

УДК 502.48 + 502.2.05 + 338.48 + 004.021

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ QGIS ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТЫ ЭКОЛОГО-ИСТОРИЧЕСКОГО МАРШРУТА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ГАУЯ», ЛАТВИЯ

В.А. Борейко¹, В.Ю. Третьяков^{2,1}

¹*Российский государственный гидрометеорологический университет,
195196, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, д. 98
E-mails: viktorramyou@gmail.com, v_yu_tretyakov@mail.ru*

²*Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. д. 7
E-mail: v_yu_tretyakov@mail.ru*

Рассмотрены результаты использования геоинформационной системы QGIS для создания карты эколого-исторического маршрута в национальном парке «Гауя», Латвия. Приводится ландшафтно-экологическое обоснование создания эколого-исторического маршрута.

Ключевые слова: экологический туризм, эколого-познавательный туризм, эколого-исторический маршрут, ландшафты, национальный парк «Гауя», Сигулда.

Введение

Во времена СССР республики Прибалтики в значительной степени играли роль «витрины общества развитого социализма». Поэтому многие новшества вначале внедрялись в Прибалтике, здесь проходила их апробация. Это в полной мере касается создания национальных парков и развития экологического туризма. В наше время, когда востребовано развитие внутреннего туризма, включая экологический, весьма нелишним является обращение к советскому опыту создания национальных парков в Прибалтике и усовершенствование методики разработки эколого-исторических троп.

Одним из главных организующих элементов любого туристического маршрута является грамотно созданная карта, при разработке которой учитываются особенности изучаемой территории: климат, разнообразие ландшафтов, рельеф, характеристики водных объектов, историческое наследие и т.д. Карты маршрутов и интересных мест — одно из важнейших составляющих при планировании любого путешествия. Информативная карта помогает спланировать маршрут путешествия, а отдых сделать

более комфортным и недорогим. Геоинформационные системы (ГИС) позволяют оперативно создавать широкий спектр различных тематических карт, в том числе туристических.

Применение ГИС-технологий для создания карты эколого-исторического маршрута рассмотрено на примере города Сигулда и прилегающих окрестностей, входящих в национальный парк «Гауя», Латвия (рис. 1). Расстояние от парка до Риги приблизительно равно 50 км. Согласно плану развития национального парка «Гауя», экологический туризм является основным направлением деятельности парка в целях устойчивого развития территории и сохранения биологического и культурно-исторического разнообразия. Данная территория имеет два главных туристических ресурса — природный и культурно-исторический. Поэтому здесь возможно развитие различных направлений эколого-познавательного туризма, создание маршрутов со смешанной тематикой. Туристы смогут совмещать изучение природы и знакомство с историей и культурой данного региона.

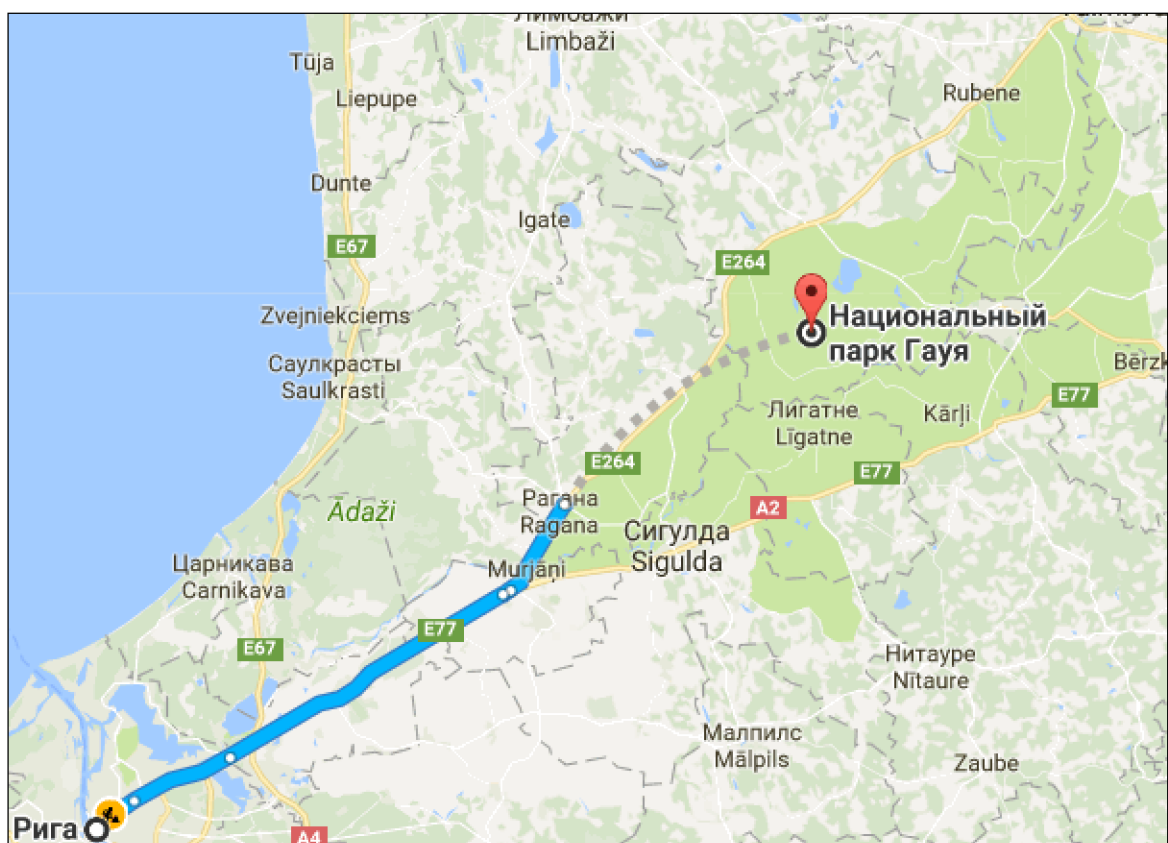


Рисунок 1. Географическое положение национального парка «Гауя» [3]

Познавательный туризм в Национальном парке «Гауя»

Стратегия развития туристического кластера национального парка «Гауя» закрепляет одну из основных целей ООПТ – развитие познавательного туризма как одного из главных видов экологического туризма с целью устойчивого развития данной территории. Основными задачами администрации национального парка являются дальнейшее благоустройство экологических троп и различных тематических маршрутов, улучшение существующей туристической инфраструктуры. Разумеется, выполнение этих задач требует изучения рекреационного потенциала территории парка [1, 2]. На рисунке 2 представлена карта функциональных зон национального парка «Гауя» в соответствии с целями охраны природы и рационального природопользования. Приблизительно на 5 % территории парка запрещена любая хозяйственная деятельность [4]. На рисунке 2 эта зона природной резервации выделена ярко-розовым цветом.

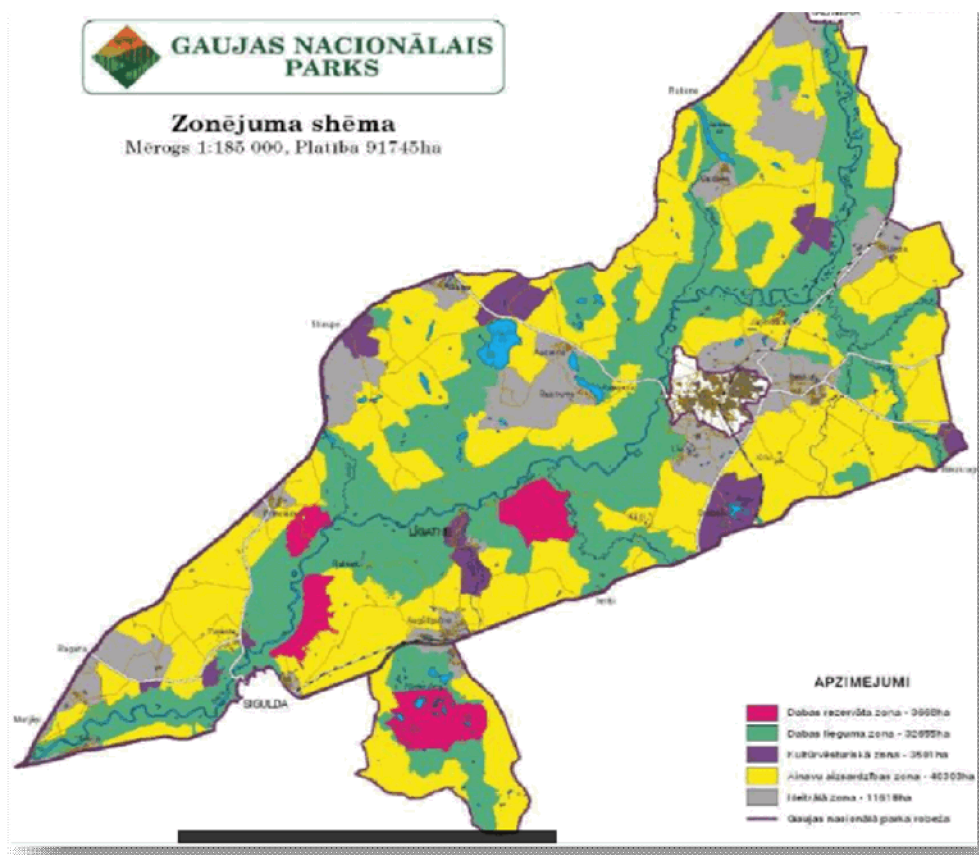


Рисунок 2. Карта функциональных зон национального парка «Гауя» [4]

Основной территорией развития познавательного туризма в национальном парке «Гауя» является город Сигулда и прилегающие к нему окрестности: посёлки Кримулда и

Турайда. Ещё начиная с 19 века здесь стали развиваться направления природного и культурно-познавательного туризма. Главная заслуга в развитии данной территории принадлежит вице-губернатору князю Николаю Дмитриевичу Кропоткину, который начал активное благоустройство города. При нем Сигулда получила статус курорта с неформальным названием «Видземская Швейцария» из-за живописнейших ландшафтов долины реки Гауи. Сигулда стала известна не только в Российской Империи, но и в других странах Европы. По указу Н.Д. Кропоткина был построен вокзал, ряд гостиниц и пансионатов. Была проложена разветвленная сеть деревянных прогулочных дорожек, соединивших все значимые культурно-исторические объекты окрестностей города. Именно по ним будет проходить пешая часть разрабатываемого маршрута «Жемчужины Видземской Швейцарии» [5].

Сигулда является одним из главных туристических центров Латвии. По статистике каждый год Сигулду посещают более 1 миллиона человек. В основном это жители Риги, приезжающие сюда отдохнуть от городской суеты, но значительно и количество иностранных туристов. Многие туристы в свою программу помимо Риги включают и Сигулду. Сказывается хорошая транспортная доступность (52 км от Риги) и развитая инфраструктура. По данным Туристического информационного центра города, средний период пребывания туристов обычно составляет один день. Поток туристов существенно зависит от сезона и их состава. Учащиеся школ и студенты приезжают в основном весной и осенью во время каникул. Зимой количество посетителей резко падает и ограничивается лишь любителями зимних видов спорта, а летом наблюдается пик потока и число туристов достигает своего максимума [5].

Одним из наиболее интересных природных объектов маршрута «Жемчужины Видземской Швейцарии» является Пещера Гутманя. Это особо охраняемый памятник природы Латвии, самая широкая и высокая пещера во всей Прибалтике, её длина составляет 18.8 метров, а ширина достигает 12 метров, максимальная высота – 10 метров. Пещера Гутманя расположена в скале жёлто-красного песчаника на берегу реки Гауи. На протяжении нескольких тысячелетий она формировалась потоками воды и подземными источниками. Эта пещера считается самым старинным туристическим объектом Латвии, ведь издавна посетители пещеры «украшали» её стены своими именами и датами. Наиболее старые надписи на стенах пещеры сохранились с 17-го столетия. Название пещеры происходит от немецкого словосочетания "gut Mann", что в переводе и означает «хороший человек» [5].

Конечная точка разрабатываемого маршрута является самой живописной и интересной. Турайдский музей-заповедник – это один из самых известных туристических объектов Латвии. Это важный особо охраняемый памятник культуры Латвии, он создан в 1988 году, т.е. ещё во времена СССР. Памятник включает исторический центр Турайды, его главной задачей является сохранение и популяризация местного культурно-исторического наследия, которое создавалось, начиная с 11 века. На территории находится комплекс исторических зданий, главным из которых является Турайдский замок – памятник средневековой архитектуры, воссозданный в наше время. Также туристов привлекает парк народных песен на горе Дайн, где находятся 26 скульптур, изображающих героев латышского национального фольклора [6]. На рисунке 3 представлена карта музея-заповедника.



Рисунок 3. Карта Турайдского музея-заповедника [6]

Ландшафтно-экологическое обоснование создания эколого-исторического маршрута «Жемчужины Видземской Швейцарии»

Создаваемый эколого-исторический маршрут включает два основных вида туризма: экологический и культурно-познавательный. Национальный парк «Гауя» обладает огромным рекреационным потенциалом для дальнейшего развития данных направлений.

Экологический туризм в первую очередь базируется на стремлении свести к минимуму любые изменения окружающей среды в результате туристической деятельности. Приоритет экологических туристов заключается в общении с природой, познании её объектов и явлений, и в целом предполагает активный отдых на природе. Культурно-познавательный туризм знакомит с культурными ценностями. Туристы расширяют свой культурный кругозор, получая знания по собственному выбору. Культурно-исторические туры интересны тем людям, которые увлекаются фото- и видеосъемкой, изучают этнографию и археологию.

На рисунке 4 представлена схема основных ландшафтов района разрабатываемого эколого-исторического маршрута.

Река Гауя, вторая по величине в Латвии, образует ось всей территории национального парка и придает её ландшафтам ряд неповторимых черт. Половину территории национального парка «Гауя» занимают леса. Парк расположен в зоне смешанных лесов, поэтому здесь преимущественно встречаются лиственные породы деревьев. Особенностью пейзажа практически на всем протяжении маршрута являются высокие холмы с террасами и дальние виды над широким простором лесов долины реки Гауи.

Лесная территория национального парка «Гауя» находится под юрисдикцией государственной службы по управлению лесами Латвии (*Latvijas valsts meži*). Служба осуществляет все функции по надзору и управлению за состоянием лесов, мониторинг, проводит оценку действующего законодательства. Это закреплено в специальном законе по лесопользованию и управлению лесами (*Mežalikums*). Перед началом маршрута туристам необходимо ознакомиться с действующими правилами национального парка «Гауя» [8, 13].

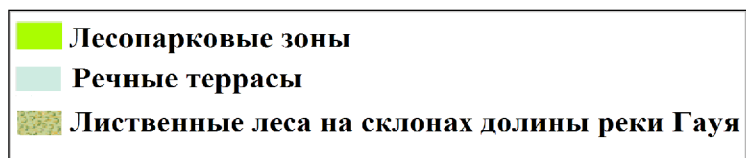
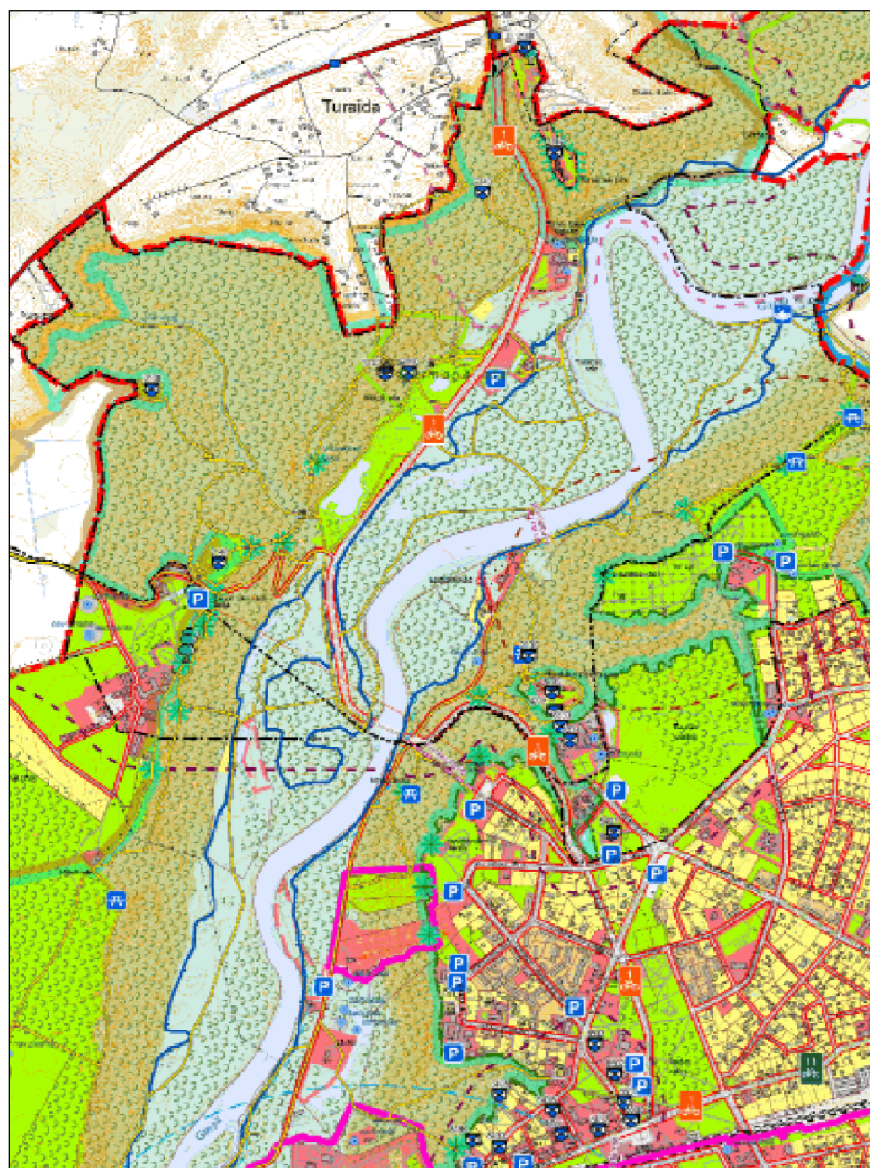


Рисунок 4. Схема основных ландшафтов района разрабатываемого эколого-исторического маршрута [7]

На территории парка выделены зоны по преобладанию их основной функции: природоохранные, рекреационные и нейтральные. Последние играют роль буферных зон, но одновременно выполняют функции охраны и формирования экологически сбалансированного ландшафта.

Рекреационные ландшафтные заказники и зоны рекреационного природопользования являются местами изучения и анализа взаимодействия человека с

природой во время отдыха, а также имеют функцию активного воспитательного воздействия. В этих зонах большое значение приобретают социологические и психологические исследования взаимоотношений в системе «среда — человек». В рекреационных зонах необходима организация систем слежения за состоянием природных комплексов, эти системы должны улавливать и регистрировать начало отрицательных изменений природной среды, определять уровень допустимых изменений и в соответствии с этим регулировать дальнейшее рекреационное использование территорий [13].

Сигулда расположена на краю Видземской возвышенности со средней высотой 183 м. Это послужило причиной строительства ряда замков и крепостей, по которым пройдет разработанный маршрут. Для более детального представления о рельефе маршрута и перепадах высот на нём на рисунке 5 представлена изменчивость высоты над уровнем моря на всём протяжении эколого-исторического маршрута. График высот создан с помощью платформы «Outdooractive». Самая высокая точка маршрута находится в городе Сигулда – 104 м над уровнем моря, а самая низкая точка с высотой 19 м над уровнем моря расположена уже на заключительной части маршрута в посёлке Турайда. Длина маршрута составляет около 11 км.

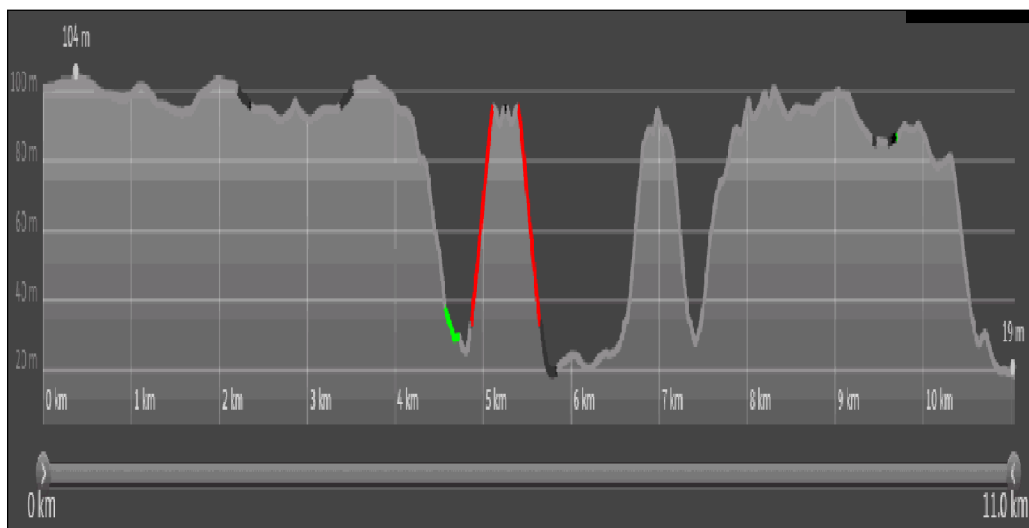


Рисунок 5. Амплитуда высот маршрута [9]

Вместе с ландшафтами в парке охраняются памятники истории и культуры, а также объекты, отражающие историю материального, культурного и социального развития общества. В нём выполняется работа по созданию условий для рационального природопользования, основанного на учёте экологических требований и местных

природных особенностей. Просветительская работа направлена на ознакомление посетителей с теорией и практикой охраны природы, ухода за ландшафтом, экологически обоснованного природопользования, а также с опытом охраны памятников истории и культуры [13].

Тип данного маршрута – познавательного-туристического. Маршрут проложен как по территории города Сигулда, так и по территории национального парка «Гауя». Предварительно группы туристов должны ознакомиться с краткой информацией о местности, которую они собираются изучать, с правилами техники безопасности и поведения на ООПТ. Сезонность данного маршрута летняя, т.к. именно в этот период данный регион представляет особую туристическую привлекательность.

Целевой аудиторией данного маршрута являются молодые люди, студенты, люди среднего возраста без специальной подготовки, имеющие средний материальный достаток. Туристы должны быть любителями активного отдыха на природе, при этом не требуется высокая степень физической и психологической выносливости. Туристы должны иметь заинтересованность к тематике маршрута, а именно к познанию особенностей местной природы и культурно-исторических достопримечательностей.

Первая часть маршрута проходит по территории города Сигулда и является обзорной экскурсией на электромобиле. Электромобиль является экологически чистым средством передвижения и это отвечает одному из принципов экологического туризма. Его вместительность составляет 6 человек, максимальная скорость движения – 40 км/ч. Городская часть маршрута включает в себя обзор таких достопримечательностей как Новый Сигулдский дворец и Сигулдский средневековый замок Ливонского ордена. Остановка составляет около 1 часа. Туристы могут войти на территорию замка, осмотреть его развалины и экспозиции, посвященные средневековью. Здесь установлено несколько стендов с информацией об истории данных мест. Затем туристы выезжают на Райскую гору (гору Художников). Это одно из живописнейших мест города, своеобразная смотровая площадка. Остановка составляет 30 минут. Туристы могут насладиться красотами долины реки Гауи, сделать великолепные снимки.

Далее начинается пешая часть маршрута, проходящая непосредственно по территории Национального парка «Гауя». Затем туристы усаживаются в вагончик и отправляются в поездку по единственной в Балтии канатной дороге на высоте 42 метра. С высоты открывается живописный пейзаж долины реки Гауи. Сигулдская канатная дорога является уникальным средством передвижения и курсирует по определенному графику, перевоза пассажиров приблизительно раз в полчаса. Туристы смогут увидеть все красоты

окрестностей Сигулды – Кримулду и Турайду, а это уникальные памятники природы и средневековой архитектуры. Примерное время остановки на каждом объекте маршрута составляет 1-1.5 часа.

Проведение рекреационного мониторинга

Рекреационный мониторинг – это систематическое измерение биофизических и социальных индикаторов. Можно выделить два важных аспекта мониторинга на ООПТ: воздействие посетителей на окружающую среду и качество оказываемых услуг. Из-за снижения финансирования ООПТ, администрация часто заинтересована в привлечении большего количества посетителей, а это ведет к угрозам массового неконтролируемого туризма, который может оказывать негативное влияние на состояние окружающей среды. Национальный парк «Гауя» расположен на умеренно и густонаселенных территориях, где уже давно сильны туристические традиции и местные самоуправления стремятся к увеличению числа туристов в течение всего года. В подобных ситуациях система качественного мониторинга очень важна и необходима.

В 2012 году в Национальном парке «Гауя» был создан долгосрочный туристический кластер в сотрудничестве с 60 различными организациями, куда вошли владельцы туроператоров, государственные институты и некоммерческие природоохранные организации. Туристический кластер, прежде всего, фокусируется на укреплении статуса национального парка в различных маркетинговых кампаниях для привлечения туристов к объектам [2]. В последние годы отмечено развитие туристических центров. Их посетители могут получить любые сведения об объектах, которые желают посетить. Персонал владеет русским и английским языком, на этих языках изданы туристические брошюры.

Инфраструктура на участке проведения маршрута соответствует всем необходимым показателям. На всем протяжении маршрута туристы могут получить всю нужную информацию на стендах и указателях. Указано расстояние до объектов, ближайших мест ночлега и питания, номера телефонов медицинских и спасательных служб.

Текущие проблемы, с которыми сталкивается Национальный парк «Гауя» – это, прежде всего, недостаток финансирования, которое очень важно в особенности для культурно-исторической зоны. Многие культурно-исторические объекты имеют лишь статус культурных памятников и охраняются лишь частично. К примеру, руины Кримулдского замка нуждаются в дополнительной защите от возможных вандалов и

разрушения из-за воздействия атмосферы и осадков [10]. Остальные культурные и природные памятники, по которым проходит разработанный маршрут, имеют статус особо охраняемых объектов. Каждый год проводится мониторинг их состояния, реставрация, подсчитывается туристическая посещаемость, выдвигаются новые идеи по дальнейшему благоустройству и развитию [12].

Живописные ландшафты являются важным туристическим ресурсом национального парка «Гауя», и важно не допускать их деградации. Состояние окружающего пейзажа оказывает на посетителя первое впечатление о территории. Деградация ландшафтов ведет к снижению рекреационной привлекательности ООПТ. Ландшафт долины реки Гауи является уникальным и находится под охраной администрации национального парка. Ведётся мониторинг контролируемого землепользования и использования деревьев. Осуществляется детальная планировка зданий и объектов с соблюдением всех строительных норм и правил для охраны местных ландшафтов [11].

Главное отличие туристско-экскурсионного маршрута от свободного перемещения по территории в смысле определения допустимых нагрузок заключается в том, что маршрут проходит преимущественно по специально оборудованным тропам. Поэтому рекреационное вытаптывание не сможет нанести существенного вреда лесной территории, по которой проходит разработанный маршрут. Более половины маршрута проходит по специальным деревянным прогулочным дорожкам. Окрестности Сигулды имеют разветвленную сеть подобных дорожек. Туристам необходимо соблюдать технику безопасности, не толкаться и идти друг за другом в спокойном темпе. Так как подъем на высоту 80-100 м для многих может быть довольно труден, то при желании туристы могут делать остановки для отдыха. Каждый год проводится мониторинг состояния дорожек и реконструкция пришедших в негодность участков. На рисунке 6 показан участок такой дорожки. В последние годы была проведена масштабная реконструкция дорожек, и теперь они отвечают всем требованиям безопасности. Дорожки на реконструкции имеют специальные предупреждающие надписи. Передвижение по дорожкам зимой требует повышенного внимания и осторожности ввиду частой смены погоды и возможности гололеда.



Рисунок 6. Участок прогулочной деревянной дорожки [10]

Создание карты эколого-исторического маршрута на основе данных OSM (OpenStreetMap) в формате шейпфайла и растрового изображения Сигулды и окрестностей города (Outdooractive)

В начале работы был загружен шейпфайл данных OSM по Латвии, выбран участок Сигулдского края (рис. 7). Далее была выполнена привязка растрового изображения маршрута, созданного В.А. Борейко с помощью сервиса «Outdooractive» (рис. 8). При этом использовалась система координат «WGS 84/PseudoMercator EPSG:3857». В параметрах трансформации в качестве её типа была выбрана «Полиномиальная 1».

На рисунке 9 представлено изображение созданной электронной карты, где поверх растрового слоя подложки нанесён векторный слой преобладающих ландшафтов части территории парка, по которой проходит эколого-исторический маршрут. Этот слой был создан векторизацией карты использования земель Сигулдского края (рис 4.). Символика слоя ландшафтов совпадает с символикой этого слоя на рисунке 10. На рисунке 9 эколого-исторический маршрут подразделён на 2 части. Первая часть маршрута обозначена полосатой красно-белой полосой, эта часть проходит по городской местности на электромобиле. Вторая часть маршрута представлена сплошной красной линией, это пешеходный участок. Туристы переходят уже непосредственно на территорию национального парка «Гауя», граница которого на рисунке выделена жирной чёрной линией. Пунктирными линиями обозначены уже существующие тропы, представляющие собой деревянные дорожки, они оборудованы скамейками, стендами и указателями.

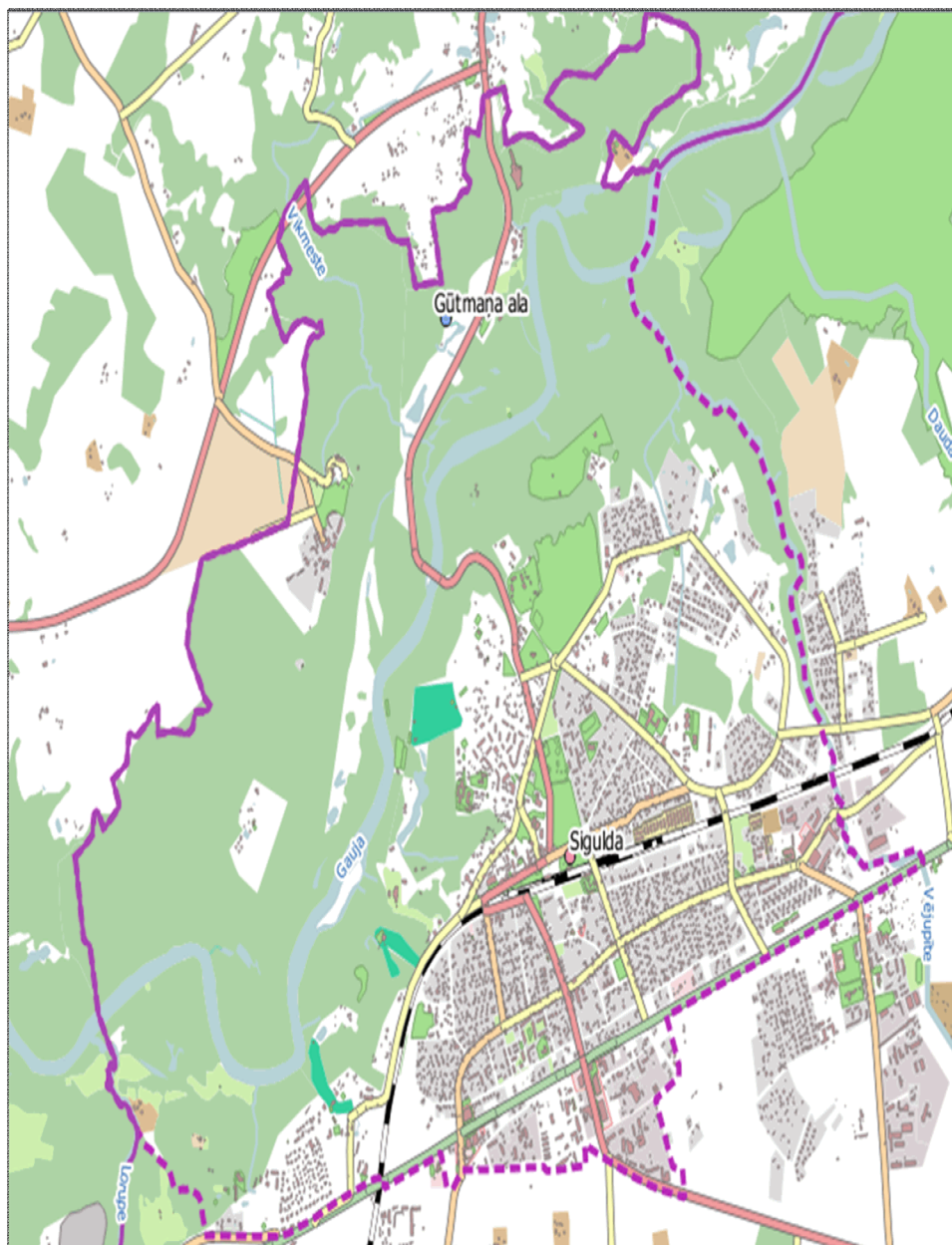


Рисунок 7. Карта Латвии OpenStreetMap, участок Сигулдского края [12]

На рисунке 10 представлена инфраструктура сферы туризма. Прежде всего, это места получения туристической информации. Эколого-исторический маршрут начинается с посещения Сигулдского туристского информационного центра, находящегося в здании железнодорожного вокзала города. Здесь туристы могут получить всю необходимую информацию, включая бесплатные карты, приобрести сувениры.



Рисунок 8. Растровое изображение участка маршрута (данные «Outdooractiverouteplanner») [9]

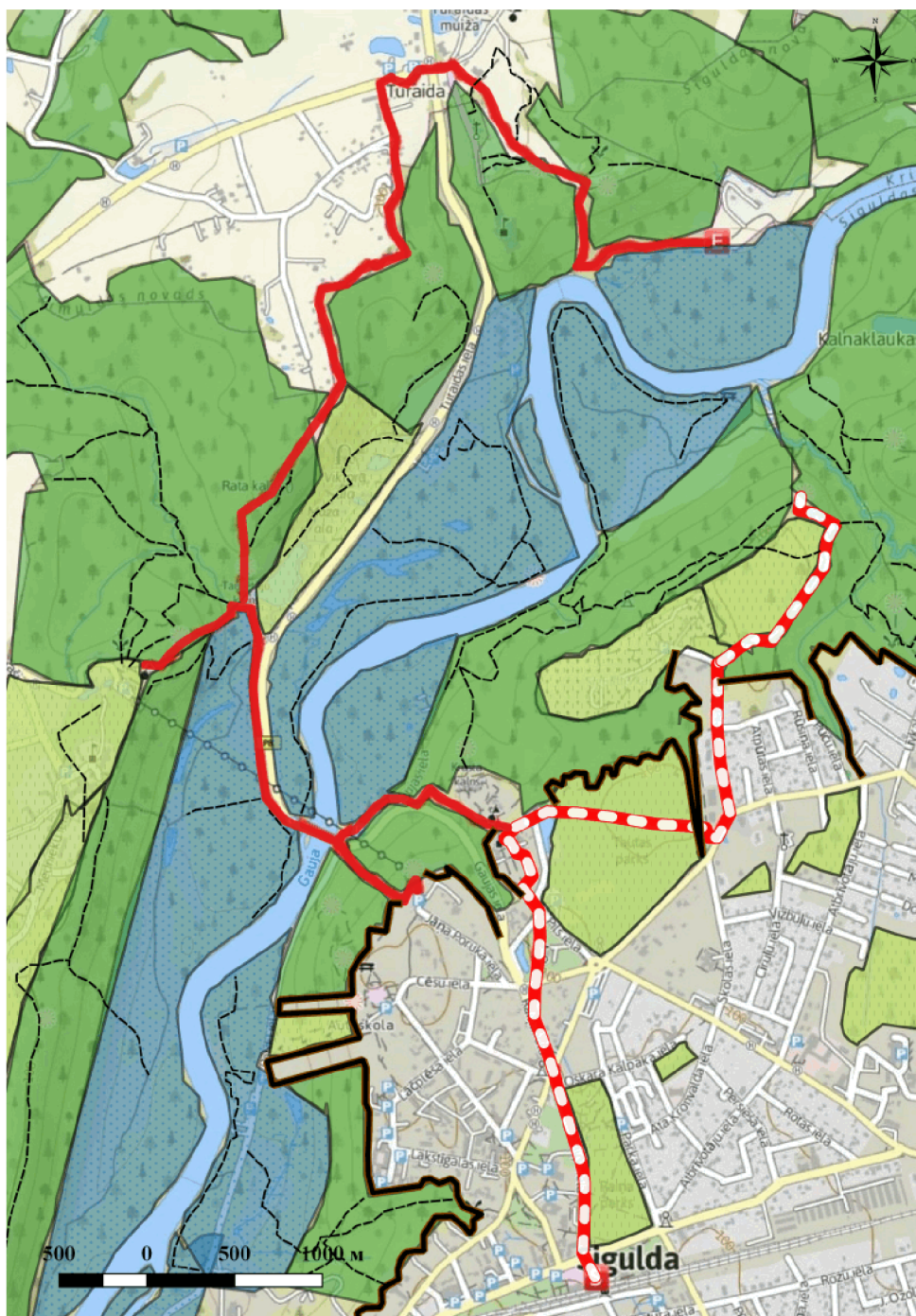
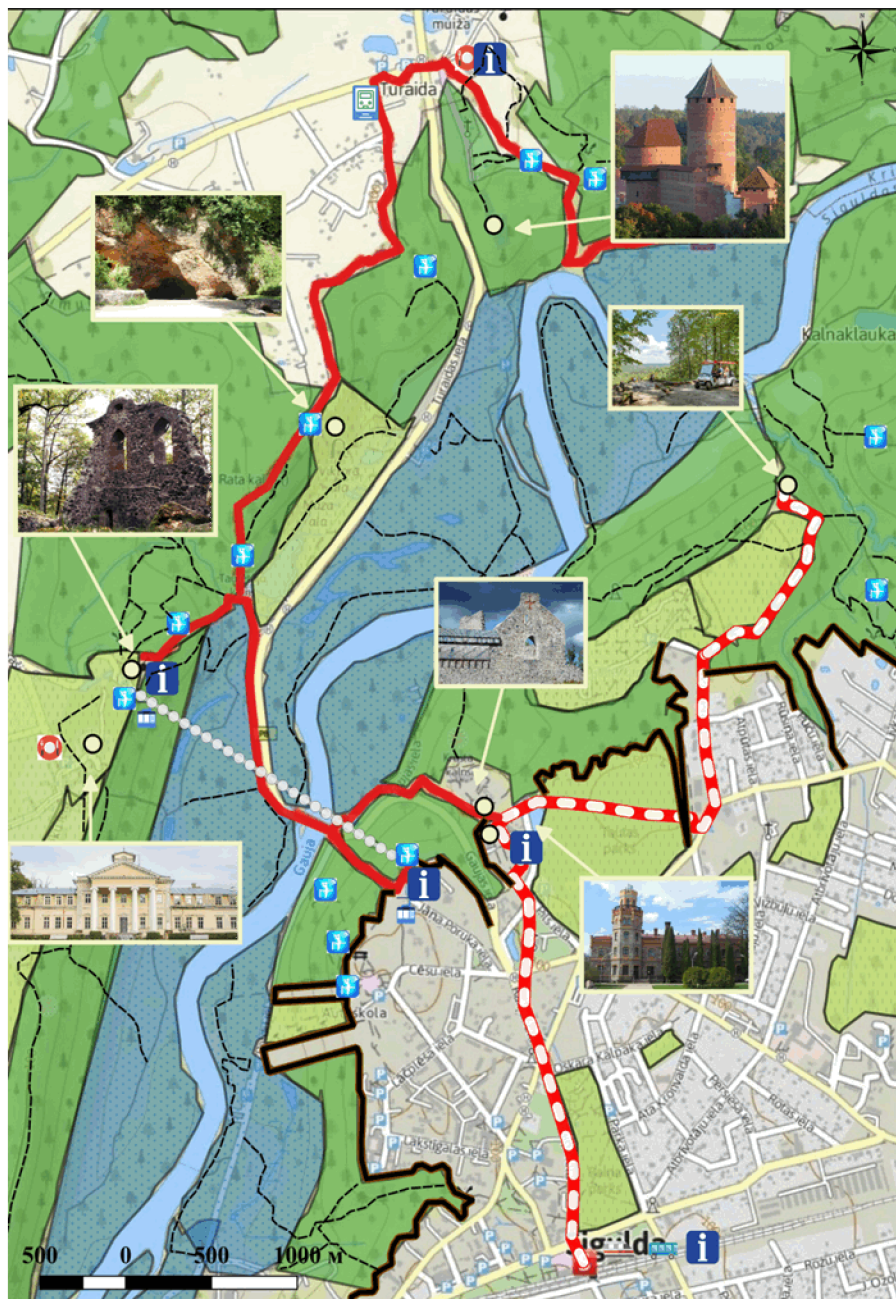


Рисунок 9. Подразделение эколого-исторического маршрута на электромобильную (красно-белая линия) и пешеходную (красная линия) части

На рисунке 10 показаны точки обзора, откуда открываются прекрасные виды на долину реки Гауя, и фотографии достопримечательностей. Также отмечена линия канатной дороги, проходящей над мостом через реку Гауя. Указаны две остановки, где можно остановиться для обеда, и расположены кафе (Кримулдское поместье и Турайдский музей резерват). Точками обозначены объекты маршрута. Отъезд туристов по окончании маршрута происходит на автобусе от посёлка Турайда до железнодорожного вокзала в Сигулде. Интервал движения автобусов составляет 1 час.



Условные обозначения	
	Железнодорожный вокзал
	Автовокзал
	Остановка автобуса Турайда-Сигулда
	Туристическая информация
	Кафе
	Точки обзора
	Воздушный трамвай
	Объекты маршрута
	Канатная дорога
	Природные тропы
	Граница Национального парка Гауя
	Автомобильные дороги
	Маршрут:
	Пеший маршрут
	Экскурсия на электромобиле
	Ландшафты:
	Лиственные леса на склонах долины реки Гауя
	Пойма и надпойменная терраса речной долины
	Лесопарковые зоны

Рис. 10. Карта эколого-исторического маршрута «Жемчужины Видземской Швейцарии»

Выводы

Национальный парк «Гауя» обладает большим потенциалом для развития эколого-познавательного туризма. Отличительной особенностью этой территории является эстетическая привлекательность местных ландшафтов и богатое культурно-историческое наследие.

Сохранение уникальных ландшафтов национального парка «Гауя» требует усиленного экологического контроля. Также необходимо периодическое обновление туристической инфраструктуры. Пешеходные тропы должны оборудоваться всеми необходимыми информационными стендами и отвечать требованиям безопасности.

Целью проекта эколого-исторического маршрута «Жемчужины Видземской Швейцарии» является дальнейшее развитие экологического туризма. Экологические маршруты являются одним из самых щадящих видов рекреационной деятельности, и помогают сберечь уникальные природные территории от деградации и нерационального использования.

Ландшафты маршрута должны воздействовать на посетителей ассоциативно, принося положительные эмоции и улучшая самочувствие. Долина реки Гауи и близлежащие живописные ландшафты были одной из причин создания здесь первого в Латвии национального парка. Уникальность ландшафтов парка заключается в их многообразии. Для парка характерно разнообразие различных форм рельефа: здесь есть овраги, обрывы, скалы и утёсы, пещеры. Дополняет эстетическую красоту этих мест большая концентрация средневековых памятников культуры. Основу пейзажей национального парка «Гауя» составляют возвышенности, речные террасы и густые леса.

Литература

1. Gauja National park tourism Cluster // Туристический кластер Национального парка Гауя. URL: www.entergauja.com/en/about-cluster
2. Monitoring for tourism cluster in Gauja National Park, Latvia; Agita Livina, Vidzeme University of Applied Science // Мониторинг туристического кластера в Национальном парке Гауя, Латвия; Агита Ливина, Видземский университет прикладных наук. URL: mmv.boku.ac.at/refbase/files/2014-Livina_Monitoring_for_tourism_cluster.pdf
3. Google maps // Google карты. URL: www.google.ru/maps
4. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, Gaujas Nacionālā parka funkcionālo zonu shēma // Агентство по охране природы Латвии, Карта функциональных зон Национального

- парка Гауя. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/NP_Gauja-04_pie02_K_zonejums.pdf
5. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, The Public Use of Gauja National Park // Агентство по охране природы Латвии, Международное посещение Национального парка Гауя. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas/ZIN_P_GNP_Public_use_Gauja_NP.pdf
 6. Turaidas muzejrezervāta karte // Карта Турайдского музея заповедника. URL: www.turaida-muzejs.lv/wp-content/uploads/2012/09/karte_RUS.pdf
 7. Siguldas novada teritorijas plānojums 2008-2020, karte // Территориальное планирование Сигулдского края 2008-2020, карта. URL: www.rpr.gov.lv/uploads/filedir/Ter_plaanojumi/Novadi%20un%20pagasti/Sigulda/TIAN.pdf
 8. Meža likums, LR // Закон о лесах, Латвийская Республика. URL: likumi.lv/doc.php?id=2825
 9. Free maps for outdoor navigation, outdoor platform for trails, tracks, tours and outdoor route planning // Бесплатные интернет платформа для планирования и создания туристических маршрутов, туристическая навигация. URL: www.outdooractive.com
 10. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, Gaujas Nacionālā parka dabas aizsardzības plāns 2004-2018 // Агентство по охране природы Латвии, План управления Национального парка Гауя 2004-2018. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/NP_Gauja-04.pdf
 11. Latvijas Sabiedriskie mediji // Объединенный новостной портал Латвийского радио и телевидения. URL: www.lsm.lv/lv/raksts/vide-un-dzivnieki/dzive/sigulda-bus-jaunas-dabas-takas.a150488/
 12. Данные OpenStreetMap Latvia в формате шейпфайла. URL: data.nextgis.com/osmshp/
 13. ВНИИ охраны природы; Е.Е. Сыроечковский (отв. ред.) и др. Национальные парки и заказники, 1996. URL: www.booksite.ru/fulltext/rusles/nac_park/text.pdf#13

QUANTUM GIS USAGE IN ORDER TO CREATE A MAP OF THE ECO-HISTORIC ROUTE IN GAUJA NATIONAL PARK, LATVIA

V.A. Boreiko¹, V.Yu. Tretyakov^{2,1}

¹ Russian State Hydrometeorological University,
195196, St. Petersburg, Malookhtinsky prospect, 98

E-mails: viktoramyou@gmail.com, v_yu_tretyakov@mail.ru

² St. Petersburg State University, 199034, St. Petersburg, Universitetskaya nab. 7

E-mails: v_yu_tretyakov@mail.ru;

The article examines the results of usage QGIS in order to create a map of the eco-historic route in Gauja National Park, Latvia. Justification for landscape protection is main goal of this project.

Keywords: ecological tourism, eco-cognitive tourism, eco-historic route, landscape, Gauja National Park, Sigulda.

References

1. Gauja National park tourism Cluster // Turisticheskij klaster Nacionalnogo parka Gauja. URL: www.entergauja.com/en/about-cluster
2. Monitoring for tourism cluster in Gauja National Park, Latvia; Agita Livina, Vidzeme University of Applied Science // Monitoring turisticheskogo klastera v Nacionalnom parke Gauja, Latvija; Agita Livina, Vidzemskij Universitet Prikladnih Nauk. URL: mmv.boku.ac.at/refbase/files/2014-Livina_Monitoring_for_tourism_cluster.pdf
3. Google maps // Google karti. URL: www.google.ru/maps
4. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, Gaujas Nacionālā parka funkcionālo zonu shēma // Aģentstvo po ohrane prirodi Latvii, Karta funkcionaljnih zon Nacionalnogo park Gauja. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/NP_Gauja-04_pie02_K_zonejums.pdf
5. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, The Public Use of Gauja National Park // Aģentstvo po ohrane prirodi Latvii, Mezhdunarodnoje poseschenije Nacionalnogo parka Gauja. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas/ZIN_P_GNP_Public_use_Gauja_NP.pdf
6. Turaidas muzejrezervāta karte // Karta Turajdskego muzeja zapovednika. URL: www.turaida-muzejs.lv/wp-content/uploads/2012/09/karte_RUS.pdf
7. Siguldas novada teritorijas plānojums 2008-2020, karte // Territorialjnoje planirovanije Siguldskego kraja 2008-2020, karta. URL: www.rpr.gov.lv/uploads/filedir/Ter_plaanojumi/Novadi%20un%20pagasti/Sigulda/TIAN.pdf
8. Meža likums, LR // Zakon o lesah, Latvijskaja Respublika. URL: likumi.lv/doc.php?id=2825

9. Free maps for outdoor navigation, outdoor platform for trails, tracks, tours and outdoor route planning // Besplatnaja internet platforma dlja planirovanija i sozdanija turisticheskikh marshrutov, turisticheskaja navigacija. URL: www.outdooractive.com
10. Dabas aizsardzības pārvalde Latvija, Gaujas Nacionalā parka dabas aizsardzības plāns 2004-2018 // Aģentvo po ohrane prirodi Latvii, Plan upravlenija Nacionalnogo parka Gauja 2004-2018. URL: www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/NP_Gauja-04.pdf
11. Latvijas Sabiedriskie mediji // Objedinennij novostnoj portal Latvijskogo radio i televidenija. URL: www.lsm.lv/lv/raksts/vide-un-dzivnieki/dzive/sigulda-bus-jaunas-dabas-takas.a150488/
12. Danniye OpenStreetMap Latvija v formate shejpfajla. URL: data.nextgis.com/osmshp/
13. VNII ohrani prirodi; E.E. Siroechkovskij (otv. red.) i dr. Nacionalnie parki i zakazniki, 1996. URL: www.booksite.ru/fulltext/rusles/nac_park/text.pdf#13