привели к широкому распространению в Карелии древесной растительности и интенсивному заселению этой территории видами животных как с северо-востока (таежная фауна), так и с юга (фауна европейских широколиственных лесов и степи). С востока и северо-востока проникли сюда крошечная и равнозубая землеройки, лесной лемминг, красная и красно-серая полевки, белка летяга, такие птицы, как гусь гуменник, луток, пухляк, трехпалый дятел, чечевица, зеленая пеночка, снегирь, овсянка-ремез, пеночка таловка, а также живородящая ящерица, сиг-пыжьян, ряпушка. С юга и юго-запада здесь появились еж, лесная куница, норка, черный хорек, обыкновенная полевка, садовая соня, желтогорлая мышь, голубь клинтух, славка-черноголовка, черный дрозд, уж, веретеница, прыткая ящерица, синец, атлантический осетр, голавль, красноперка, пескарь, чехонь, судак и другие.

В последовавшую затем атлантическую эпоху, характеризовавшуюся теплым и влажным климатом, лиственные, смешанные и сосновые леса достигают в Карелии максимального развития, и фауна все более приобретает современный, типично лесной облик. Это подтверждают остатки животных, найденные при археологических раскопках на ладожских и онежских стоянках доисторического человека (их возраст определен приблизительно в 4 – 8 тысяч лет). Из млекопитающих среди них обнаружены тюлень, заяц-беляк, бобр, водяная крыса, соболь, куница, хорек, выдра, волк, лисица, два вида собак, бурый медведь, северный олень, лось, плосколобый бык, из птиц – беркут, канюк, чайки, ястребы, ворона, глухарь, тетерев, белая куропатка, гусь, лебедь-кликун и различные виды уток, из рыб – сом, судак, налим, сиги, окунь, плотва и другие. Большин-

ство из них относятся к типично лесным (таежным) видам животных, но вместе с ними при раскопках неолитических стоянок были найдены и лесостепные виды – зубр, тур, косуля, кабан, дикий кот, серая цапля, крачка- мартышка и другие. Это свидетельствует о том, что площади лесов тогда, по-видимому, были меньше, чем в настоящее время, да и климат был, очевидно, мягче.

6 – 3 тысячи лет до нашей эры теплый и влажный атлантический период сменился сухим и жарким, а затем снова влажным, но уже более холодным климатом субатлантического периода (3 – 1 тысяча лет до нашей эры). В это время в Карелии наиболее широкое развитие получили темнохвойные (еловые) леса, а широколиственные породы начали отступать значительно южнее и западнее. Соответственно, и в фауне явно увеличивалось число таежных видов, прибывавших с севера и востока. Это белка, россомаха, бурый медведь, а из птиц – рябчик, глухарь, совы, дятлы и многие другие.

В дальнейшем, уже в историческое время, формирование животного мира происходило под прямым или косвенным влиянием человека. С появлением в Карелии человеческих поселений связано проникновение сюда большой группы, так называемых, синантропных видов (домовая мышь, серая крыса, полевой и городской воробьи, сорока, деревенская и городская ласточки, скворец). С расширением посевов и вырубками лесов связано распространение здесь обитателей открытых пространств: полевой мыши, мыши-малютки, обыкновенной полевки, зайца-русака, серой куропатки, перепела, жаворонка. Развитие охоты человека привело к исчезновению таких животных, как песец, бобр и соболь. Резко сократилась численность дикого северного оленя, лося, выдры, куницы, ряда видов крупных птиц: гаги, глухаря, лебедя и гусей. Значительно снизилась численность и некоторых ценных видов рыб, особенно лососевых и сигов.

Деятельность человека оказывает существенное влияние на фауну и в настоящее время. В результате широкого применения ядохимикатов сокращается численность многих водных и наземных животных. Особенно сильно страдают по этой причине хищные птицы, куропатки, тетерева, зайцы, мелкие лесные и полевые грызуны.

Однако следует учитывать, что увеличение открытых угодий в результате интенсивных рубок леса сказывается отрицательно на таежных видах (например, белка, глухарь, трехпалый дятел), вызывая снижение их численности, а для других (крот, лисица, заяц-русак, серая куропатка, коростель, чечевица, славки) играет положительную роль. Вырубки создают мозаичность угодий, разнообразие и пестроту ландшафтов, улучшают условия существования животных, несколько тысячелетий назад пришедших сюда с юга и запада из области степей и широколиственных лесов.

Орнитофауна Карелии

В современном географическом облике орнитофауны наиболее выражено преобладание элементов, свойственных европейскому широколиственному лесу. Всего лесных западно-европейских видов птиц насчитывается в Карелии 69 (34,8% от общего числа гнездящихся). Это коростель, дупель, вяхирь, клинтух, обыкновенная неясыть, козодой, черный стриж, седой дятел, иволга, лесной жаворонок, лазоревка, славка-черноголовка и др.

Далее следует обширная группа транспалеарктов – 57 видов (28,8%): чеглок, пустельга, обыкновенный канюк, тетеревиатник, кукушка, вертишейка, длиннохвостая синица и другие.

Почти так же многочисленна группа «сибирских» (таежных) птиц восточно-азиатского происхождения – 51 вид (26%). Среди них можно назвать глухаря, мохноногого сыча, ястребиную сову, желну, кукшу, свиристея, дрозда белобровика.

Арктический элемент выражен слабо (20 видов, 10,2%). В числе его представителей гагара, морская чернеть, гуменник, гага, зимняк, белая куропатка, галстучник, круглоносый плавунчик, малый веретенник, полярная крачка и другие.

Несколько схематизируя, можно сказать, что фауна птиц Карелии на 35% состоит из западно-европейских и южных форм, свойственных полосе широколиственных лесов, на 29% состоит из широко распространенных в Евразии видов (транспалеарктов), на 26% - из таежных (сибирских) форм и на 10% - из арктиче-

ских (полярных) видов. К этому надо добавить, что ее в значительной степени (почти наполовину) образуют виды, обитающие здесь у границ ареалов. Так, из общего числа зарегистрированных на гнездовые птиц 68 видов (34,3%) находят в Карелии северный предел распространения, а 24 вида (12,1%) – южный.

Птицы долины Шуи.

Всего за время маршрута встречено 45 видов птиц, относящихся к 8 отрядам. Стоит отметить, что в наш список мы включали только достоверно определенных птиц, а время прохождения маршрута отличается некоторыми сложностями для их наблюдения. Во-первых, почти у всех птиц ко времени нашего туристического маршрута уже закончился гнездовой период, певчие виды перестали петь, покинули гнездовые территории, сбились в стайки и перемещаются практически без голоса, часто только по вершинам деревьев. Определить их можно, только если они попадают в поле зрения непосредственно. Во-вторых, кулики и выводки уток на реке и озерах в большинстве встали на крыло, не подпускали на расстояние, с которого можно было точно определить птиц до вида.

Несколько слов о том, как мы определяли птиц. В полевых условиях, когда



в большинстве случаев птицу видно всего несколько секунд (в лесу) или далеко (на реке и озерах во время сплава) самым важным для определения являются «полевые признаки», как называют их орнитологи. Это самые заметные признаки или их сочетание, по которым конкретный вид птиц отличается от других похожих. Так как птиц много и у каждой свои «полевые признаки», запомнить все сразу невозможно. Мы поставили себе задачу определять птиц с по-

мощью полевого определителя, и вносить в свой список только те виды, определение которых было, на наш взгляд, достоверным и не вызывало сомнений. К такому бесспорно точному определению можно отнести встречу желны. Это крупный черный дятел. Спутать его с какими-то другими птицами трудно (**Ф1**).

Еще один пример, два вида крупных чаек, которые мы внесли в свой список – клуша и серебристая чайка – отличаются от всех остальных в районе сочетанием таких признаков: обе чайки крупные, больше других чаек, у обеих белая голова (легко заметно на любом расстоянии). Между собой они различаются тем, что клуша (**Ф2**) имеет более темную «мантию» - окраску перьев спины и крыльев, - которая очень хорошо отличается от светло-серой «мантии» серебристой чайки (**Ф3**).



Ф2. Это клуша.



Ф3. А это серебристая чайка.

В дополнение к внешним «полевым» признакам большую помощь в определении нам оказывали описания характерных мест обитания каждого вида птиц, которые также указаны в определителях. Немаловажное значение при этом дала нам информация о том, к какой фауне относится та или иная птица – таежной, широколиственных лесов, арктической или синантропной (тяготеющей к поселениям человека). Общую схему и время появления «разных орнитофаун» на территории Карелии мы описали выше.

Такой яркий пример. В лесу, вдали от поселений человека нельзя встретить воробьев. Даже если птица, как вам показалось, похожа на воробья размером и окраской, в тайге это какой-то другой вид. Т.е. «похожие», особенно для непрофессионального взгляда, полевые признаки могут вас подвести. Зато в поселках, где воробьи хорошо заметны, не будет «таежных» птиц. Особенно летом, когда у лесных птиц достаточно корма. Встреча птицы на территории поселка «помогает» определить конкретный вид. А среди двух видов встречающихся в Карелии воробьев их легко различать по цвету «шапочки» на голове. У домового воробья она серая (Ф 4.), а у полевого - коричневая (Ф 5).



Ф4. Домовый воробей с серой шапочкой.
Отмечен в пос. Нижняя Салма.



Ф5. Полевой воробей с коричневой шапочкой. Нами не встречен.

Кстати, включение в наш список встречи только тех видов птиц, в определении которых мы уверены, соответствует этическим нормам профессиональных полевых орнитологов. Основной принцип научных исследований – не выдавай желаемое за действительное. Если не уверен в виде, то не включай его в список достоверных встреч и фактов. Иногда этот принцип трудно соблюдать и его тренировку мы поставили как одну из дополнительных задач во время нашего туристического маршрута.

Список птиц, встреченных нами на маршруте.

Отряд Поганкообразные.

1. Чомга.

Отряд Гусеобразные.

2. Серый гусь
3. Кряква
4. Чирок-свистунок
5. Гоголь
6. Большой крохаль

Отряд Соколообразные.

7. Черный коршун
8. Тетеревятник
9. Перепелятник
10. Канюк
11. Сапсан

Отряд Ржанкообразные.

12. Черныш
13. Перевозчик
14. Малая чайка
15. Озерная чайка
16. Клуша
17. Серебристая чайка
18. Сизая чайка
19. Речная крачка

Отряд Голубеобразные.

20. Сизый голубь

Отряд Стрижеобразные.

21. Черный стриж

Отряд Дятлообразные.

22. Желна
23. Большой пестрый дятел

Отряд Воробьинообразные.

24. Деревенская ласточка
25. Воронок
26. Белая трясогузка
27. Обыкновенный скворец
28. Сойка
29. Сорока
30. Галка
31. Серая ворона
32. Ворон
33. Пеночка-весничка
34. Пеночка-теньковка
35. Зарянка
36. Рябинник
37. Черный дрозд
38. Хохлатая синица
39. Пухляк
40. Большая синица
41. Обыкновенная пищуха
42. Домовый воробей
43. Зяблик
44. Чиж
45. Обыкновенный снегирь

Результаты самостоятельной работы.

В процессе подготовки к походу мы составили краткий очерк о формировании животного мира Карелии в целом и отдельно об орнитофауне Карелии. Во время полевых наблюдений в походе мы встретили и определили 45 видов птиц, относящихся к 8 отрядам.

Выводы и рекомендации.

Мы сделали удачный шаг к нашей дальней цели: приобщить ребят к миру прекрасного. Надо сказать, что до нашего похода они считали, что в Карелии вообще нет никаких птиц. Мы считаем, что работа была очень полезной и для расширения кругозора, и в плане приобретения конкретных знаний и опыта полевых наблюдений. Мы рекомендуем и другим группам заниматься изучением природы Карелии.

А в качестве альтернативного варианта предлагаем посетить знаменитые достопримечательности: музей-заповедник древнерусского деревянного зодчества на острове Кижи в Онежском озере; первый Российский курорт Марциальные Воды, природный заповедник «Кивач». Следует, однако, учесть, что поездка в Кижи дорогая даже для школьников (цены растут, поэтому узнавайте непосредственно перед поездкой) и билеты лучше заказывать заранее. Экскурсии на Кивач и Марциальные воды можно заказать в Петрозаводске.

Список литературы.

1. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации, Москва, Товарищество научных изданий КМК. 2006. 256с.
2. Эрнест Ивантер, Владимир Зимин Птицы, Издательство: Карелия 1987.
3. <https://www.livelib.ru/pubseries/709147-zhivotnyj-mir-karelii>

Отчет о краеведческой работе «Краеведческие возможности пеше-водного маршрута»

ГБОУ Школа № 902 «Диалог».

Район похода: Мурманская область.

Маршрут похода: г. Апатиты – оз. М. Вудъявр – пер. Рамзая – пер. Петре-
лиус Зап. – г. Юдычвумчорр – р.Кунийок – пер. Чорргор Сев. – пер. Рисчорр
Южн. – оз.Академическое – пер. Безымянный – оз. М. Вудъявр – р. Умба
(сплав) – Канозеро – р. Низьма – пос. Умба – г. Кандалакша (пеше-водный,
3 категория сложности).

Сроки похода: с 6 августа по 26 августа 2018 г.

Руководитель группы: Устинов Сергей Владимирович.

Электронный адрес: ustinovsv@mail.ru

Оглавление

1. Введение.....	463
2. Содержание краеведческой работы и ее результаты.....	463
2.1. Природные объекты.....	463
2.2. Минералы.....	464
2.3. Объекты техники, технологии и промысла.....	464
2.4. Музейные объекты.....	465
3. Фоторепортаж.....	468

«Краеведческие возможности пеше-водного маршрута»

Введение

Отправляясь на любой маршрут, мы обычно изучаем не только параметры технических препятствий – перевалов, вершин и порогов, но и изучаем историю края, намечаем интересные места, которые хотели бы посетить. Можно сказать, что маршрут складывается по интересным местам.

Кроме этого, каждый участник похода до выхода на маршрут готовил рассказ по одной из выбранных им тем, связанной с интересными местами на маршруте. Вечером у костра мы слушали эти рассказы-доклады.

Содержание краеведческой работы и ее результаты

Как указывалось в разделе «Характеристика района и маршрута похода» интересные объекты по ходу маршрута, которые мы посетили, можно разделить на группы: природные объекты, объекты техники, технологии и промысла, музеи (и ботанический сад).

1. В группе *природных объектов* мы посетили:

1.1. Вершину Юдычвумчорр – высшую точку Хибин. Высота 1200, 6 м. Вершина имеет платообразный характер. **Фото 7.**

1.2. Перевал Северный Чорргор – проходилсся участниками экспедиции А.Е. Ферсмана. Имеет высоту более 1000 м. Первоначальное название, данное первопроходцами - перевал Скалистый - не прижилось. **Фото 8.**

1.3. Перевал Рамзая – назван в честь выдающегося финского геолога Вильгельма Рамзая, руководителя экспедиции, исследовавшей Хибины в 1891 и 1892 гг. Название дано академиком Ферсманом в 20-х годах прошлого столетия. **Фото 10.**

1.4. Перевал Петрелиус Западный – назван в честь Альфреда Петрелиуса – геодезиста экспедиций Рамзая. Название также дано академиком Ферсманом в 20-х годах прошлого столетия. **Фото 9.**

1.5. Водопад на ручье Рисйок – красивый водопад по пути к перевалам Рисчорр С. и Ю. **Фото 11.**

2. *Минералы Хибин.* Хибиньы чрезвычайно богаты минералами. Здесь обнаружено более 110 различных минералов, а 18 из них обнаружены в мире впервые! Не будучи специалистами в области геологии, из встреченных нами горных пород мы смогли определить лишь эвдиалит (лопарская кровь). С этим минералом у местных народов связаны легенды (красные вкрапления в минерале – это «брызги застывшей крови»).

3. *Посетили или наблюдали объекты техники и технологии, промысла:*

3.1. База Куэльпорр (**фото 1-2**), гора Куэльпорр. В 1972 и 1984 гг. в недрах горы Куэльпорр были проведены в промышленных целях два ядерных взрыва. Объявленной целью эксперимента было дробление рудного тела. Кодовое название взрывов – Днепр-1 и Днепр-2. Дробление руды вроде бы произошло, но дальнейшего развития эта тема не получила.



Фото 1. Вид с г. Куэльпорр. Осень 1984 г. Виден опытный рудник, на заднем плане поселок, где сейчас находится база МЧС. из интернета (1984 г)



Фото2.

База ПСС «Куэльпор», 2018 г.

Есть и другие версии целей взрывов. Имеются свидетельства, что в штольню было заложено несколько тонн графита. Можно предположить, что с целью получения алмазов после ядерного взрыва. О результатах этого возможного

эксперимента ничего не известно.

На биваке у базы Куэльпорр мы познакомились с одним из соседей-туристов (Георгий Верушкин), который рассказал, что его родственник участвовал в подготовке эксперимента Днепр-2. Также сотрудник МЧС на базе Куэльпорр (Михаил Гринёв) рассказал известные ему факты о проведении этих экспериментов. В настоящее время штольня замурована бетоном.

3.2. «Жемчужный плёс» - стоянка и плёсовый участок реки Умбы. Название туристы часто связывают с красотой стоянки. На самом деле в 17-19 вв. здесь вёлся жемчужный промысел – добыча речного жемчуга. **Фото 13.**

3.3. Молевой сплав по реке Умба. Эту технологию не назовёшь «интересной», но знать туристам об этом способе транспортировки спиленного леса надо. Молевой сплав по Умбе начался в 19 веке и закончился в 1992 году. До сих пор на дне и по берегам озёр и реки много брёвен, на Родвинге и Низьме можно наблюдать остатки лесосплавных сооружений. **Фото 14.** Молевой сплав нанес значительный ущерб экосистеме реки.

3.4. Сёмга – ценная красная рыба. Особенно ценится икра сёмги. Сёмга рождается в пресной воде, затем переселяется в солёное море. Через 5-6 лет – нерестится. Может нереститься несколько раз за свою жизнь. В настоящее время вылов семги в реке Умбе запрещён. Места нереста семги – под особой охраной. Рыбзавод в посёлке Умба занимается выращиванием мальков, выполняя задание по восстановлению численности сёмги. Одно из подразделений рыбзавода представлено на **фото 15.**

4. Посетили два музея и ботанический сад:

4.1. В конце пешей части маршрута мы посетили Кировский историко-краеведческий музей. Здесь мы прослушали обзорную экскурсию об истории Хибин и экскурсию «Хибины в годы Великой Отечественной войны». **Фото 3.**



Фото 3. На экскурсии в историко-краеведческом музее Кировска.

4.2. Музейно-выставочный центр ООО «Апатит». Музей оснащён передовыми технологиями музейного дела. Представлена богатая коллекция минералов, макеты по добыче апатита, исторические документы, предметы и фотографии. Вход бесплатный. Есть вай-фай, электронные тематические экскурсии, информация по QR меткам, интерактивные игры. Было интересно. **Фото 4.**



Фото 4. Наша группа перед музейно- выставочным комплексом «Апатит».

4.3. Петроглифы на острове Каменном (Канозеро). Основная группа петроглифов накрыта куполом. На острове дежурит сотрудник или волонтер музея. Экскурсия – платная (50 руб.). Есть туалет, беседка. Стоянка на острове – запрещена. **Фото 12.**

4.4. Музей «Петроглифы Канозера». Экскурсию проводил директор музея (интересно, увлекательно). Экспозиция большей частью повторяет увиденное нами на острове Каменном. **Фото 5 .**



Фото 5. В музее петроглифов.

4.5. Ботанический сад. Полное название: полярно-альпийский ботанический сад-институт имени Н.А. Аврорина. Создан в 1931 году. Имеет богатую коллекцию как тепличных, так и растений в открытом грунте. Проводит научные исследования. По предварительной договоренности проводит экскурсии. **Фото 6.** Ботанический сад посетили во время днёвки. О заказе экскурсии договорились, позвонив по телефону с пешей части маршрута.



Фото 6. На экскурсии в Ботаническом саду.

Фоторепортаж



Фото 7. Высшая точка Хибин.



Фото 8. Перевал Северный Чорргор.



Фото 9. Перевал Западный Петрелиус



Фото 10. Перевал Рамзая.



Фото 11. Водопад на р. Рисйок



Фото 12. Основная группа петроглифов закрыта прозрачным куполом.



Фото 13. «Жемчужный плёс»



Фото 14. Следы бывшего молевого сплава леса.



Фото 15. Здесь река обычно перегорожена сетями. Сейчас сети сушатся на берегу.

Отчет о краеведческой работе «История Приозерской крепости»

ГБОУ ДО МДЮЦ ЭКТ.

Район похода: республика Карелия.

Маршрут похода: ст. Лодейное Поле – п. Ууксу – ст. Райконкоски – р. Уксунйоки – п. Ууксу – п-ов Кулхониemi – о-в Орьятсаари – о-в Тамханка – о-в Рахмасаари – Хепосалонсаари – Лоуккионсаарет – бухта «Кочерга» – п. Бригадное – Приозерск (водный, 3 категория сложности).

Сроки похода: с 13 июля по 3 августа 2018 г.

Руководитель группы: Харин Павел Вячеславович.

Электронный адрес: hasha@bk.ru

Оглавление

Литературный обзор по теме	480
Содержание краеведческой работы и ее результаты.....	483
Фотоальбом.....	484

История Приозерской крепости

Литературный обзор по теме.

Крепость Корела (Приозерск) сегодня является уникальной достопримечательностью. Приозерск — это один из старейших российских городов, упоминание о котором в летописях датировано 1143 годом. Город являлся значимым центром в стране, начиная от культуры и торговли и заканчивая военно-стратегическим наследием. Название города берет корни от племени корела, которое проживало на одноименном перешейке, в живописном месте, где соединялись Ладожское озеро и река Вуокса. На одном из берегов этой реки находилась легендарная крепость, которая спустя десятилетия оказалась географически расположена на мысе в связи с высыханием речного русла.

Финны называли это место Кукушкин пролив, шведы – Кукушкин остров. Название связано с легендой местных народов, которые пытались построить крепость в своих краях, но строительство не складывалось. Древние волхвы слышали голос с небес, который велел людям сесть в лодки и отправиться в путь в поисках кукушки. На том месте, где они услышат голос кукушки и увидят ее, надлежало построить крепость.

После долго пути слышали странники кукушку и увидели ее в сумраке, сидящей на дереве. На этом месте и была возведена крепость, а пролив получил название – Кукушкин пролив.

Первое упоминание о городе Кореле встречается в летописях в 1294 году. В этот период шведские войска из Выборга направились в сторону Корелы, которая была важнейшим военным центром всего перешейка. Городские жители достаточно непоколебимо и отважно защищали свои родные земли, в связи с этим огромное количество погибло в беспощадном бою.

Легендарная крепость, к сожалению, не устояла, а корельские воины были захвачены в плен. Отечественные защитники очень быстро скооперировались и отправились вызволять Корелу. Бой длился почти неделю и увенчался успехом. После сооружения замка в этом потрясающем городке был возведен надеж-

нейший вал. Эта стена служила прекрасной защитой для города. Крепостные укрепления были усилены в 1310 году новгородцами. Внутри крепости Корела 14-15 века располагалось 100-110 домов, население составляло 300-330 человек. Войско крепости составляли «городчане», которые помимо ратных дел занимались каждый своим ремеслом или торговлей. У некоторых «городчан-своеземцев» были и дворы в городе, и земли в деревенских вотчинах.

Издавна Корела была важнейшим стратегическим центром одноименного перешейка. За это красивейшее местечко непрерывно велась борьба, менялись его хозяева. Дабы усилить фортификацию, началось строительство специализированной башни. В ее возможности входила расширенная оборона со всех сторон. Во время Ливонской войны в 1580 году крепость была захвачена шведами. Шведский полководец говорил, что постройки Корелы «являются самыми прекрасными, что ему приходилось видеть».

Крепость получила название Кексгольм. После заключения мирного договора в 1595 году при правлении Бориса Годунова крепость вернулась в состав российских владений.

Спустя 15 лет в годы смутного времени крепость снова оказалась у шведов, князь Василий Шуйский заключил со Швецией договор о военной помощи, по условиям которой шведы получали Кексгольм.

Жители Корелы восприняли новость как предательство и отказались сдаваться без боя. Командовал защитой крепости воевода И.М. Пушкин, предок знаменитого поэта. Тогда население города составляло более 4000 человек. Шведы в сентябре 1610 года взяли непокорный город в блокаду. Лодки с продовольствием к Кореле не подпускались. Для горожан наступила тяжелая зима 1611 года.

Поначалу предполагали, что круглая башня это первая каменная постройка строителей новгородского княжества 14 века, во второй половине 20 века археологи выяснили, что новгородская башня была перестроена шведами в 16 веке.

Шведы опасались, что защитники подорвут город и предложили мирную капитуляцию. Город сдался в марте 1611 года, после 6 месяцев осады. Из 4000 горожан-защитников в живых осталось около сотни человек. Историк Карамзин

отмечал, что защитники Кексгольма спасли крестьянские деревни от грабежа, задержав шведские войска, которые оказались заняты осадой и не могли двинуться дальше.

Только спустя сто лет в 1710 году во время Северной войны Кексгольм был взят войском Петра I. Командовал осадой полководец Роман Брюс, брат Якова Брюса - приближенного Петра.

В 18-19 веках крепость стала тюрьмой. Здесь под арестом находилась семья бунтовщика Емельяна Пугачева. По приказу царицы Екатерины II были арестованы - первая жена Пугачева Софья, две их малолетних дочери и сын. Также арестовали вторую жену Пугачеву - Устинью, которой было 15 лет, женой бунтовщика она пробыла всего 10 дней.

Арестованные родственники Пугачева имели возможность ходить по крепости, но за пределы не выпускались.

При правлении Александра I родне Пугачева было позволено жить в посаде у крепости, и назначена пенсия 25 копеек в сутки.

В годы, когда крепость была тюрьмой, ее посетил император Александр I, который поинтересовался историей и судьбой ее узников. Среди заключенных был старик, который провел в заточении 30 лет, имени его никто не знал. Император пожелал побеседовать с ним наедине. По легенде, Александр I проследил за стариком, укутал старика своей шинелью, и отобедал с ним за одним столом. Царь сам подкладывал старику еду в тарелку.

Получив свободу, старик прожил в городе еще 24 года под прозвищем «Безымянный», так и не открыв никому своего имени. Есть предположение, что «неизвестным узником» был Иоанн VI Антонович – племянник царицы Анны Иоановны, который в детстве унаследовал престол, но был свергнут Елизаветой Петровной и заключен в крепость.

По официальной версии заключенный был убит в 1764 году уже при правлении Екатерины II, когда ему было 23 года. Заговорщики решили освободить заключенного, чтобы возвести его на престол. Они не учли, что охранникам были даны указания, убить узника, если его попытаются освободить. Стражни-

ки исполнили приказ.

На другом берегу, на бывшем Спасском острове в 16 веке находилась Новая крепость, до наших дней не сохранилась.

Сегодня в местах былой славы находится музей. Крепость Корела (Приозерск) – это один сплошной экспонат. В состав крепости входят 2 бастиона, Пугачевская башня, Старый и Новый арсеналы. Ранее на этом складе бережно хранилось оружие для защиты. Среди оставшихся до нынешнего времени боеприпасов и амуниции в самом музее хранится порядка 17 тысяч единиц. Культурным достоянием являются и археологические находки множества исторических экспедиций.

Содержание краеведческой работы и ее результаты

Мы приехали в крепость Корелы в конце маршрута по озеру Ладога. Она располагалась в городе Приозерск. Сначала мы посетили краеведческий музей, располагавшийся на территории крепости, посвященный городу Приозерск, где показана вся история и развитие этого города, также там можно увидеть некоторые экспонаты, посвященные Ладожскому озеру. Сам музей был небольшим, но интересным. Затем мы прогулялись по территории крепости, зашли в Пугачевскую башню, где увидели комнаты, в которых содержались жены и дочери Пугачева. Так же в этой башне можно увидеть ворота Петра Великого. По легенде, в 1710 году в честь взятия крепости император приказал обить ворота трофейными шведскими доспехами.

Фотоальбом



Перед входом в крепость Корелы



В краеведческом музее крепости



Фрагмент крепостной стены и башня, где содержали семью Пугачёва, ворота башни обиты трофейными шведскими доспехами.



Проходы в крепостной стене низкие и узкие, чтобы затруднить проникновение конницы.