

Литература

1. Карпущина Н. В., Татарников О. М. Генезис и эволюция Псковско-Чудской впадины // Геоморфологические процессы и их прикладные аспекты (Тр. VI Щукинских чтений). М., 2010. С. 430–431.
2. Лесненко В. К., Абросов В. Н. Озера Псковской области. Псков, 1973. 154 с.
3. Лесненко В. К., Исаченков В. А., Исаченков А. В. О районировании Восточно-Европейского поозерья // Проблемы исследования региональных особенностей озер. Иркутск, 1985. С. 25–31.
4. Пиманенок С. А. К вопросу о типах ледораздельных участков // Материалы общ.-науч. конф. «Природные и культурные ландшафты: проблемы экологии и устойчивого развития». Ч. II. Псков, 2002. С. 5–7.
5. Раукас А. В., Ряхни Э. Э. О геологическом развитии впадины и бассейна Чудского и Псковского озер // Изв. АН ЭССР. Сер. Химия – Геология. 1969. № 2. С. 113–127.
6. Раукас А. В., Ряхни Э. Э. Донные отложения и геологическое развитие Псковско-Чудского озера // Позднекайнозойская история озер в СССР. Новосибирск, 1982. С. 117–123.
7. Соколов Н. Н. Геологическое строение и история развития рельефа // Северо-Запад РСФСР. М., 1949. С. 8–57.
8. Татарников О. М. Рельеф и палеогеография Псковской области. Псков, 2007. 127 с.
9. Татарников О. М. Водно-эрозионные формы рельефа Девонской куэсты // Материалы общ.-науч. конф. «Экологические и социальные проблемы Северо-Запада России и стран Балтийского региона». Псков, 2008. С. 167–171.
10. Татарников О. М., Лесненко В. К., Михайлов И. И. О сохранности фрагмента Девонской куэсты на территории Псковской низины // Геоморфология. 1995. № 4. С. 80–83.
11. Татарников О. М., Пиманенок С. А. Особенности морфолитогенеза в ледораздельных зонах // Новые и традиционные идеи в геоморфологии (Тр. V Щукинских чтений). М., 2005. С. 175–177.

ОПИСАНИЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА «МУТКА»

Е. Ю. Гаврилов

Лицей № 40

Введение

Данная работа посвящена созданию проекта туристско-краеведческого комплекса в пределах бассейна р. Муткаоски (национальный парк (НП) «Паанаярви»). Идея возникла после неоднократного посещения НП в составе экологического клуба «Тунтури» лицея № 40 г. Петрозаводска.

Цель: Описать туристско-рекреационный комплекс с центром на стоянке «Мутка».

Задачи: 1. Описать радиальные маршруты, начинающиеся от данной стоянки, а также проявления антропогенного воздействия в районе исследования.

2. Изучить историю хозяйственной деятельности в районе, проанализировав картографический материал и литературные источники.

3. Провести полевые географические исследования в районе северо-восточной части Паанаярви.

4. Составить картосхему маршрутов и разработать рекламный буклет.

5. Создать компьютерное обеспечение описания маршрутов.

Объект исследования: северо-восточная часть побережья оз. Паанаярви.

Предмет исследования: возможность использования в туристско-краеведческой работе данного региона.

Материалы и методы исследования: картографический, аналитический, полевых ландшафтных исследований, метод компьютерной обработки данных.

Актуальность работы заключается в том, что территория уникальна по природе и насыщена следами антропогенного воздействия периода экономического рассвета региона Восточного Куусамо (карело-финский этап).

Данную территорию можно использовать для просветительской, туристической, краеведческой работы, это может способствовать экологическому воспитанию молодежи. На государственном уровне неоднократно рассматривался вопрос о развитии туристско-рекреационных услуг и индустрии туризма на основе уникального природно-ресурсного потенциала и богатого культурного наследия страны. Национальный парк «Паанаярви» является перспективным регионом для развития туристско-рекреационной деятельности, при поддержке государства на федеральном уровне.

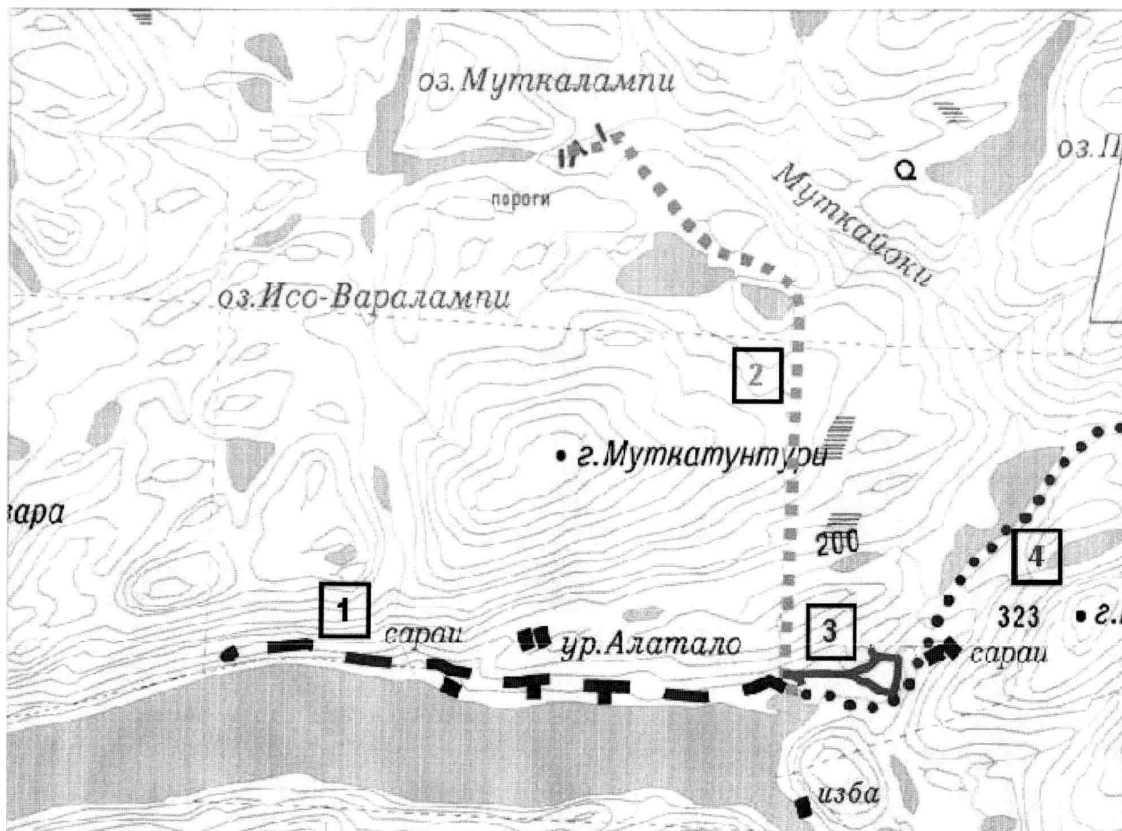
На территории парка выделяется пространство для формирования единого туристско-рекреационного комплекса в районе стоянки «Мутка» с маршрутным туризмом: пешеходным и водным к различным группам объектов. Это маршруты: Хутора, водопад Муткаоски, Астерваярвская тропа и маршрут к мельницам. Расположение стоянки на берегу оз. Паанаярви позволяет использовать акваторию озера для водного туризма на бывшие хутора, водопады рек Селькайоки и Мянтьюоки. Материалы могут быть использованы посетителями парка, краеведами и школьниками.

Результаты и обсуждение

Исследуемый регион находится на северо-востоке оз. Паанаярви на Балтийском щите в зоне тайги. Кристаллические породы Балтийского щита имеют протерозойский возраст, представлены гранитами и гранодиоритами и находятся в пределах Паанаярвской палеосеймотектонической структуры со следами древних интенсивных землетрясений. Установлены многочисленные сейсмодислокации на берегах оз. Паанаярви. На морфологический облик земной поверхности оказали влияние складчатые и разрывные структуры кристаллического фундамента. Особый интерес представляет котловина оз. Паанаярви. Это узкий разлом, вытянутый с запада на восток, вследствие этого берега озера достаточно круты, но в районе устья р. Муткайоки наблюдается узкая полоса прибрежной равнины, сложенная обломочным материалом и песками. По агроклиматическому районированию бассейн оз. Паанаярви и устья Муткайоки относится к Маансельскому агроклиматическому подрайону, который характеризуется как холодный с продолжительной суровой зимой и коротким безморозным периодом [3]. Среднегодовая температура составляет около нуля градусов, а количество осадков – 500–520 мм. Самый теплый месяц – июль (+15 °С). Самые холодные – январь, февраль (–13 °С). Средняя высота снежного покрова – около 70–80 см, но часто больше метра. Долина озера окружена сравнительно высокими формами рельефа, что создает особый микроклимат, зимой вследствие застоя воздуха в котловинах наблюдаются очень сильные морозы и температурная инверсия [3]. Но с апреля по сентябрь здесь заметно теплее, чем в окрестностях, что повлияло на хозяйственную деятельность. Быт местного населения во многом зависел от природных условий и ресурсов территории [2]. Данная территория покрыта на крутых склонах еловыми лесами, произрастающими на щебнистых, сильно увлажненных оторфованных почвах с хорошо развитым моховым покровом, но встречаются и сосновые леса, вдоль долины Муткайоки на супесчаных слабооподзоленных почвах [3]. Торфяно-болотные почвы встречаются на близлежащих болотах. Болота здесь как верховые, так и низинные. В районе протекает река Муткайоки, которая относится к озерно-речной системе Оуланкайоки – Паанаярви – Оланга – Пяозеро. Со склонов стекает множество ручейков. Наблюдаются довольно частые выходы грунтовых вод на поверхность, что создает переувлажненность почв. В исследуемом районе порядка десяти небольших озер. Самым большим является озеро Муткалампи. Данная система относится к бассейну Белого моря.

Маршрут на «Хутора» в северо-восточной части оз. Паанаярви начинается со стоянки «Мутка», этот маршрут интересен с точки зрения исследования быта и хозяйственной деятельности жителей (рис.). Тропа идет вдоль берега озера и вскоре выходит на первый хутор – Арола. На этом хуторе отчетливо прослеживается мелиорация, проводившаяся жителями с учетом рельефа, заключающаяся в прокладывании водоотводных канав. Поместье Арола воплотило в себе основные достижения финской культуры, расцвет которой пришелся на 30-е годы прошлого века. Автономное имение было приспособлено для производства почти всего необходимого для жизни. На хуторе было 15 дворовых строений. Они образовали хорошо отлаженную производственную точку. Хозяевам имения принадлежало 100 га лесных угодий, в коровнике стояло 6 дойных коров. Хутор существовал весьма благополучно. На теплом склоне к оз. Паанаярви было расчищено 2 га поля под пашню. Так же широко было распространено здесь дренирование почв, т. е. жители покрывали землю сухой травой, ветвями деревьев, а сверху укладывался слой почвы в 30–40 см. Сельское хозяйство в этом районе было очень трудоемким занятием, тем не менее жители выращивали на своих огородах зерно и овощи. Из зерновых культур в основном выращивались рожь и ячмень, а из овощей – картофель, горох и репа, а самыми популярными овощами считались лук и морковь. Местные жители строго придерживались сроков посевов, посадки и уборки урожая, определяя их по фазам Луны и Солнца. В 1930-е годы сельское хозяйство находилось на невероятном подъеме, разводился породистый домашний скот, а урожаи зерновых были рекордными [1]. Далее тропа идет вдоль берега оз. Паанаярви, которое имело огромное значение для местного населения, являясь источником чистой пресной воды, транспортным путем, а также источником вылова рыбы. Маршрут проходит через

несколько хуторов (Раявартиосто, Райимайнен, Мянтюниemi и Онкамо), количество домов на каждом из них можно определять лишь по наличию фундаментов зданий или березовым рощам, которые очень хорошо видны во время прогулки по оз. Паанаярви на ладье. Местные жители очень тщательно выбирали места для постройки домов, строили дома на сухих местах, а сырые места отделяли под огороды. Если внимательно присматриваться, то и дело встречаются следы человеческого влияния, то колодцы, то остатки фундаментов, то печи, выложенные из талькохлоритового сланца, который добывали в западной части Паанаярви. На каждом из хуторов имелись сходные системы водоотведения: со склона перпендикулярно берегу озера проводились канавки в одну параллельную берегу канаву, из которой, в свою очередь, выходили другие канавки, ведущие прямо в озеро.



Через 300 м от стоянки «Мутка» на запад начинается маршрут к водопаду Муткаоски с просеки, идущей на север (см. рис.). Далее идет крутой подъем от берега оз. Паанаярви, урез воды которого составляет 136,6 м. Маршрут проходит через ельник, в подлеске которого кустарничковая растительность, до возвышенности, абсолютная высота которой составляет порядка 200 м. Подъем протяженностью около 900 м. После подъема мы спускаемся в заболоченную низину, поросшую высокими травами, с торфяными почвами. Пересекаем ручей, протекающий в этой низине, примерно через 1 км от начала просеки. Далее идет подъем примерно на протяжении полутора километров, после него мы выходим на относительно ровную поверхность – это восточный склон горы Муткатунтури. Геокомплексы на маршруте по типу бореальные, а по подтипу северотаежные [3]. В основном это ельники на щебнистых почвах, слабооторфованных. Здесь можно встретить лесную герань (*Geranium sylvaticum*), цицербиту альпийскую (*Cicerbita alpina*). Если пройти около 2,5 км от начала маршрута, то с просеки откроется вид на небольшое лесное озеро. Его котловина на высоте над уровнем моря 263,3 м, берега озера заболочены. Далее через 500 м по тропе, ведущей вдоль озера, вновь начинается подъем, абсолютная высота порядка 290 м. Выйдя на подъем, берем азимут 300 градусов и следуем по нему, маркируя маршрут после окончания просеки белыми лентами. Далее преодолеваем слегка холмистый рельеф, проходим еще около километра, на болотах, на буромошных торфах, произрастают такие растения, как кукушкин лен (*Polytrichum commune*), сфагнум (*Sphagnum*), пересекаем влажные ельники с оторфованными почвами и выходим к заливным лугам. Пересекаем ручей, впадающий в р. Муткайоки. На заливных лугах по краям и по середине ручья

водоотводные каналы. На болоте произрастает пушица (*Eriophorum*), карликовая береза (*Betula nana*), багульник (*Ledum*). После болота рельеф меняется на денудационно-тектонический с выходами кристаллических горных пород докембрийского возраста [3]. Проходим еще около километра, в первый раз видим реку и ее удивительной красоты пороги. Берега реки поросли сосняками зеленомошниками на слабоподзоленных почвах. Пройдя вдоль берега реки вверх по течению еще около 500 м, достигаем нашей первоочередной цели – водопада Муткаоски. Водопад относится к типу истинных водопадов, водный поток, набрав мощь в узком каньоне, падает с высоты 7 м. Водопад в конце лета разделен на несколько потоков, а весной и в начале лета образует единый поток шириной 4–5 м.

Маршрут «Мельницы» начинается со стоянки «Мутка», находящейся на береговой озерной террасе. Тропа уходит на север (см. рис.). Лес на территории в основном сосновый на слабоподзоленных песчаных почвах. Через 100 м природный комплекс начинает меняться на еловый с нижним ярусом, представленным брусничником и черничником. Местность довольно заболоченная, и местному населению просто необходимо было проводить мелиорационные работы [2]. Здесь видны 6 водоотводных канав, перпендикулярных берегу реки, ведущих в одну большую канаву, откуда собственно вода и сливалась в реку. Слева от тропы – заросшие поля, на них есть остатки строений и печь. Вскоре лес переходит в сосняк зеленомошник на супесчаных слабоподзоленных почвах и с пятнами ягеля. В подлеске береза. Через 900 м справа в 10 м от тропы видна р. Муткайоки. Примерно через километр от пляжа на северо-западе от тропы находится сейсмодислокация. Длина ее около 250 м, высота 50 м. Угол падения тектонического нарушения 75 градусов в юго-западном направлении. При визуальном изучении видно, что нижние валуны окатаны, а вышележащие имеют острые углы. Предполагаем, что нижние валуны могли быть подвержены воздействию древнего водоема, и здесь мог быть его берег. А вышележащие не были подвержены влиянию вод древнего моря, поэтому они остроугольные. Сейсмодислокация поросла лишайниками разных видов. В этом районе произрастает в основном сосна, а в подлеске – береза. Почвы можно охарактеризовать как слаборазвитые, так как они формируются на кристаллических породах. У подножия сейсмодислокации растет сфагнум и багульник, что говорит о повышенной влажности. Пройдя еще около 150 м, мы видим заросшую дорогу. На крутом склоне она была укреплена валунами средней величины. Далее дорога имеет небольшой подъем, и через 200 м через заросли лиственных деревьев выходим на берег реки, на которой когда-то стояла мельница. Здесь наблюдаем следы деятельности человека: обручи от бочек, жернова, металлические детали. В воде видны остатки деревянного фундамента мельницы. Дорога продолжается на север. Возможно, она связывала хутора Паанаярви и давала возможность жителям выйти к Белому морю по системе рек и озер [1]. В сезон 2010 г. была обнаружена вторая мельница ниже по течению в 200 м от первой, но дорога к ней заросла. На обратном пути, не доходя до озера метров 500, слабо прослеживается просека. Видимо, здесь была дорога вдоль крутых склонов, проходящая по северному берегу Паанаярви через хутора.

Маршрут Астерварвской экологической тропы начинается от мостика неподалеку от устья р. Мутка (см. рис.). Тропа уходит на восток по крутым склонам моренных отложений, перекрывающих кристаллические горные породы Балтийского щита, размытых водными потоками [3]. Часто встречаются валуны. Приходится преодолевать верховое болото по настилу, в весенний период при поднятии воды настил может быть снесен, это стоит учитывать в начале туристического сезона. Появляется возможность спуститься к р. Муткайоки и увидеть руины старой водяной мельницы. Дальше тропа идет по сосновому лесу с ягельным подстилом и супесчаными слабоподзоленными почвами [3]. Пройдя около 1,5 км, можно увидеть полянку орхидеи – венерин башмачок (*Cypripedium calceolus*). Примерно через километр, через еловый лес с большим моховым покровом, тропа выходит к оз. Астерварви. Это типичное лесное озеро. Неподалеку от него есть стоянка, на которой можно отдохнуть и полюбоваться прекрасным видом на Астерварви. В 100 м от северо-западной оконечности озера тропа пересекает широкую просеку. По ней в 1920–1940-х гг. проходила государственная граница с Финляндией. По просеке на северо-восточном берегу в зимнее время проходила дорога, связывающая Мянтюниemi с Белым морем, а также с хуторами северной части оз. Паанаярви. Она имела огромное значение для торговли и связи Оулу с побережьем Белого моря [1]. Вдоль ручейка, расположенного в 3 км от устья р. Муткайоки, проходим порядка 500 м к болоту, из которого он вытекает. Здесь появляется возможность увидеть каменистую дамбу. Впереди – бывший заливной луг. В былые времена ручей весной перегораживался валунами, уровень воды на болоте поднимался, со склонов смывался гумус, затем дамба открывалась, вода спускалась, уровень воды падал, болото под-

сыхало, и гумус позволял вырастить более мощным травам, это давало больший выход сена с болота. Здесь проложены деревянные мостки и поставлена скамейка для отдыха. Через метров 500 видна сейсмодислокация, она самая крупная на территории парка. Здесь примерно 4500 лет назад произошло мощное землетрясение, образовался обрыв высотой 60 м, огромные глыбы с острыми углами, поросшие лишайниками, производят грандиозное впечатление.

Заключение

В работе предложен проект создания туристско-рекреационного комплекса с центром на стоянке «Мутка» и разработано несколько радиальных маршрутов. Маршрут на хутора и маршрут на мельницы пригодны для посетителей разного возраста, не требуют особой физической подготовки. Маршрут на водопад Муткайоки очень интересный как с познавательной, так и со спортивной точки зрения. Он требует хорошей физической подготовки.

Астерваярвская экологическая тропа может быть использована для туристов со средней физической подготовкой.

На маршрутах можно ознакомиться с природопользованием местных жителей карело-финского этапа освоения территории, с последствиями антропогенного присутствия, с разнообразными объектами, природными комплексами, историей региона, получить много положительных эмоций.

Хотелось отметить, что это далеко не весь перечень маршрутов, которые можно организовать со стоянки «Мутка». Также в данном туристско-краеведческом комплексе может быть создан плацдарм для водного туризма к водопадам рек Селькяйоки и Мянтьюйоки, прогулок по акватории оз. Паанаярви.

Рационально стоянку «Мутка» оборудовать мостками для хозяйственных нужд, построить баню и сделать более удобный очаг, приспособив его для приготовления пищи на большую группу. Обозначить начало всех маршрутов. На маршруте «Мельницы» поставить пояснительные аншлаги. Маршрут «Муткаоски» промаркировать от лесных озер под более точным азимутом. В конце маршрута у водопада оборудовать очаг, если это возможно, учитывая интересы ООПТ.

Актуальность работы заключается в том, что описаны интересные маршруты для посетителей парка. Создано компьютерное обеспечение описания нескольких маршрутов. Посетители уже в визит-центре могут ознакомиться с описанием маршрутов. Материалы данной работы могут быть использованы краеведами и школьниками.

Литература

1. Анита Коийонен. Переселенцы Куусамо. От традиционности до современности. 1983 г.
2. Антонова Р. Ф., Потахин С. Б. Сельскохозяйственное освоение и система расселения в пределах современной территории национального парка «Паанаярви» // Природа национального парка «Паанаярви»: Тр. Карельского НЦ РАН. Серия Б. «Биология». Вып. 3. Петрозаводск, 2003. С. 164–171.
3. Паанаярский национальный парк / Ред. Лео Коутаниеми. Куусамо, 1993.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ МАЛЫХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛЕНИЙ КАРЕЛИИ

П. Г. Гольденберг

Петрозаводский государственный университет

Введение

Карелия обладает уникальным водно-ресурсным потенциалом. Всего в республике около 27 000 рек, а также около 60 000 озер. Такое обилие водных ресурсов – не только великое благо, но и большая ответственность по их сохранению.

Государственный контроль в области использования и охраны водных объектов является наиболее эффективным видом контроля.

С 01.01.2007 г. вступил в действие новый Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, в соответствии с которым осуществляется контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов.