

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ**  
**Кафедра физической географии мира и образовательных технологий**  
**БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**



**Современные направления  
развития физической географии:  
научные и образовательные аспекты  
в целях устойчивого развития**

**Материалы международной научно-практической конференции,  
посвященной 85-летию факультета географии и геоинформатики  
Белорусского государственного университета  
и 65-летию Белорусского географического общества**

**Минск, 13–15 ноября 2019 г.**



**Информационный партнер конференции – издательство «Аверсэв»**

**Минск  
БГУ  
2019**

УДК 811.2(06)

Редакционная коллегия:

кандидат географических наук, доцент *Е. Г. Кольмакова* (гл. ред.),  
кандидат географических наук, доцент *Е. В. Матюшевская*,  
кандидат географических наук, доцент *А. Е. Яротов*,  
старший преподаватель *М. М. Ермолович*

Рецензенты:

кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии  
и методики преподавания географии факультета естествознания  
Белорусского государственного педагогического университета  
имени Максима Танка *А. В. Таранчук*;  
профессор, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры  
экологического мониторинга и экспертизы Международного  
государственного экологического института имени *А. Д. Сахарова*  
Белорусского государственного университета *М. Г. Ясовеев*

**Современные направления развития физической географии: научные и образовательные аспекты в целях устойчивого развития [Электронный ресурс]: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию фак. географии и геоинформатики Белорус. гос. ун-та и 65-летию Белорус. геогр. о-ва, Минск, 13–15 нояб. 2019 г./ Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Е. Г. Кольмакова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2019.**

ISBN 978-985-566-880-1.

Рассматриваются актуальные научные проблемы и перспективы развития географической науки, представлен теоретический опыт научных сотрудников и педагогов общего среднего и высшего географического образования для обеспечения учебного процесса в учреждениях образования и интеграции науки и образовательной деятельности для реализации целей устойчивого развития Беларуси до 2030 года.

Для научных работников, преподавателей высших учебных заведений, учителей географии, аспирантов, студентов географических специальностей.

УДК 811.2(06)

ISBN 978-985-566-880-1

© БГУ, 2019

**РАЗДЕЛ II**  
**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ И БИОГЕОГРАФИИ.**  
**ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ.**  
**КРАЕВЕДЕНИЕ И ЗЕЛЕНЫЙ ТУРИЗМ.**

*УДК 502.5:379.83(476.7)*

**КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ  
БИОЛОГИЧЕСКОМ ЗАКАЗНИКЕ «СПОРОВСКИЙ»**

**Абрамова И.В., Грядунова О.И.**

*Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь, iva.abramova@gmail.com, gryadunova@mail.ru*

В статье представлены результаты исследований в ходе которых были разработаны концепция и проект обустройства экологической тропы в Республиканском биологическом заказнике «Споровский» в окрестностях д. Высокое Березовского р-на «В краю вертлявой камышовки», информационное насыщение (макеты стендов), научно-технические рекомендации по обустройству экологической тропы на территории заказника «Споровский».

*Ключевые слова:* туризм; экологическая тропа; заказник; Споровский; Брестская область; инклюзивный туризм.

**CONCEPT OF CREATING ENVIRONMENTAL TRAIL IN THE REPUBLICAN BIOLOGICAL  
ORDER “SPOROVSKY”**

**Abramova I.V., Gryadnova O.I.**

*Brest State A.S. Pushkin University,  
Brest, Republic of Belarus, iva.abramova@gmail.com, gryadunova@mail.ru*

The article presents the results of studies in which a concept and a project for the arrangement of an ecological trail in the Sporovsky Republican Biological Reserve were developed in the vicinity of the village of Vysokoye Berezovsky district “At the edge of the whirling warbler”, information saturation (stand models), scientific and technical recommendations on the arrangement of the ecological trail on the territory of the Sporovsky reserve.

*Key words:* tourism; ecological trail; reserve; Sporovsky; Brest region; inclusive tourism.

Туризм является важным источником повышения благосостояния государства. Благодаря туризму сохранение естественных ландшафтов, биоразнообразия территорий, традиционных занятий местного населения становится экономически целесообразным, что на сегодняшний день может оказаться решающим фактором в дальнейшей судьбе многих регионов. Основными направлениями развития экологического туризма в Республике Беларусь являются организация экологических образовательных туров для школьников и студентов в соответствии с учебными программами; фотоохота на редких животных и птиц, находящихся в естественных условиях; туры по болотам. Национальной стратегией развития системы особо охраняемых природных территорий до 1 января 2030 г. продвижение экотуризма на ООПТ признано важным направлением развития регионов.

Целью работы является создание условий для развития экологического туризма на территории Республиканского биологического заказника (далее РБЗ) «Споровский» с минимальным воздействием на окружающую среду, в том числе для лиц с особыми потребностями.

Исходными данными для исследования являются Инструкция Минприроды о порядке разработки, обустройства и использования экологических троп на особо охраняемых природных территориях [1]; ТКП 17.12-05-2014 (02120) [2]; ТКП 17.05-01-2014 (02120) [3];

ТКП 17.07-01-2014 (02120) [4]; Методические рекомендации по вопросам создания и информационного обеспечения экологических образовательных центров и экологических троп на особо охраняемых природных территориях [5]; научные исследования авторов на территории заказника «Споровский».

РБЗ «Споровский» образован в 1999 г. для сохранения уникальных мезотрофных низинных болот, эталонных участков болотно-луговых и лесных угодий с комплексами редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь [6, 7]. Территория, важная для птиц, международного значения создана в 1998 г. (площадь 20169 га, критерии А1, В2, В3) [8]. В 1999 г. заказник включен в список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарская территория) (критерии 1, 2) [9]. В соответствии с Государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь (утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 12.01.2007 № 19) заказник «Споровский» классифицируется как важная особо охраняемая природная территория страны, которая входит в состав экологической сети, являясь частью ядра международного значения. Согласно Национальной стратегии развития системы особо охраняемых природных территорий до 1 января 2030 г. (утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.07.2014 № 649) заказник определен одной из 12 особо охраняемых природных территорий для включения в «Изумрудную сеть Европы».

Заказник представляет собой слабонарушенный участок плоской поймы р. Ясельда с протоками, старицами и низинными болотами. На данном участке вдоль русла на протяжении около 35 км расположены тростниковые заросли шириной 10–100 м. За тростниками следует постоянно затапливаемая часть поймы шириной 50–100 м. Остальная часть поймы 500–2000 м по обе стороны русла представлена типичным низинным болотом. Пойменная растительность представлена в основном гидрофильными травянистыми сильноувлажненными фитоценозами. Около 95 % территории занято естественными и мало нарушенными экосистемами. В заказнике «Споровский» доминируют болотные экосистемы, которые занимают 9901,3 га или 51,1 % его территории [6]. Лесные и кустарниковые экосистемы занимают 6367,8 га, или 32,8 % территории заказника. Широколиственные леса встречаются участками и как правило приурочены к выходам моренных пород в виде «островов» среди болотных массивов. Ивняки расположены вдоль поймы в виде прерывистой каймы у берегов (такие виды ивы, как *Salix triandra*, *S. fragilis*) или в виде рыхлых, довольно больших участков на заболоченной равнине (*S. lapponum*, *S. rosmarinifolia* и т.д.). Водные экосистемы заказника занимают 8,9 % (1723,0 га). Луговые сообщества, которые используются в качестве сенокосов и пастбищ, занимают 657,0 га (3,4 %).

Для всей территории в той или иной степени свойственны слабо возвышающиеся среди болот «минеральные острова», сложенные аллювиальными песками, высотой в среднем 1–1,5 м. В большей степени такие участки с минеральными дерново-подзолистыми глеевыми и оглееными почвами свойственны для северо-западной части заказника, где русло Ясельды проходит вдоль заметно возвышающегося над этой болотной равниной Загородья. Значительная часть этих участков в настоящее время обезлесена или занята молодыми сосновыми посадками, но первоначально они были покрыты пойменными широколиственными лесами вблизи русла реки и черноольховыми или берёзовыми лесами дальше от реки (в зависимости от режима проточности). Наиболее возвышенные места были заняты сосновыми черничными и мшистыми лесами.

Фауна наземных позвоночных заказника достаточно разнообразна и включает 25 видов млекопитающих, 123 вида гнездящихся птиц, 6 видов рептилий и 13 видов амфибий. В р. Ясельда и пойменных водоемах, находящихся на территории заказника «Споровский» обитает 34 вида рыб [6]. Среди редких видов птиц заслуживают особого внимания в первую очередь типичные представители низинных болот: большой кроншнеп *Numenius arquata*, болотная сова *Asio flammeus*, вертлявая камышевка *Acrocephalus paludicola*. Наибольшая значимость данного болотного комплекса состоит в том, что он является одним из крупнейших в мире местообитаний вертлявой камышевки – глобально угрожаемого вида

птиц Европы – 504–592 поющих самцов в 2017 г. [10] (в 1998 г. было зарегистрировано 1360 – 2120 [11]) (Рамсарский критерий 3с). Здесь обитает более 50 пар глобально угрожаемого вида – коростеля, и приравниваемого к данной категории дупеля – 70 пар. Данная территория имеет также республиканское значение для сохранения популяций таких редких видов как большая выпь *Botaurus stellaris*, черный аист *Ciconia nigra*, черная крачка *Chlidonias niger*.

Обустройство новой экологической тропы на территории заказника призвано способствовать развитию среды, адаптированной для людей с инвалидностью, воспитанию экологической культуры поведения человека, как части общей культуры взаимоотношений людей друг с другом и отношения человека к природе; содействовать расширению знаний экскурсантов об объектах, процессах и явлениях окружающей природы.

Экологическая тропа «В краю вертлявой камышевки» в РБЗ «Споровский» по назначению может быть отнесена к категориям:

– Познавательные-прогулочные тропы, или тропы «выходного дня». Одиночных посетителей по возможности следует объединять в группы, и в сопровождении проводника или с путеводителем они прогулочным шагом пройдут весь маршрут, знакомясь с природой. На маршрутах затрагиваются следующие вопросы: взаимоотношения природной среды и человека, сохранение биоразнообразия, роль болот в природе и жизни человека.

– Учебные экологические тропы. Данный маршрут можно использовать для экологического образования школьников, студентов и других групп населения. Группа посетителей проходит по маршруту под руководством проводника-экскурсовода. Им может быть не только сотрудник особо охраняемой природной территории, но и учитель, преподаватель университета.

Маршрут проектируемой экотропы проложен в окрестностях д. Высокое Березовского района на левом берегу р. Ясельда. При выборе трассы каждого экологического маршрута были учтены живописность окружающей природы, уникальные природные объекты. Выбор маршрутов экологических троп основывался на следующих принципах:

- минимизация ущерба природным объектам заказника;
- доступность, удобство и безопасность посетителей, в том числе лиц с особыми потребностями;
- информативность и эмоциональная насыщенность маршрута.

Ее главное назначение – знакомить экскурсантов с жизнью болота как экосистемы. До 2018 г. в заказнике проводили экскурсии по маршруту экологической тропы, созданной в 2011 г., полотно которой было серьезно повреждено и требует значительных капиталовложений в ремонт. Для нового маршрута предлагается сохранить название «В краю вертлявой камышевки», т.к. оно узнаваемо у туристов, отражает уникальность заказника как одного из основных мест гнездования вертлявой камышевки в Европе.

Создание без барьерной среды, доступной для людей на инвалидных колясках, обусловило ряд конкретных ограничений в выборе трассы тропы: нивелирование крутых подъемов и спусков, избегание резких поворотов, специфику оборудования полотна тропы (создание по маршруту деревянного настила с поперечным расположением досок шириной не менее 1,5 м с противоскользящим покрытием, невысокими бордюрами по обоим краям и сравнительно низкими перилами), характера информационного оборудования (невысокое расположение информационных стендов, позволяющих рассматривать их с коляски) и ряд других моментов. С экологической точки зрения еще одним лимитирующим фактором служит необходимость ограничения нагрузки в мае и июне – не более 2 групп в день (для снижения фактора беспокойства для птиц), а также исключение из списка объектов показа птичьих гнезд с отложенными яйцами или с молодыми птенцами (предотвращение беспокойства птиц в гнездовой период). Для обеспечения доступа информации для лиц с ослабленным зрением рекомендуется использовать при оборудовании тропы тактильные стенды, основную информацию на стендах (обозначения структурных элементов на плане тропы, названия видов растений и животных) дублировать шрифтом Брайля.

Экотропа может использоваться как для кратковременных экскурсий с посетителями, так и для систематических наблюдений за объектами живой природы. Для обеспечения проведения научных исследований потребуется закупка оборудования. Основные темы информационного насыщения: растительность заказника (низинное болото, сосновые леса, ольховые леса), животный мир заказника (беспозвоночные, основные группы позвоночных), рельеф заказника (долина реки, водно-ледниковые формы рельефа), целебные свойства растений.

*Целевые группы:* 1. лица с особыми потребностями: инвалиды-колясочники, люди с ослабленным зрением, люди пожилого возраста; 2. «специализированные» посетители: ученые различного профиля (биологи, экологи, географы, геологи и т.д.), участники научных и научно-практических мероприятий (конференции, семинары и т.п.) экологической направленности, проводимых на базе РБЗ «Споровский», учителя, преподаватели биологических и географических специальностей, студенты университетов соответствующих специальностей; 3. «увлеченные» посетители: организованные экскурсанты-любители (экотуристы, в т.ч. наблюдающие за птицами, краеведы), для которых посещение экологических троп является одной из основных целей их путешествия, участники экологических лагерей; 4. неспециализированные посетители: школьники на внеклассных занятиях биологии и географии; отдельные семьи, отдыхающие, организованные в экскурсионные группы; экскурсанты, желающие просто погулять и подышать свежим воздухом.

*Протяженность маршрута:* 3 км. Характер маршрута кольцевой.

*Способ передвижения:* пеший маршрут.

*Сопровождение.* Для посетителей с дополнительными потребностями сопровождение обязательно. Для других целевых групп посетителей допускается прохождение тропы без экскурсовода.

*Средняя продолжительность посещения (с учетом остановок):* 3,5–4,5 часа.

*Сезонность:* наиболее оптимальные сроки с апреля по сентябрь.

*Допустимая нагрузка:* максимальное количество человек в экскурсионной группе – 10–12; количество экскурсионных групп в день – 4–6; в мае–июне необходимо ограничение нагрузки до 1–2 групп в день (период покоя для птиц).

*Количество стоянок* – 10.

*Дополнительная часть.* Экологическая тропа (при наличии финансирования) может быть оборудована следующими элементами: 1. Обзорная вышка: Высотой до 5 м. Обзорную вышку необходимо оборудовать промежуточными площадками, перилами. 2. Малые архитектурные формы в местах остановки или на протяжении тропы (фигурки животных: бобр, выдра, утка, выпь и др.), беседки, скамейки). 3. Засидка для наблюдений за птицами.

*Краткое описание стоянок.*

Стоянка №1. Почему болото Споровское уникальное? Общая характеристика заказника и маршрута. Правила поведения. Стенды: 1. Схема тропы. 2. Тактильная схема тропы.

Стоянка №2. Подводный мир реки Ясельда. Стенды: 1. Река Ясельда – журавлиная колыбель. 2. У воды и под водой (беспозвоночные). 3. Какие рыбы водятся в Ясельде?

Стоянка №3. Биоразнообразие заказника. Птицы. Стенд: 1. Птицы – украшение природы. Засидка для наблюдения за птицами

Стоянка №4. Биоразнообразие водно-болотных угодий. Животные. Стенды: 1. Река – наш дом! (околоводные млекопитающие). 2. Водно-болотные птицы.

Стоянка №5. Биоразнообразие водно-болотных угодий. Растения. Животные. Стенды: 1. Что растет на низинном болоте? 2. Мы – дети солнца! (амфибии и рептилии)

Стоянка №6. Биоразнообразие заказника. Беспозвоночные. Стенды: 1. Летящие цветы. 2. Беспозвоночные открытых местообитаний.

Стоянка №7. Сосновый лес. Стенды: 1. Сосна – символ бессмертия и жизненной силы. 2. Дюна.

Стоянка №8. Биоразнообразие заказника. Ольховый лес. Стенды: 1. Ольха черная – наше красное дерево. 2. Каждой птице – свой дом! 3. Кто в этом домике живет?

Стоянка №9. Природная аптека. Фитотерапия, ее преимущества. Лекарственные растения. Стенд: 1. Фиточай – «природная аптека».

Стоянка №10. Площадка активных игр.

Основным назначением исследования является создание туристического продукта в виде экологической тропы для увеличения привлекательности территории РБЗ «Споровский» и его туристического потенциала с целью увеличения показателей экологического туризма, в том числе въездного, на территории региона и Республики Беларусь в целом. Обустройство инклюзивной экологической тропы на территории заказника призвано способствовать развитию среды, адаптированной для людей с инвалидностью (инвалидов-колясочников, людей с ослабленным зрением). Это позволит людям с инвалидностью реализовать свои права на участие в различных мероприятиях проведения свободного времени, в том числе и туристических, которые определены 30 статьей Конвенции ООН «О правах инвалидов», ратифицированной Республикой Беларусь в 2016 г.

#### Библиографические ссылки

1. Инструкция о порядке разработки, обустройства и использования экологических троп на особо охраняемых природных территориях. Утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 16.12.2010 № 58. [электронный ресурс] – Режим доступа: [www.minpriroda.gov.by/uploads/files/000075\\_110896\\_PMPR\\_58\\_tropy.doc](http://www.minpriroda.gov.by/uploads/files/000075_110896_PMPR_58_tropy.doc). – Дата доступа: 12.11.2018.

2. Технический кодекс установившейся практики «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Правила разработки и обустройства зеленых маршрутов и их частей – экологических троп, в том числе на ООПТ»: ТКП 17.12-05-2014 (02120). – Введ. 22.05.2014. – Минск: Минприроды, 2014. С. 32.

3. Охрана окружающей среды и природопользование. Правила охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и мест их произрастания: ТКП 17.05-01-2014 (02120). – Введ. 22.05.2014. – Минск: Минприроды, 2014с. 113.

4. Охрана окружающей среды и природопользование. Животный мир. Правила охраны диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и мест их обитания: ТКП 17.07-01-2014 (02120). – Введ. 22.05.2014. – Минск: Минприроды, 2014. С. 141.

5. Голденков, А. А. Методические рекомендации по вопросам создания и информационного обеспечения экологических образовательных центров и экологических троп на ООПТ / А. А. Голденков, Б. Купер. – Минск, 2011. С. 92.

6. План управления республиканским биологическим заказником «Споровский» / Научный руководитель М. В. Максименков. – Минск, 2015. С. 218.

7. Актуализация и корректировка планов управления заказниками «Споровский» и «Званец»: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. О. С. Беляцкая, исполн.: Н. А. Юргенсон [и др.]. – Минск, 2008. С. 441. – Инв. № 47557.

8. Тэрыторыі, важныя для птушак, у Беларусі / пад агул. рэд. С. В. Левага. – Минск: РыфТУР ПРЫНТ, 2015. С. 152.

9. The List of Wetlands of International Importance // Официальный сайт Ramsar [эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ramsar.org/>. – Дата доступа: 12.11.2018.

10. Численность и характер распределения вертлявой камышевки (*Acrocephalus paludicola*) на территории республиканских заказников «Споровский» и «Званец» по результатам мониторинговых исследований 2017 года / В. А. Журавлев [и др.] // Актуальные проблемы зоологической науки в Беларуси: сб. статей XI Зоологической Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной к 10-ю основания ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам». Беларусь, Минск, 1–3 ноября 2017 г. / редкол.: О. И. Бородин [и др.]. – Т. 1. / редкол.: О. И. Бородин [и др.]. – Минск: Издатель А. Н. Вараксин, 2017. С. 142–148.

11. Мониторинг размножения вертлявой камышевки *Acrocephalus paludicola* на низинных болотах Беларуси / А. В. Козулин [и др.] // Динамика биологического разнообразия фауны, проблемы и перспективы устойчивого использования и охраны животного мира Беларуси: тез. докл. IX зоол. науч. конф., Минск, 2004 г.; редкол.: М. Е. Никифоров (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Мэджик Бук, 2004. С. 104–106.