Опыт реализации проекта международной технической помощи ГЭФ-ПРООН-Минприроды

«Устойчивое управление лесными и водно-болотными экосистемами для достижения многоцелевых преимуществ» (Ветландс)

Минск, 2022

Проект международной технической помощи

«Устойчивое управление лесными и водно-болотными экосистемами для достижения многоцелевых преимуществ» (далее — Ветландс)

Период реализации: 2017—2022 годы.

Наблюдательный орган проекта — Комитет по управлению проектом, состоящий из представителей национальных, местных и международных партнерских организаций.

Донор — Глобальный экологический фонд.

Исполняющая организация — Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Реализующее агентство — Программа развития ООН (ПРООН).

Ключевые партнеры проекта — Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, общественная организация «Ахова птушак Бацькаўшчыны» (далее — АПБ), институты Национальной академии наук Беларуси (ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам», РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси»), областные и районные исполнительные комитеты, лесхозы, районные инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, местное население.

Бюджет — $4,3 млн.

Цель проекта — внедрение природоохранно ориентированных и финансово устойчивых подходов к управлению лесами и водно-болотными угодьями, что позволит получить выгоды в сохранении глобально значимого биоразнообразия, климата и землепользования.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....4

Повышение институциональной, финансовой и операционной устойчивости лесных и болотных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) — ключевых для сохранения видов, находящихся под угрозой глобального исчезновения....6

Совершенствование устойчивого управления лесными и водно-болотными экосистемами высокой природоохранной значимости вне ООПТ....22

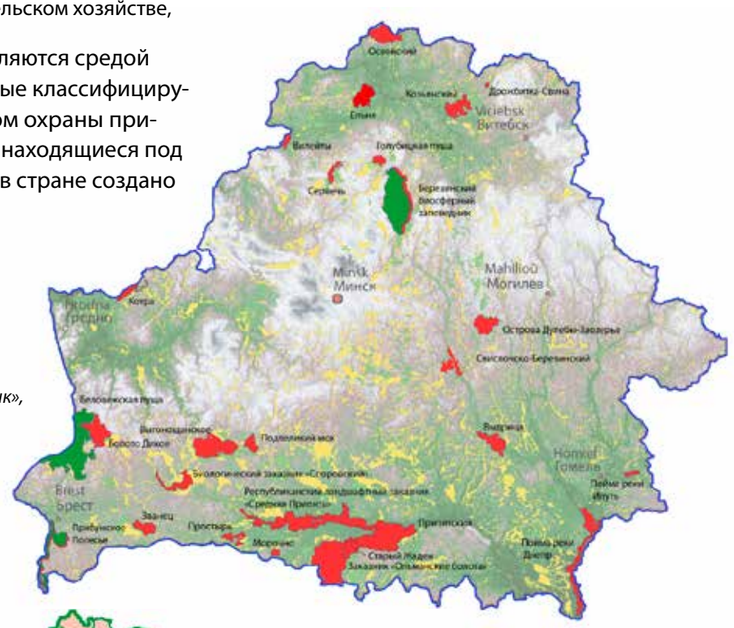
Повышение опыта и уровня знаний в применении инновационных мероприятий по восстановлению местообитаний и устранению основных угроз видам, исчезающим на глобальном уровне. Мониторинг эффективности мероприятий проекта....32

ЗАКЛЮЧЕНИЕ....42

ВВЕДЕНИЕ

Лесные и болотные экосистемы Беларуси имеют значение для уникального биоразнообразия на глобальном, региональном и национальном уровнях. Основными функциями болот являются регулирование и поддержание благоприятного гидрологического режима для устойчивого функционирования естественных экологических систем и сохранения водных ресурсов за счет накопления в болотах запасов пресной воды (более 7 млрд. куб. метров), что обеспечивает водное питание рек и озер, а также газорегуляторная функция и сохранение уникального биологического разнообразия. Осушенные торфяники широко используются в сельском хозяйстве, добыче торфа.

Леса и болота Беларуси являются средой обитания для 25 видов, которые классифицируются Международным союзом охраны природы (МСОП) как уязвимые и находящиеся под угрозой исчезновения. Всего в стране создано 26 Рамсарских угодий, 3 биосферных резервата и 51 территория, важная для птиц. Целью проекта Ветландс является усовершенствование управления лесными и болотными экосистемами для сохранения биоразнообразия на охраняемых территориях и за их пределами, для повышения устойчивости их управления в финансовом отношении.



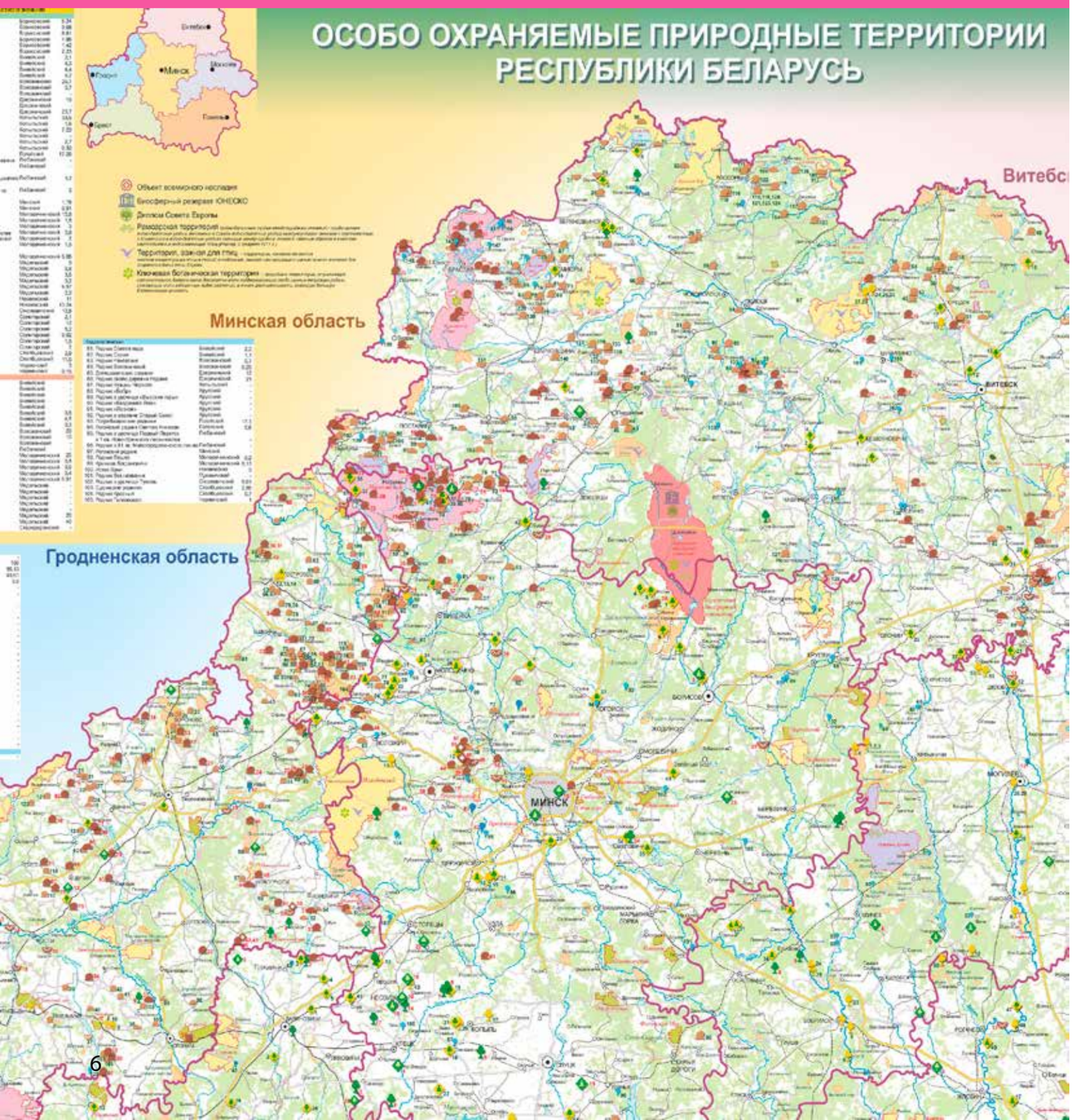
Рамсарские территории и биосферные резерваты Беларуси

Биосферные резерваты:
«Березинский биосферный заповедник»,
«Беловежская пуща»,
«Прибужское Полесье» (в составе трансграничного трехстороннего резервата «Западное Полесье»)

Территории, важные для птиц Беларуси (ТВП)

Компонент I

Повышение институциональной, финансовой и операционной устойчивости лесных и болотных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – ключевых для сохранения видов, находящихся под угрозой глобального исчезновения



Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Разработан и принят Закон Республики Беларусь «Об охране и использовании торфяников». Закон вступил в силу 28 декабря 2020 года.

Принятию закона предшествовала масштабная работа. На протяжении 20 лет ПРООН совместно с партнерами и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь вели работу в области сохранения и устойчивого управления водно-болотными угодьями Беларуси. За это время было реализовано 6 крупномасштабных проектов, которые и стали фундаментом для принятия уникального закона.

Проектом Ветландс было оказано содействие в разработке Реестра торфяников, благодаря чему была создана и наполнена сведениями об основных показателях электронная база данных Реестра торфяников Брестской области. Были

определены и оцифрованы границы торфяников, гидрологических буферных зон естественных болот (по существующим границам лесных кварталов), таксационных выделов, границы землепользователей и др. с использованием лесотаксационной базы данных и Геопортала земельно-информационной системы.

Разработаны проекты схем рационального распределения особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) республиканского значения до 1 января 2035 года, включая инвентаризацию памятников природы республиканского значения для Брестской, Гомельской, Минской и Могилевской областей.

Развитие системы ООПТ в Республике Беларусь осуществляется на основе Национальной стратегии развития системы ООПТ, схемы рационального размещения ООПТ республиканского значения, региональных схем рационального размещения ООПТ местного значения, государственных программ в области развития системы ООПТ.

Проектом Ветландс оказана поддержка в разработке схемы рационального размещения ООПТ республиканского значения Брестской, Гомельской, Минской и Могилевской областей с учетом сохранения и устойчивого использования ценных и уязвимых лесных и водно-болотных экосистем.

Проведена инвентаризация и оценка состояния памятников природы республиканского значения, расположенных на территории Брестской, Гомельской, Минской и Могилевской областей.

Для 144 природных объектов (парки, родники, ценные лесные насаждения и др.) подготовлены научные и технико-экономические обоснования преобразования либо прекращения функционирования памятников природы, включая научные и технико-экономические обоснования, карты-схемы и проекты необходимых нормативных правовых документов.

Разработаны проекты схем рационального размещения ООПТ республиканского значения Брестской, Гомельской, Минской и Могилевской областей на период до 1 января 2035 года. В схемах предложена очередность выполнения работ по преобразованию функционирующих ООПТ, а также разработаны предложения по созданию новых ООПТ республиканского значения.

В Брестской области предлагается создать республиканский заказник «Велута» и 3 новых памятника природы: гидрологические «Родник Сунгловщина» и «Родник Мурованка», ботанический «Царицы Сосны».

В Гомельской области планируется создать заказники «Волхва», «Ипуть», «Калиновка», «Пойма реки Днепр», «Старая Вить» и памятники природы «Родник Добрица» и «Святая криница Будище». Кроме того, предлагается увеличить примерно в 2 раза границы существующих республиканских заказников «Смычок», «Букчанский» и «Старый Жаден».

В Могилевской и Минской областях в рамках выполнения Республикой Беларусь Бернской конвенции на базе объекта Изумрудной сети «Лесо-болотный массив «Ушловский — Белый остров — Эсьмонский мох» рекомендовано организовать республиканский водно-болотный заказник площадью около 5800 га и включить его в схему рационального размещения ООПТ республиканского значения. На основе заказника местного значения «Бытеньский» предлагается создать одноименный республиканский заказник.

Обновлены планы управления основными охраняемыми территориями, включенными в проект.

Проектом актуализированы Планы управления целевыми заказниками «Налибокский», «Споровский» и «Званец» на период до 2026 года. Планы утверждены решениями райисполкомов.

Разработаны детальные мероприятия планов управления с учетом результатов, полученных в рамках выполнения проекта, и данных мониторинга изменений экосистем.

Подготовлены предложения по совершенствованию законодательства по вопросам охраны видов диких животных и дикорастущих растений, находящихся под угрозой глобального исчезновения.

Проектом подготовлены и одобрены Минприроды новые редакции Технических кодексов практики (ТКП) 17.07-01-2014 (02120) «Правила охраны диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и мест их обитания» и ТКП 17.05-01-2014 (02120) «Правила охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и мест их произрастания».

Подготовлены национальные планы действий по сохранению 17 видов животных, находящихся под угрозой глобального исчезновения.

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Подготовлены национальные планы действий по сохранению 17 видов, в том числе птиц — большой подорлик (Aquila clanga) (на фото), большой веретенник, дупель, кулик-сорока;

моллюсков — перловица толстая (Unio crassus) (на фото), беззубка узкая;

насекомых — большой дубовый усач (Cerambyx cerdo) (на фото), восковик-отшельник, жужелица плутающая, рогачик скромный, голубянка Телей, голубянка черноватая, сенница эдип, нехаления красивая, голубянка арион;

других видов беспозвоночных — широкопалый рак и большой сплавной паук (Dolomedes plantarius) (на фото).

Проекты планов действий разработаны на десятилетний период и включают следующие разделы: наименование плана; обоснование для его принятия; цели, задачи, мероприятия, сроки реализации, источники и объемы финансового обеспечения мероприятий плана; ожидаемые результаты реализации плана.

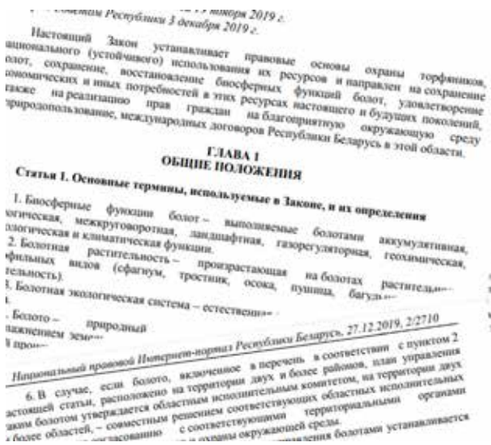
Оказана поддержка в разработке Национального плана действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2021–2025 годы, Национальных отчетов по реализации Рамсарской конвенции, Бернской конвенции.

В целях выполнения положений Конвенции о биологическом разнообразии от 5 июня 1992 года и протоколов, принятых в ее развитие, в Республике Беларусь с периодичностью 1 раз в 5 лет разрабатываются Национальные планы действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия.

Проекты стратегии и плана действий разработаны с учетом положений Конвенции о биологическом разнообразии и протоколов к ней, Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, Конвенции о сохранении мигрирующих видов диких животных, Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе, Соглашения по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц, Конвенции по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке.

Проекты стратегии и плана действий нацелены на достижение Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в частности Целей устойчивого развития № 13-15.

Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2021–2025 годы принят Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 21 декабря 2021 года № 733.


Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 27.12.2019, 2/2710

ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные термины, используемые в Законе, и их определения

Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 27.12.2019, 2/2710

ГЛАВА 2

Проектом также оказана помощь Минприроды в подготовке отчетов по международным конвенциям и договорам:

- Подготовлен 14-й Национальный отчет Республики Беларусь по выполнению положений Рамсарской конвенции.
- В соответствии с требованиями Рамсарской конвенции актуализирована и внесена в базу данных Рамсарской конвенции информация по водно-болотным угодьям Республики Беларусь, включенным в Рамсарский список водно-болотных угодий, имеющих международное значение (Старый Жаден – Рамсарская территория № 2140, острова Дулебы–Заозерье № 2138, Выгонощанское № 2141, Припятский национальный парк № 2197, Козьянский № 2196, Выдрица № 2195, пойма реки Днепр № 2244).
- В соответствии с требованиями секретариата Бернской конвенции подготовлен национальный отчет по реализации Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе.
- Подготовлен национальный доклад о выполнении Соглашения по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц (AEWA) за период с 2018 по 2020 год.

Разработаны и внедрены экономически устойчивые методы использования и переработки растительной биомассы болот на примере заказников «Споровский» и «Званец».

Естественный участок открытого осокового низинного болота Званец

Открытые осоковые болота в условиях Беларуси в значительной степени сформировались и поддерживались в открытом состоянии благодаря традиционной хозяйственной деятельности человека – сенокошению и выпасу скота. В начале 1990-х годов хозяйственная деятельность по сенокошению и выпасу скота активно перемещалась на мелиорированные площади. Население отправлялось жить из деревень в города. Таким образом, традиционное использование местным населением пойменных лугов и низинных болот резко снизилось или полностью прекратилось. Прекращение сенокошения, а также нарушения гидрологического режима привели к быстрому зарастанию открытых низинных болот кустарниками и тростником. В свою очередь, это стало основной причиной резкого снижения численности всех видов, населяющих данные экосистемы, и в первую очередь стенотопных видов, обитающих только в этих типах биотопов.

После прекращения сенокошения открытые участки болот начали активно зарастать тростником и кустарниками

Этим видам птиц: вертлявая камышевка, большой подорлик, дупель, большой веретенник (фото ниже) — в результате неуклонного снижения их численности был присвоен статус угрожаемых на глобальном уровне

Вертлявая камышевка (Acrocephalus paludicola)

Дупель (Galliago media)

Большой подорлик (Aquila clanga)

Большой веретенник (Limosa limosa)

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

По расчетам Института экспериментальной ботаники в Беларуси к 2020 году площадь закустаренных естественных экосистем увеличилась до 500 тыс. га. Очевидно, что для сохранения биоразнообразия низинных болот недостаточно пассивной охраны, а необходимы активные мероприятия по восстановлению традиционных форм хозяйственной деятельности, препятствующих зарастанию открытых участков болот кустарниками и тростником.

Пути решения

Наиболее часто для борьбы с тростником и кустарниками применяют метод их регулярного кошения в период вегетации с применением специализированной высокопроходимой болотной техники.

В рамках проекта Ветландс в заказниках «Споровский» и «Званец» апробированы и внедрены схемы охраны и экономически устойчивого кошения и использования растительной биомассы болот.

На первом этапе для заказников «Споровский» и «Званец» проектом было закуплено оборудование и техника, необходимые для кошения и переработки растительной биомассы (2 трактора, 2 пресс-подборщика, прицепы для вывоза биомассы и др.). В результате в заказниках есть вся линейка техники, необходимая для кошения, вывоза и хранения биомассы (тракторы, косилки, пресс-подборщики, прицепы для вывоза тюков, погрузчики, измельчители древесины для производства щепы и др.).

С 2019 по 2021 год в заказнике «Споровский» выполнено кошение со сбором биомассы на площади около 3250 га. Всего за три года было заготовлено 6099 тонн болотной биомассы.

Большая часть биомассы реализована в качестве сена и подстилки для крупного рогатого скота и птицы.

Ежегодное кошение позволило поддерживать в открытом состоянии в заказнике «Споровский» около 1500 га открытых осоковых болот и таким образом обеспечить сохранение уникального биологического разнообразия.

За период с 2019 по июнь 2021 года заказником «Споровский» при очистке болота от древесно-кустарниковой растительности было заготовлено и реализовано около 1,7 тыс. кубических метров дров и около 1,3 тыс. кубических метров щепы. Полученные финансовые средства используются для продолжения кошения и заготовки растительной биомассы, а также идут на выполнение других уставных целей заказников.

Кроме того, поддержание низинных болот в открытом состоянии с богатым видовым разнообразием существенно повышает экотуристический потенциал заказников.

Для оценки эффективности мероприятий по кошению проводился мониторинг состояния растительности и индикаторных видов птиц. Исследование показало, что для поддержания болота в открытом состоянии и для сохранения видового состава животных и растений частота кошения на одном и том же участке должна быть один раз в три года. При такой частоте кошения не происходит изменения видового состава доминирующих видов растений, сохраняются редкие виды растений, кустарники не возобновляются. Кроме того, плотность вертлявой камышевки и других видов птиц, обитающих на низинных болотах, на скашиваемых участках поддерживается на максимально высоком уровне.

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Разработан новый метод поддержания низинных болот в открытом состоянии – зимнее управляемое выжигание.

В рамках проекта управляемое зимнее выжигание проводилось в заказниках «Званец» и «Споровский». В зависимости от условий в зимний период управляемое выжигание проводилось на площади от 600 до 4000 га

На участках, где было проведено управляемое выжигание, преобладают осоковые сообщества, вертлявая камышевка гнездится с высокой плотностью. На соседних же участках, не охваченных выжиганием, сохраняются старые заросли тростника и птицы практически отсутствуют

Проведены мероприятия, направленные на сохранение пойменных лугов (ключевых местообитаний редких видов) за счет внедрения технологии устойчивого использования лугов для сенокошения и выпаса скота.

Пойменные луга играют важнейшую роль в сохранении биоразнообразия в Беларуси, так как являются основными местами обитания и размножения большинства видов животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения. Богатейшие пойменные луга, не имеющие аналогов в Европе, сохранились в долинах рек Днепр, Припять, Неман и их основных притоков. Эти пойменные заливные луга являются основным местом гнездования большинства видов птиц, находящихся под угрозой исчезновения (чибис (Vanellus vanellus), большой веретенник (Limosa limosa), дупель (Gallinago media), черная крачка (Chlidonias niger), коростель (Crex crex)). Заливные луга в долине Припяти также являются основными местами нереста рыб и местом размножения охотничьих видов утиных птиц.

Черная крачка (Chlidonias niger)

Чибис (Vanellus vanellus)

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Коростель (Crex crex)

В результате зарастания кустарниками и накопления многолетней растительности пойменные луга утратили свое значение как места гнездования птиц и нереста многих видов рыб.

В рамках проекта Ветландс разработаны и апробированы мероприятия по устойчивому использованию пойменных лугов с восстановлением их значения как мест обитания уникального биоразнообразия и важнейших нерестилищ рыбы.

В качестве основного метода устойчивого использования пойменных лугов в современных условиях апробировано разведение мясного крупного рогатого скота со свободным выпасом на естественных пастбищах, а также заготовка фуража на заливных лугах.

Проектом была закуплена **специальная техника** для удаления кустарников и заготовки фуража и передана ОАО «Туровщина» (трактор с мульчером, косилка, пресс-подборщик). На первом этапе реализации плана по устойчивому использованию пойменных лугов Институтом экспериментальной ботаники было разработано научное обоснование мероприятий по восстановлению пойменных лугов. На втором этапе ОАО «Туровщина» **провело удаление кустарника** на наиболее значимых участках Туровского луга и луга Погост. На третьем этапе на пойменных лугах **осуществлялся выпас мясного скота.**

Проектом были выполнены все перечисленные в документе обязательства по обеспечению устойчивого использования пойменных лугов. ***Однако ОАО «Туровщина» не выполнило в полном объеме взятые на себя обязательства по очистке лугов от кустарников, что не позволило достичь запланированных результатов.*** Проектом предполагалось создать 400 га открытых лугов, однако ОАО «Туровщина» провело расчистку только на площади 60 га.

Благодаря удалению кустарников с использованием мульчера волонтерами АПБ и ежегодному выпасу скота на Туровском лугу наиболее значимые участки пойменных лугов поддерживаются в открытом состоянии. Туровский луг остается ключевым местом гнездования в пойме реки Припять ряда редких видов птиц (чибиса, дупеля, мородунки, большого зуйка, большого веретенника) и местом крупнейших в Европе концентраций мигрирующих видов (разных видов гусей, шилохвости, свиязи, большого веретенника, турухтана).

Для поддержания пойменных лугов в открытом состоянии проектом апробирована методика восстановления крупных травоядных животных — туроподобного скота.

В рамках проекта НПЦ по животноводству разработана «Технология экологически и экономически эффективного использования пойменных лугов для разведения крупного рогатого скота мясных пород».

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В 2019 году на пойменный луг Погост (в окрестностях города Турова) были завезены из Латвии 15 особей туроподобного скота (к 2022 году их было уже около 25). Они поддерживают значительные площади лугов в открытом состоянии

Благодаря продвижению проектом идей восстановления крупных копытных в заказник «Налибокский» были завезены из Голландии около 150 особей тарпановидных лошадей. К настоящему времени их численность значительно возросла. Теперь эти луга больше не зарастают кустарником, поскольку на них выпасаются тарпановидные лошади, зубры и благородные олени

Оказана поддержка развитию экологического туризма на ключевых ООПТ для повышения их финансовой устойчивости и информирования населения о значимости сохранения видов, исчезающих на глобальном уровне (далее – ГУВ).

Для повышения финансовой устойчивости ООПТ проектом оказана поддержка в усовершенствовании и создании туристической инфраструктуры. На проектных территориях были выполнены следующие мероприятия:

Заказник «Споровский» и «Званец» – построены и оборудованы экологические тропы.

Заказник «Ольманские болота» – построены стоянки для туристов и сборщиков клюквы.

Заказник «Налибокский» – создана инфраструктура для наблюдения за европейским зубром, включающая 3 подкормочные площадки с вышками для наблюдения за животными в естественной среде обитания.

Для всех проектных территорий разработана стратегия и планы действий по развитию экологического туризма, обновлены планы управления, подготовлены и изданы демонстрационные материалы.

Реализация стратегии по развитию туризма позволит снизить негативное влияние неорганизованного туризма на уязвимые виды, а также обеспечит поступление дополнительных средств на мероприятия по сохранению местообитаний.

Экологическая тропа в заказнике «Споровский»

Компонент I. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Особой популярностью пользуется экологическая тропа на низинном болоте заказника «Споровский», которую посетило за год около 2000 экотуристов

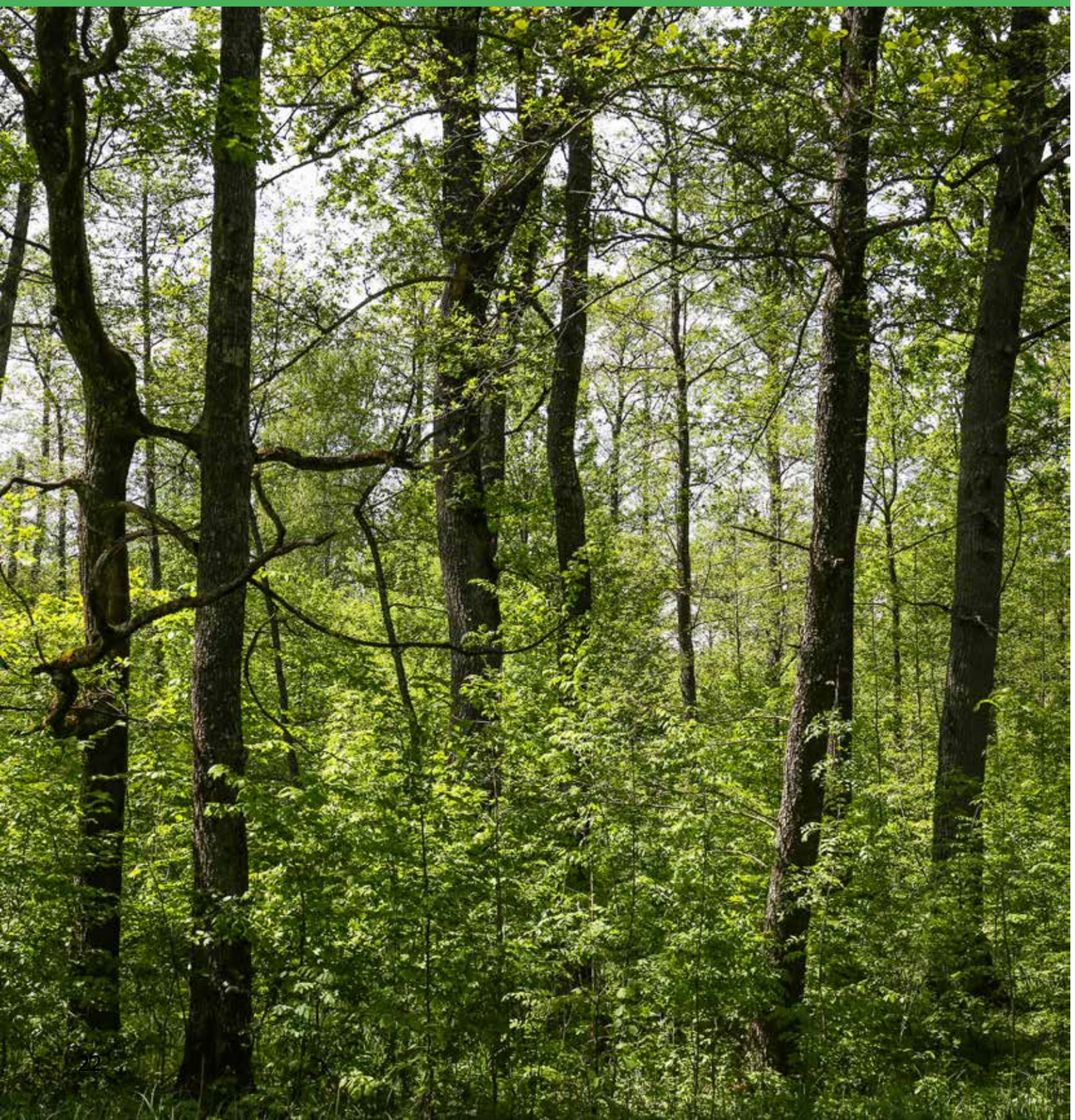
В заказнике «Ольманские болота» оборудованы три стоянки для экотуристов и сборщиков клюквы

Значительным достижением проекта является создание современного информационного центра в школе города Турова, посвященного вопросам сохранения и устойчивого использования поймы реки Припять

В заказнике «Званец» экологическая тропа проходит по центру самого «дикого» низинного болота и позволяет ознакомиться с растениями, птицами и насекомыми, населяющими открытые осоковые болота

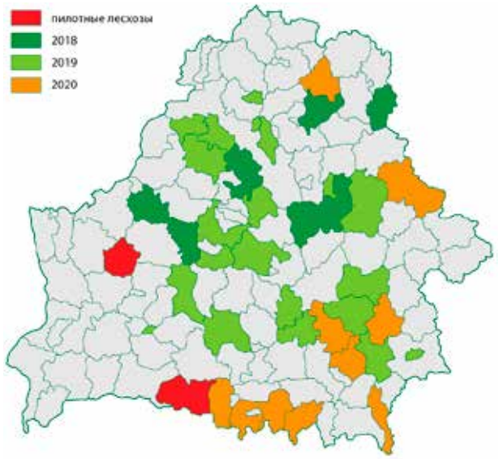
Компонент II

Совершенствование устойчивого управления лесными и водно-болотными экосистемами высокой природоохранной значимости вне ООПТ



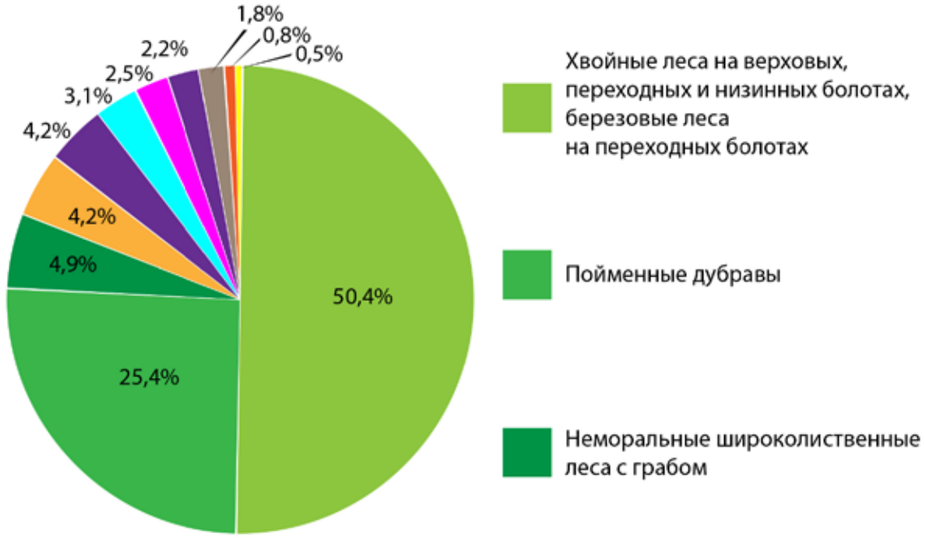
Компонент II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Второй компонент проекта был направлен на выявление лесов высокой природоохранной значимости и организацию их устойчивого управления путем придания статуса специальной охраны.



В рамках проекта Институтом экспериментальной ботаники проведено масштабное полевое обследование земель лесного фонда 43 лесохозяйственных и природоохранных учреждений. Среди них выделены участки лесного фонда, отнесенные к различным категориям типичных и редких биотопов, общей площадью 179,2 тыс. га (в том числе 24,7 тыс. га за пределами особо охраняемых природных территорий).

Биотопы описаны, определены угрозы и состояние биоразнообразия, меры по сохранению и управлению ими. На основе полученных данных составлены и переданы в районные природоохранные инспекции охранные документы (более 400) для охраны и устойчивого использования редких и типичных биотопов. Кроме того, внесены изменения в разрабатываемые положения об особо охраняемых природных территориях.



Доля различных категорий типичных и редких биотопов (%). Среди описанных биотопов более 50 % приходится на хвойные леса на болотах разного типа. Значительную долю занимают также пойменные дубравы (25,3 %)

Для интеграции системы управления редкими и типичными биотопами, подлежащими специальной охране, в уже действующие лесоустроительные проекты ГЛХУ «Ивьевский лесхоз», ГЛХУ «Дятловский лесхоз» и ГЛХУ «Столинский лесхоз» внесены изменения с учетом выявления редких и типичных биотопов. Изменения по режимам охраны выделенных редких и типичных биотопов учтены при разработке новых лесоустроительных проектов 13 лесохозяйственных учреждений.

Создана сеть тренировочных пробных площадей для обучения лесоустроителей по выделению редких и типичных биотопов, встречающихся на землях лесного фонда. Разработан программный комплекс для проведения работ по картированию местности с использованием GPS, а также подготовлен таксационно-лесоустроительный справочник.

Результаты проекта позволят проводить работы по инвентаризации биотопов и организовывать их охрану и устойчивое использование на всех землях лесного фонда, а также интегрировать методы их сохранения в проекты лесоустройства, повысить осведомленность работников лесхозов в этой сфере.

Важным направлением деятельности проекта по обеспечению устойчивости результатов явились работы по интеграции системы устойчивого использования редких и типичных биотопов в проекты лесоустройства по нескольким направлениям:

а) разработан ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (введен в действие 1 июня 2021 года);

б) разработаны процедуры выявления редких биотопов в процессе базового лесоустройства;

в) редкие и типичные биотопы интегрированы в концепцию высоких природоохранных ценностей (ВПЦ), благодаря чему должны быть идентифицированы и охраняться лесхозами в соответствии с принципами и критериями международной системы сертификации лесоуправления по системе FSC.

Разработана и реализована Схема устойчивого использования осушенных торфяников на землях лесного фонда с определением направлений использования каждого торфяника.

В рамках проекта была проведена целевая комплексная инвентаризация лесных мелиорированных систем и нарушенных торфяных болот, переданных лесхозам, с целью оценки их эффективности для лесного хозяйства и определения направлений дальнейшего использования. На базе специально разработанных критериев подготовлены предложения по дальнейшему использованию осушенных лесных экосистем: реконструкция осушительной системы для повышения продуктивности лесов, восстановление необоснованно осушенных лесных болот, регулирование уровня воды для предотвращения пожаров и т. д.

Всего на территории 104 лесхозов была обследована 931 гидролесомелиоративная система общей площадью 474,7 тыс. га. На основании полученных данных разработана Схема устойчивого использования гидролесомелиоративных систем на землях лесного фонда (474 700 га, 104 лесхоза в 6 областях) с определением направлений использования каждой системы. Схема и рекомендации рассмотрены и одобрены Министерством лесного хозяйства Республики Беларусь.

Компонент II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Схемой рекомендованы следующие варианты дальнейшего использования гидролесомелиоративных систем:

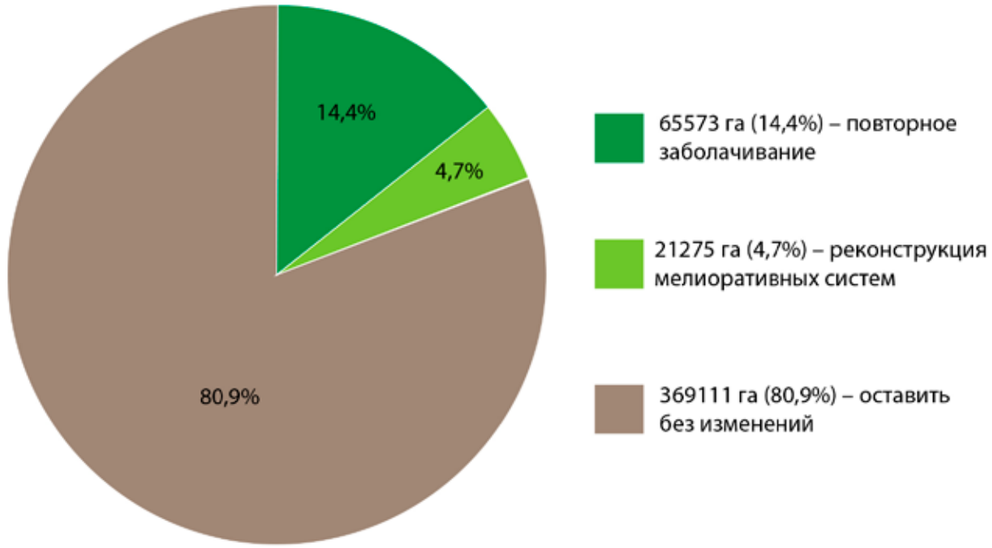
65 573 га (14,4 %) — повторное заболачивание;

21 275 га (4,7 %) — реконструкция мелиоративных систем;

369 111 га (80,9 %) — оставить без изменений.

По результатам инвентаризации создан электронный каталог «Гидролесомелиоративные системы в лесном фонде Республики Беларусь: экологическая эффективность, направления использования». Каталог одобрен Минлесхозом и передан в Белгослес для использования при лесоустройстве.

Варианты дальнейшего использования лесомелиоративных систем согласно предложенной схеме



Продемонстрированы подходы по экологической реабилитации неэффективно осушенных лесных торфяников.

При разработке проекта были отобраны пять нарушенных, наиболее пожароопасных торфяников, на примере которых продемонстрированы подходы по экологической реабилитации нарушенных болот. Институтом экспериментальной ботаники были разработаны научные обоснования экологической реабилитации нарушенных болот, на основании которых подготовлена проектно-сметная документация. Реализацию строительных проектов по повторному заболачиванию выполнили местные строительные организации, отобранные по результатам соответствующих конкурсов.

Повторное заболачивание было реализовано на большей части болота Острово (Сморгонский район), болотах Жада (Миорский и Шарковщинский районы), Веречское (Городокский район), Березовик (Сморгонский и Вилейский районы).

Торфоплощадка на болоте Острово после заболачивания

Небольшая торфоплощадка на болоте Жада нарушала гидрорежим всего болотного массива

Компонент II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Земляная перемычка, перекрывающая канал на участке добычи торфа, на болоте Острово

Земляная перемычка, перекрывающая канал на участке лесной мелиорации, на болоте Жада

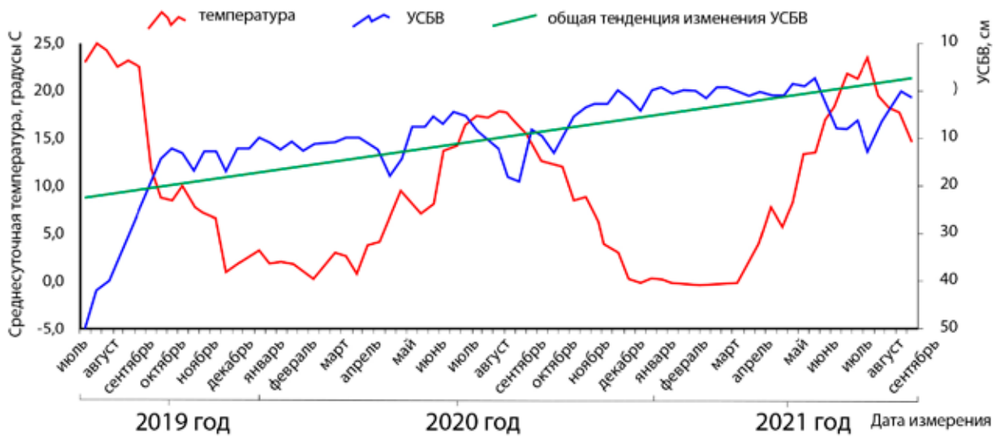


Рисунок – После перекрытия каналов уровень воды на заболачиваемых участках повышается до уровня почвы. Изменения температуры и уровня стояния болотных вод (УСБВ) на проектной территории «Жада» по показаниям датчика №2

После подъема уровня воды до поверхности почвы оголенные участки торфа быстро зарастают кочками пушицы, а затем появляются сфагновые мхи, расселяющиеся с картовых каналов

Минприроды и местные органы управления Гомельской области обратились к проекту за помощью в организации повторного заболачивания ряда нарушенных торфяников. Именно в Гомельской области в последние годы наблюдаются повторяющиеся засухи, торфяные пожары. В результате проектом разработаны научные обоснования экологической реабилитации 8 неэффективно осушенных торфяных болот (гидролесомелиоративных систем) в Хойникском и Калинковичском районах Гомельской области. На основании этих научных обоснований при финансировании из местных источников разработаны и реализованы инженерные проекты по повторному заболачиванию нарушенных торфяников на площади 4400 га.

Компонент II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Проектная территория	Площадь, га	Базовый сценарий, выбросы ПГ (2019) [тонн CO2-экв. в год]	Проектный сценарий, выбросы ПГ (через 5 лет) [тонн CO2-экв. в год]	Ежегодные сокращения выбросов (через 20 лет) [тонн CO2-экв. в год]
Острово	847,82	7608,61	6558,2	4461,8
Городок	759,51	6272	4562	4247,77
Березовик	4567,13	29270,8	26235	18350
Жада	4521,2	41027,5	28931,5	25842,8
	10695	84178	66286	52902
ИТОГО, сокращение эмиссии ПГ за 1 год				**31276**
ИТОГО, сокращение эмиссии ПГ за 20 лет				**625520**

Таблица – Оценка базового и проектного сценария выбросов парниковых газов (ПГ) и годового сокращения эмиссии ПГ на проектных территориях

В совокупности со всех 4 проектных территорий удельная эмиссия парниковых газов с учетом депонирования углерода древесной растительностью через пять лет после ренатурализации составит 84 178,9 тонны (CO2-экв. в год), или 7,93 тонны (CO2-экв. в год) с 1 гектара. В результате проведения работ по экологической реабилитации неэффективно осушенных лесных торфяников на 4 территориях путем восстановления гидрологического режима эмиссия парниковых газов составит 66 286 тонн (CO2-экв. в год), или 7,18 тонны (CO2-экв. в год) с 1 гектара. До проведения мероприятий по ренатурализации (по состоянию на 2018 год) удельная эмиссия количества выбросов с этих территорий сократилась на 7344,6 тонны (CO2-экв. в год). Прогнозная оценка баланса парниковых газов для проектных территорий через 20 лет после проведения мероприятий по ренатурализации с учетом депонирования углерода древесной растительностью показала сокращение выбросов на 31 276,5 тонны (CO2-экв. в год).

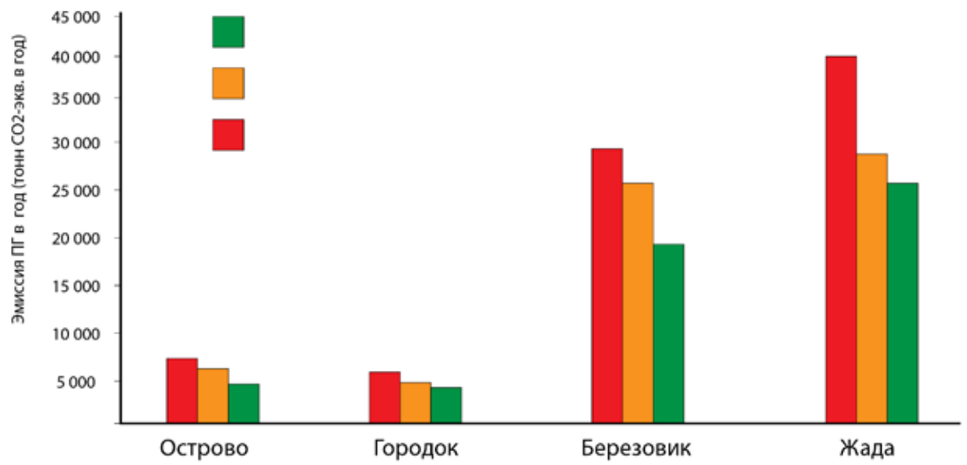


Рисунок – Оценка базового и проектного сценария выбросов ПГ и годового сокращения эмиссии ПГ на проектных территориях

Одной из специфических проектных территорий является выработанный торфяник Докудовское (Лидский район), на котором повторное заболачивание проведено на площади около 1000 га. Большая часть выработанного торфяника заболочена традиционным способом за счет каскадного перекрытия каналов.

На участке выработанного торфяника площадью около 70 га проведена апробация метода ускоренного восстановления низинного болота. На выработанном участке, представляющем собой оголенный торф, на первом этапе осуществляется вспашка или дискование поверхности торфа, на втором этапе проводится посев семян болотных растений, и только потом уровень воды поднимается до поверхности почвы.

На первой стадии восстановления болот на месте выработанного торфяника перед посевом семян болотных растений проводится дискование поверхности торфа

Затем проводится ручной посев семян болотных растений и сразу закрываются каналы для подъема уровня воды

Компонент II. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Также была апробирована методика восстановления болотной растительности путем посадки измельченных осоковых кочек. Уже на следующий год открытый торф на участках посадки болотной растительности покрылся рогозом узколистным и различными видами осок.

Семена болотных растений заготавливались с использованием мини-комбайна на естественном низинном болоте Споровское. Работы по повторному заболачиванию торфяника Докудовское проведены совместно и при софинансировании проекта LIFE, который выполняется при координации ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

Уже на следующий год после посева семян и подъема уровня воды оголенный торф покрывается болотной растительностью

Выработанный торфяник Докудовское

Компонент III

Повышение опыта и уровня знаний в применении инновационных мероприятий по восстановлению местообитаний и устранению основных угроз видам, исчезающим на глобальном уровне. Мониторинг эффективности мероприятий проекта

Компонент III. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

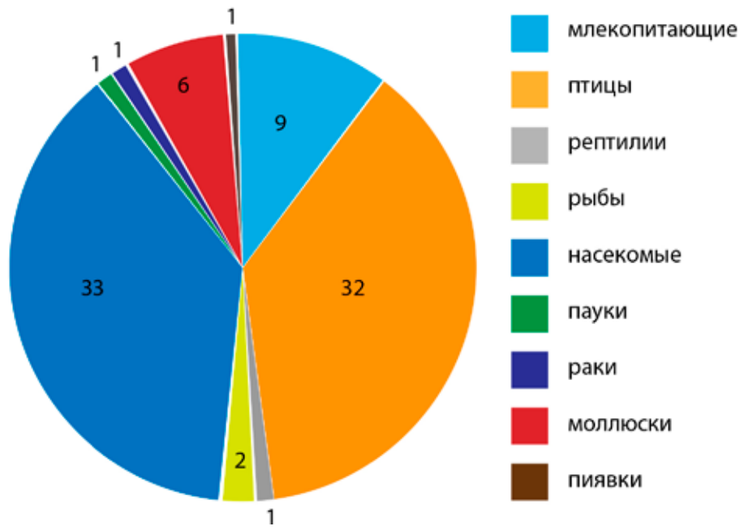
Повышен опыт и уровень знаний в применении инновационных мероприятий по восстановлению местообитаний и устранению основных угроз видам, исчезающим на глобальном уровне.

Проведена инвентаризация ключевых местообитаний малоизученных ГУВ и оценка состояния их популяций.

Сохранение редких и исчезающих видов животных и растений является одним из основных приоритетов сохранения биоразнообразия на международном и национальном уровнях. Приоритетом деятельности в рамках проекта Ветландс стали виды, находящиеся под угрозой глобального исчезновения, включенные в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП).

Исследования, выполненные в рамках проекта, позволили актуализировать список видов животных, находящихся под угрозой глобального исчезновения, обитающих на территории Республики Беларусь, который теперь включает 88 видов. Из них 9 видов — млекопитающие, 32 вида — птицы (17 видов гнездящихся, 15 — мигранты и залетные), 1 вид — рептилии, 2 — рыбы, 33 — насекомые, 1 — пауки, 1 — раки, 6 — моллюски, 1 — пиявки. В рамках проекта проведена детальная инвентаризация мест обитания толстой перловицы и 1 вида растений — альдрованды пузырчатой.

Исследования были сконцентрированы на малоизученных в стране видах и видах, численность которых быстро сокращается: большой подорлик (Aquila clanga), обыкновенная горлица (Streptopelia turtur), вертлявая камышевка (Acrocephalus paludicola), широкопалый рак (Astacus astacus), большой дубовый усач (Cerambyx cerdo), плавунец широчайший (Dytiscus latissimus), коконопряд выемчатокрылый (Phyllodesma ilicifolia), большой сплавный паук, или доломедес (Dolomedes plantarius), и беззубка узкая (Pseudanodonta complanata).



Для исследованных малоизученных ГУВ животных подготовлен перечень выявленных мест обитания, оценено их состояние и разработан комплекс мер по охране на 10-летний период. Представлены предложения по улучшению охраны уязвимых видов, где рекомендовано, в том числе:

- включить в Красную книгу Республики Беларусь следующие виды животных: лошадь Пржевальского (I категория охраны), вечерница гигантская (I категория), голубянка арион и коконопряд выемчатокрылый (IV категория), щитовидный гребец (IV категория);
- в список видов, нуждающихся в профилактической охране, включить обыкновенную горлицу, дрозда-белобровика, щелкуна изувеченного и кортицеуса двуцветного;
- в связи с сокращением распространения и численности в Беларуси рекомендовано повысить статус охраны следующих видов: крапчатый суслик, голубянка черноватая, голубянка пятнистая степная, большой дубовый усач (с III до II категории) и рогачик скромный (с IV до III категории);
- разработать планы действий по сохранению следующих видов животных: лошадь Пржевальского и вечерница гигантская;
- исключить из списка охотничьих видов красноголовую чернеть либо ввести 5-летний запрет на охоту на данный вид птиц.

Разработаны мероприятия для придания выявленным местообитаниям видов диких животных и дикорастущих растений, находящихся под угрозой глобального исчезновения, статуса специальной и/или особой охраны.

Специалистами ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» подготовлено 132 паспорта и охранных обязательства для 23 видов животных и 1 вида растений, находящихся под угрозой глобального исчезновения. Территориально выявленные местообитания ГУВ расположены в 61 административном районе, что охватывает 52 % территории Беларуси. Следует отметить, что для таких видов, как большой дубовый усач, восковик-отшельник, перловица толстая, беззубка узкая, паспорта и охранные обязательства в Беларуси разработаны впервые.

Разработаны пилотные мероприятия по устранению угроз для наиболее значимых популяций ГУВ и оптимизации ключевых местообитаний ГУВ.

Данные мероприятия были направлены на восстановление ранее исчезнувших популяций видов животных и растений, ареал которых сильно фрагментирован, популяции изолированы и их расселение естественным путем практически невозможно. Реинтродукция осуществлялась в месте обитания, где сохранились условия среды, подходящие этим видам (вертлявая камышевка, большой сплавной паук, большой дубовый усач, восковик-отшельник, сенница эдип, альдрованда пузырчатая, перловица толстая, беззубка узкая, широкопалый рак).

Следует отметить, что реинтродукция большинства вышеперечисленных видов (кроме широкопалого рака) в Беларуси ранее не проводилась и методические подходы по их расселению разрабатывались для страны впервые.

До проведения расселения глобально угрожаемых видов были подобраны устойчивые донорские популяции, оценено состояние местообитаний, куда планировалось их вселение, подготовлены научные обоснования вселения, получены необходимые разрешения на изъятие особей данных видов из донорских популяций в Минприроды. В соответствии с полученными разрешительными документами проведен отлов особей из маточных популяций и при необходимости их передержка. Отловленные особи без потерь были перевезены в новые места обитания и выпущены в природу.

Компонент III. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Альдровандра пузырчатая (Aldrovanda vesiculosa)

Репатриация альдрованды пузырчатой в Житковичском районе

Вселение перловицы толстой в реки Удра (Минский район) и Подвейна (Логойский район)

Вселение широкопалого рака

Разработан и апробирован метод создания новых популяций вертлявой камышевки путем переселения молодых птиц из заказника «Званец» на восстановленные местообитания в заказник «Сервечь» и заповедник «Жувинтас» (Литва).

Гнездовой ареал современной популяции вертлявой камышевки сильно фрагментирован и представляет собой отдельные болота, расположенные на значительном удалении друг от друга. Это повышает риск вымирания изолированных популяций и приводит к снижению их жизнеспособности из-за уменьшения генетического разнообразия.

Успешное переселение вида на новые места обитания может не только создать основу для восстановления вымершей популяции, но также содействовать уменьшению фрагментации ареала обитания, обеспечив, таким образом, долговременное его сохранение.

В рамках реализации проекта LIFE «Вертлявая камышевка» совместно с проектом Ветландс была разработана и апробирована методика восстановления утраченных популяций исчезающих видов птиц.

В 2018 и 2019 годах из заказника «Званец» в заповедник «Жувинтас» (Литва) переселено с соблюдением специальной процедуры соответственно 49 и 50 птенцов. В мае 2019 года в заповедник «Жувинтас» возвратились на гнездование 9 самцов и 2 самки.

Результаты апробации метода признаны чрезвычайно успешными и планируются к применению для создания новых популяций в странах ЕС.

Компонент III. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

2021 году в рамках проекта Ветландс успешно выполнена транслокация вертлявой камышевки с болота Званец на болото Сервечь. Численность группировки составляет 10—30 самцов, имеет тенденцию к снижению и может исчезнуть при сочетании негативных факторов. В связи с этим были проведены мероприятия по оптимизации гидрологического режима, удалению кустарников и принято решение об усилении группировки за счет переселения птиц с болота Званец.

Переселение прошло успешно.

Из гнезд в заказнике «Званец» изъяты, выкормлены и перевезены в заказник «Сервечь» 35 птенцов вертлявой камышевки. В течение 3 недель они содержались в вольерах, где было выполнено их докармливание. Все птенцы благополучно вылетели. Позже одного из птенцов отловили во Франции на станции кольцевания. Данный метод может быть применен для восстановления утраченных популяций видов птиц, исчезающих на глобальном уровне.

Выкармливание птенцов в искусственных условиях

Слеток вертлявой камышевки. Первые самостоятельные дни на новом месте

Доращивание птенцов в вольере

Мониторинг и оптимизация гидрологического режима на основных проектных территориях

Низинное болото Сервечь площадью около 600 га расположено в северной части заказника «Сервечь» в пойме одноименного озера Сервечь. Все заболоченные территории в водосборе низинного болота Сервечь были осушены, а водотоки спрямлены. Соответственно, гидрологический режим болота крайне нестабилен.

В связи с этим проектом инициированы мероприятия по оптимизации гидрологического режима низинного болота Сервечь. Были разработаны научное обоснование, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и проектно-сметная документация по оптимизации гидрологического режима северной части заказника «Сервечь».

В результате на спрямленном русле реки Сервечь построено переливное русловое водорегулирующее сооружение из шпунта. Это сооружение беспрепятственно пропускает весенние паводки и позволяет предупредить чрезмерное понижение уровня воды в годы с недостатком осадков и в меженные месяцы.

Однако в годы с избытком осадков сильно заросшее русло реки Сервечь не позволяет сбросить большие объемы воды, в связи с чем паводок задерживается на продолжительное время (иногда до конца июня), что делает невозможным гнездование птиц и нормальное развитие растительности.

Для решения этой проблемы в 2022 году будут выполнены работы по расчистке русла реки Сервечь мини-земснарядом. В результате планируется достичь оптимального уровня воды на озере и болоте в различные по водности годы, что обеспечит благоприятные условия для нереста рыбы, гнездования птиц и общего повышения продуктивности водно-болотного угодья.

Переливное водорегулирующее сооружение на реке Сервечь

Русло реки Сервечь

Динамика грунтовых вод на территории заказника «Званец»

В 2018 году на территории заказника «Званец» установлены датчики уровня грунтовых вод (далее — УГВ), благодаря которым были собраны полные данные УГВ на болоте за период с 2018 по 2022 год.

Проведенные исследования показали, что в результате строительства и функционирования гидротехнических сооружений, а также благодаря постоянному контролю УГВ на болоте и прилегающих к нему каналах, удалось добиться стабилизации гидрологического режима проектной территории.

Компонент III. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Динамика грунтовых вод на территории заказника «Споровский»

Изучение динамики УГВ на территории заказника «Споровский» осуществлялось с 2016 года при помощи автоматических датчиков измерения УГВ и давления Solinst. В результате получены данные динамики уровня воды за период с 2016 по 2022 год. Проведенные исследования показали, что на протяжении всего периода наблюдений (2016—2022 годы) уровень воды в пойме реки Ясельда в основном зависел от атмосферных осадков и регулирования воды в рыбхозе и на водохранилище «Селец», расположенных выше по течению реки от заказника. Также была установлена прямая зависимость между количеством атмосферных осадков, выпадавшим в регионе исследований, и динамикой УГВ проектной территории.

После детального исследования и обсуждения проблемы нарушений гидрологического режима в реке Ясельда на заседании с участием всех заинтересованных лиц в Березовском РИК было принято решение о необходимости регулирования уровня воды в реке в пределах заказника с применением водорегулирующих сооружений.

Разработка и реализация мероприятий по оптимизации местообитаний для зубра европейского на примере налибокской микропопуляции

В рамках реализации Белорусской программы по сохранению европейского зубра в разных регионах страны были созданы десять вольно живущих микропопуляций европейского зубра.

Одной из важнейших проблем сохранения зубра является нехватка необходимого количества кормов в крупных лесных массивах для вольно живущих зубров на протяжении всего года. В настоящее время практически все открытые пространства среди молодых лесов (луга, поляны, поймы рек) полностью заросли лесами и кустарниками и утеряли свое значение как кормовые биотопы для зубров. В результате зубры перемещаются кормиться на сельскохозяйственные поля, нанося существенный ущерб данной отрасли экономики. И эта проблема является основной для сохранения вида в современном ландшафте.

В рамках реализации проекта были проведены мероприятия по демонстрации путей решения этой проблемы путем восстановления мозаичной структуры открытых пространств (кормовых угодий) среди крупного лесного массива в заказнике «Налибокская пуща».

Для оптимизации кормовой базы зубров проведены работы по восстановлению заросших кустарником высокопродуктивных лугов в урочище Тяково

На площади 300 га были удалены кустарники и проведена посадка многолетних трав. Аналогичные работы также выполнены по восстановлению лугов в других участках лесного массива.

Всего в заказнике «Налибокский» внутри лесного массива восстановлено и поддерживается в открытом состоянии 495 га лугов.

Восстановленные луга стали основным местом кормежки зубров и тарпановидных лошадей. В результате выпаса уничтожаются подрастающие кустарники, а луга поддерживаются в высокопродуктивном состоянии.

Для оптимизации гидрологического режима проведена расчистка каналов.

Работы по восстановлению лугов в урочище Тяково

Компонент III. РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГНУТЫЕ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Доля зубров, которые в зимнее время кормятся на полях озимых в сельскохозяйственных угодьях, уменьшилась на 19,7 % (с 70,5 до 50,8 %)

Тарпановидные лошади помогают поддерживать луга в открытом состоянии

В 2020—2021 годах восстановленные луговые экосистемы урочища Тяково были основным местообитанием реинтродуцированной тарпановидной лошади (150 особей в 2020 году). Лошади освоили все открытые пространства площадью около 350 га. Своей трофической деятельностью они значительно влияют на травянистую растительность, выедая пожухлые травы, осоку и тростник. Причем конкуренции за корм с аборигенными копытными не наблюдается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектом в целом достигнуто большинство запланированных результатов. Основные существенные достижения проекта в области обеспечения сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия следующие:

- принят Закон РБ «Об охране и использовании торфяников», внедрение которого позволит обеспечить на законодательном уровне сохранение естественных болот и устойчивое использование осушенных торфяников;

- разработан ряд нормативных документов, регулирующих охрану и использование биологического разнообразия: предложения по обновлению Красной книги; Схема рационального распределения ООПТ республиканского значения; паспорта по охране видов диких животных и дикорастущих растений, внесенных в Красную книгу;

- подготовлены национальные планы действий по сохранению 17 редких охраняемых видов животных;

- обновлены планы управления заказниками, включенными в проект («Званец», «Споровский», «Налибокский»);

- подготовлен Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия, Национальные отчеты по реализации Рамсарской конвенции, Бернской конвенции, Соглашения AEWA;

- разработана и утверждена Минлесхозом Схема устойчивого использования гидролесомелиоративных систем на землях лесного фонда (474 700 га, 104 лесхоза в 6 областях) с определением направлений использования каждой системы.

Значительным достижением проекта является разработка и апробирование на практике новых методов и подходов в области сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия:

- в заказниках «Споровский» и «Званец» апробированы и внедрены методы поддержания в оптимальном состоянии наиболее значимых для биоразнообразия биотопов низинных болот за счет экономически устойчивого кошения и использования растительной биомассы, зимнего управляемого выжигания, что позволяет стабилизировать снижение численности большинства охраняемых видов;

- разработана и апробирована на примере пойменных лугов реки Припять технология экологически и экономически эффективного использования пойменных лугов для разведения крупного рогатого скота мясных пород, внедрение которой позволит сохранить уникальное биоразнообразие равнинных рек Полесья;

- произведена реинтродукция крупных травоядных животных — туроподобного скота и тарпановидных лошадей, исчезнувших из фауны Беларуси, апробирована методика поддержания пойменных лугов и лесных луговых угодий в открытом состоянии с помощью данных видов;

- разработана и апробирована на практике технология восстановления утраченных популяций видов, исчезающих на глобальном уровне (вертлявая камышевка, большой сплавной паук, большой дубовый усач, восковик-отшельник, сенница эдип, альдрованда пузырчатая, перловица толстая, беззубка узкая, широкопалый рак), за счет транслокации особей с одних территорий на другие;

- в заказнике «Налибокский» разработан и внедрен на практике метод восстановления среды обитания для европейского зубра за счет создания мозаичных лугов в крупных лесных массивах, что позволяет снизить нагрузку на сельскохозяйственные угодья.

На протяжении реализации проекта выполнен и ряд практических мер по сохранению биоразнообразия: составлены и переданы в районные природоохранные инспекции охранные документы (более 400) для охраны и устойчивого использования редких и типичных биотопов; подготовлено 132 паспорта и охранных обязательства для 23 видов животных и 1 вида растений, находящихся под угрозой глобального исчезновения; выполнены практические мероприятия по оптимизации гидрологического режима в заказниках «Званец» и «Сервечь».

К сожалению, некоторых из запланированных проектом индикаторов достичь не удалось. Ускорившиеся климатические изменения и ряд засушливых лет привели к понижению уровня воды на низинных болотах, отсутствию весенних паводков на реках, что явилось причиной снижения численности (ниже планируемых показателей) индикаторных видов гнездящихся и мигрирующих птиц. Тем не менее, мероприятия, выполненные проектом, позволили значительно замедлить темпы снижения биоразнообразия. Внедрение в широкую практику разработанных проектом методов вселяет надежду в возможность сохранения наиболее значимых биотопов и видов в будущем.