УТВЕРЖДАЮ
Председатель Миорского районного
исполнительного комитета

_____И.В.Кузнецов
«_5_»__октября_____2012 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Шарковщинского
Районного исполнительного комитета

_____М.В.Морхат
«_05_»__октября_____2012 г.

ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИМ ЛАНДШАФТНЫМ ЗАКАЗНИКОМ «ЕЛЬНЯ»
(обновленный вариант)

Директор Государственного
природоохранного учреждения «Ельня»

_____И.И.Борок
«_5_»__октября_____2012 г.

Минск 2012

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ МІНПРЫРОДЫ

вул. Калектарная, 10, 220048, г. Мінск
тэл. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/р № 3604900000111 ААБ «Беларусбанк»
г. Мінск, код 795, УНП 100519825; АКПА 00012782

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ МИНПРИРОДЫ

ул. Коллекторная, 10, 220048, г. Минск
тел. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/с № 3604900000111 АСБ «Беларусбанк»
г. Минск, код 795, УНП 100519825; ОКПО 00012782

28.09.2012 № 10-10/2498-вн
На № _____ ад _____

Миорский районный исполнительный комитет

Шарковщинский районный исполнительный комитет

О согласовании Плана управления

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в пределах компетенции рассмотрело обновленный план управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня» и согласовывает его.

Заместитель Министра А.В. Лис

033068

10 Трафимович 200 52 63
27.10.2012 г. Миорский_РИК

Список исполнителей

Канд. биол. наук, заведующий сектором ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», научный руководитель по обновлению Плана управления		Козулин А.В.
Канд. техн. наук, ст. науч. сотр. Института природопользования НАН Беларуси, Эксперт по гидрологии		Тановицкая Н.И.
Канд. биол. наук, зам. директора Института экспериментальной ботаники Эксперт по растительным сообществам		Груммо Д.Г.
Эксперт по биоразнообразию и экотуризму		Лундышев Д.С.

План управления ландшафтным заказником республиканского значения был подготовлен ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2008 году. В 2012 году в связи с необходимостью выполнения дополнительных мероприятий по оптимизации гидрологического режима и мероприятий по организации экологического туризма было принято решение о необходимости обновления Плана управления. Обновление Плана управления коснулось в первую очередь блока связанного с гидрологическим режимом болота, описанием современного состояния растительности и биоразнообразия. Работы по обновлению Плана управления выполнялись в рамках проекта ЕС/ПРООН «Содействие развитию всеобъемлющей структуры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь».

СОДЕРЖАНИЕ

Резюме 6

1. Общая информация 10

1.1. Природоохранный статус территории 10

1.2. Местоположение, границы и площадь особо охраняемой природной территории 10

1.3. Режим охраны и использования республиканского ландшафтного заказника «Ельня» 12

1.4. Пользователи земельных участков и водных объектов особо охраняемой природной территории 13

2. Информация о физико-географических условиях 15

2.1. Геологическая и геоморфологическая структура территории 15

2.2. Климатические условия территории 16

2.3. Общая характеристика, генезис и современное состояние болота Ельня 16

2.4. Гидрологическая характеристика территории 19

2.5. Почвенные условия 34

2.6. Ландшафтная структура территории 36

3. Информация о биологическом разнообразии 38

3.1. Разнообразие и территориальная структура экосистем 38

3.2. Общая характеристика растительности 44

3.3. Характеристика флоры 56

3.4. Редкие охраняемые виды флоры заказника 56

3.5. Особо ценные растительные сообщества 61

3.6. Фаунистический комплекс заказника 67

3.7. Редкие охраняемые виды фауны заказника 70

4. Социально-экономическая информация 75

4.1. Хозяйственная деятельность 75

4.2. Дорожно-транспортная сеть 76

4.3. Население 76

4.4. Историко-культурные достопримечательности территорий, прилегающих к заказнику «Ельня» 76

4.5. Научные исследования 77

5. Оценка природных комплексов и объектов заказника «Ельня» с целью определения приоритетов в их охране и использовании 78

5.1. Биологическое и ландшафтное разнообразие 78

5.2. Типичность и репрезентативность 78
5.3. Естественность и степень нарушенности 78
5.4. Редкость и уникальность 78
5.5. Жизнеспособность, уязвимость и потенциал восстановления 79
5.6. Управляемость и социально-экономический потенциал 79
5.7. Особая привлекательность 87
5.8. Национальная и международная природоохранная значимость 87
6. Факторы отрицательного воздействия на природные комплексы и объекты заказника «Ельня» 91
6.1. Нарушение гидрологического режима 91
6.2. Торфяные и лесные пожары 92
6.3. Неустойчивое ведение охотничьего хозяйства и рыбной ловли 92
6.4. Нерегламентированная заготовка дикорастущего сырья (грибов и ягод), развитие нерегулируемого туризма 92
6.5. Лесохозяйственные мероприятия 93
6.6. Отсутствие мероприятий по управлению численностью наиболее значимых видов 94
6.7. Загрязнение окружающей среды 94
7. Цель и задачи плана управления заказника «Ельня» 95
7.1 Обоснование управления 95
7.2. Основная цель управления 95
7.3. Оперативные задачи управления 95
7.4. Мероприятия плана управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня» на период 2012-2016 гг. 98
Пояснительная записка к мероприятиям плана управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня» на период 2012-2016 гг. 106
Список использованных источников 114
Приложение 118

РЕЗЮМЕ

Название территории: Ельня
Координаты: 55^0 33’ N 27^0 52’ E
Местонахождение: Витебская область, Миорский, Шарковщинский районы
Статус: Республиканский ландшафтный заказник – 25301 га (преобразован в 2007 г), Рамсарская территория - 23200 га (объявлена в 2002 г), Ключевая орнитологическая территория – 23200 га (2002 г).
Площадь: 25301 га

Описание территории

Одно из крупнейших в Беларуси и Европе верховое болото с многочисленными озерами. Площадь болота составляет 20000 га. Является наиболее типичным неосвоенным верховым болотом, характерным для региона Белорусского Поозерья, играющим важную роль в поддержании гидрологического режима природно-территориального комплекса региона, а также реки Западная Двина, оказывает существенное влияние на формирование микроклимата местности.

Большая часть болотного массива поросла невысокой сосной, но встречаются и значительные открытые участки с многочисленными мелкими озерами и окнами открытой воды. Растительность на болотной части заказника является характерной для южнотаежных верховых болот и представлена сосново-кустарничково-сфагновыми и кустарничково-сфагновыми сообществами.

Болото «Ельня» расположено на границе водораздела речных бассейнов. Центральная его часть возвышается над периферийными участками на 7 м. Глубина торфяной залежи достигает 8,3 м, а в среднем составляет 3,8 м. На территории болота более 100 озер.

В заказнике произрастает 405 вида сосудистых растений, 86 вида мохообразных, 50 видов лишайников. В составе фауны установлено обитание 31 видов млекопитающих, 150 видов птиц, 5 видов рептилий, 7 амфибий.

На территории заказника представлены 8 категорий особо ценных участков и объектов растительного мира, общей площадью 4895.4 га (19.3% общей площади ООПТ). К ним относятся: 1) редко встречающиеся лесные сообщества; 2) природные эталоны, наименее измененные хозяйственной деятельностью человека; 3) хозяйственные естественные и искусственно созданные леса местных лесообразователей высокой продуктивности и целевого соответствия; 4) лесные фитоценозы на болотах, вокруг озер, у истоков рек; 5) редкие комплексные болотные сообщества; 6) фитоценозы с реликтовыми, эндемичными, редко встречающимися видами растений; 7) ресурсозначимые участки с высокими запасами ягодников, лекарственного и технического сырья; 8) опытные объекты. Установлено, что 75.2% биотопов природно-заповедной территории относится к охраняемым в Европе (согласно EEC Habitats directive).

В заказнике «Ельня» зарегистрировано значительное число видов животных занесенных в Красную книгу Беларуси: 22 вида птиц, 1 – млекопитающих, 8 насекомых.

В период сезонных миграций болотный массив «Ельня» регулярно поддерживает около 20000 особей околоводных птиц *(Гуси* – 9000-12000, *Серый журавль – 4000).* Одним из регулярных мигрантов является глобально угрожаемый вид – *Anser erythropus.*

Обоснование необходимости управления территорией

Заказник «Ельня» является одним из крупнейших в Европе верховым болотом, сохранившимся в близком к естественному состоянии. Международная значимость болота «Ельня» состоит, в первую очередь, в его значении как места остановки на миграции водно-болотных птиц, сохранении международно-значимых болотных растительных сообществ и редких видов флоры.

Благодаря значительным размерам и водораздельному расположению болотный комплекс представляет собой стабильную экосистему в определенной степени не зависящую от изменений на окружающих территориях.

Тем не менее, есть ряд причин, из-за которых болото может утратить свое значение для сохранения ландшафтного и биологического разнообразия. Среди наиболее значимых негативных факторов, которые наносят ущерб болотным экосистемам и биологическому разнообразию, следует выделить нарушения гидрологического режима, торфяные пожары и возрастающее действие фактора беспокойства. Уже в настоящее время экосистема болота на более чем 50% территории подверглась существенной трансформации в результате нарушений гидрорежима и пожаров. Дальнейшее снижение уровня воды и воздействие других негативных факторов может привести к крупнейшим торфяным пожарам и необратимым изменениям структуры растительного покрова, видового состава флоры и фауны. С 2002 года в заказнике проводились целенаправленные работы по оптимизации гидрологического режима. В 2008 году НПЦ НАН Беларуси разработан План управления заказником. В настоящее время в связи с необходимостью комплексной оценки эффективности выполненных мероприятий и планированию дополнительных мероприятий по восстановлению гидрологического режима, по развитию туристической деятельности возникла необходимость обновления плана управления.

Цели управления территорией

Основная цель управления заказником «Ельня» – обеспечить устойчивое функционирование уникального болотного массива Ельня, крупнейшего верхового болота в пределах Полоцкой низины, являющегося ключевой орнитологической, ботанической и Рамсарской территорией, для сохранения уникального болотного ландшафта – верховых болот с озерно-мочажинными комплексами, и наиболее стабильных и мощных очагов обитания (произрастания) комплекса стенотопных видов, экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны Беларуси.

Основные оперативные задачи управления территорией

1. Выполнить мероприятия по восстановлению гидрологического режима болота «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения экосистем типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия с учетом интересов землепользователей.

2. Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия путем внесения корректировок в лесоустроительные планы в соответствии с Положением о заказнике «Ельня».

3. Разработать рекомендации по оптимизации ведения охоты и любительского рыболовства в заказнике для минимизации воздействия фактора беспокойства на мигрирующих и гнездящихся птиц.

4. Подготовить паспорта мест обитания и произрастания охраняемых видов и передать их в районные инспекции для последующей передачи землепользователям под охрану. Разработать мероприятия по их охране и управлению численностью.

5. Обеспечить устойчивое функционирование государственного природоохранного учреждения по управлению заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника.

6. Разработать предложения (бизнес-план) по организации устойчивого использования основного ресурса болота – клюквы и по ее переработке в Миорском и Шарковщинском районах.

7. Разработать проект организации экологического туризма в заказнике, включая:
- разработку туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия;
- создание инфраструктуры для развития экологического туризма.

8. Организовать информационно-просветительную работу с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования.

9. Для успешного выполнения разработки и реализации Плана управления заказником «Ельня» установить и поддерживать партнерские отношения со всеми организациями и структурами, вовлеченными в охрану и использование природных комплексов заказника (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальные органы, ГПУ, местные органы власти, туристические организации, землепользователи, общественность, местное население).

10. Организовать систему мониторинга уровней и качества воды на территории заказника, флоры и сообществ растительности, биотопов, популяций птиц, энтомофауны для оценки состояния экосистем болота и оценки эффективности выполнения плана управления.

Перечень основных мероприятий и проектов плана управления

- Разработка и реализация научного обоснования и инженерного проекта по дополнительным мероприятиям для восстановления гидрологического режима болота Ельня.
- Корректировка проекта организации и ведения лесного хозяйства ГЛХУ «Дисненский лесхоз» направленная на оптимизацию использования лесов в границах заказника в соответствии с новым положением о заказнике.
- Организация устойчивого использования ресурсов клюквы.
- Обеспечение устойчивого ведения охотничьего хозяйства (запрещение весенней охоты и регулирование осенней охоты на местах дневки и кормежки мигрирующих птиц, оптимизация зон покоя).
- Установление режимов любительского рыболовства на отдельных озерах.
- Обеспечение паспортизации мест произрастания растений и мест обитания животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и передача их под охрану землепользователям.
- Биотехнические мероприятия для улучшения условий гнездования редких и охотничьих видов птиц (регулирование численности нежелательных видов, установка искусственных гнездовий).

- Обеспечение устойчивого функционирования структуры управления заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника.
- Разработка и реализация программ и инженерных проектов по созданию условий и инфраструктуры для развития экологического туризма (туристических троп, смотровых вышек, специальных дорог-гатей приобретение технических средств, программы и бизнес-плана продвижения предлагаемого туристического продукта на зарубежный рынок, издание печатной продукции).
- Создание системы комплексного мониторинга экосистем заказника «Ельня» в рамках НСМОС и обеспечение проведения наблюдений на ней для оценки экологического состояния заказника и оценки эффективности выполнения мероприятий плана управления.
- Подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др.
- Изготовление и установка информационных и информационно указательных знаков, рекламно-информационных щитов.

Планируемые изменения площади биотопов заказника в результате реализации плана управления

Биотоп	*Площадь в 2008 г., га*	*Площадь по окончании второго пятилетнего цикла реализации плана управления, га*
Верховое болото в естественном состоянии (сфагновые ассоциации)	7756	12756
Верховое болото с нарушенным гидрорежимом и пройденное пожарами (вересковые пустоши)	10750	5750

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Природоохранный статус территории

Государственный гидрологический заказник республиканского значения «Ельня» образован постановлением Совета Министров БССР от 18 ноября 1968 г. № 342. Первоначально граница природоохранного объекта совпадала с границами указанного болотного массива. Однако в последующем постановлении Совета Министров БССР от 1 апреля 1981 г. № 103 границы заказника были расширены на 6800 га за счет создания вокруг торфяника охранной зоны, в состав которой вошли земли государственного лесного фонда.

Во исполнение распоряжения Президента Республики Беларусь от 12 мая 2005 г. № 108рп «О некоторых мерах по совершенствованию системы нормативных правовых актов и Национального реестра правовых актов Республики Беларусь» в 2006 г. были проведены работы по преобразованию заказника «Ельня». В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 1833 «О республиканских заказниках» изменен его статус (преобразован в одноименный республиканский ландшафтный заказник), а также уточнены границы и площадь. В настоящее время общая площадь республиканского ландшафтного заказника «Ельня» составляет 25 301 гектар.

Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» является важнейшим звеном в системе особо охраняемых природных территорий страны. В соответствии со «Схемой экологической сети Республики Беларусь» заказник рассматривается в качестве перспективного ядра национального значения. В последние годы высокая значимость этого объекта для сохранения ландшафтного и биологического разнообразия подтверждается на международном уровне. Лесоболотный комплекс «Ельня» имеет статус:

- территории важной для птиц международного значения (1998 г.);
- Рамсарского угодья (2002 г.);
- ключевой ботанической (2005 г.) территории международного значения.

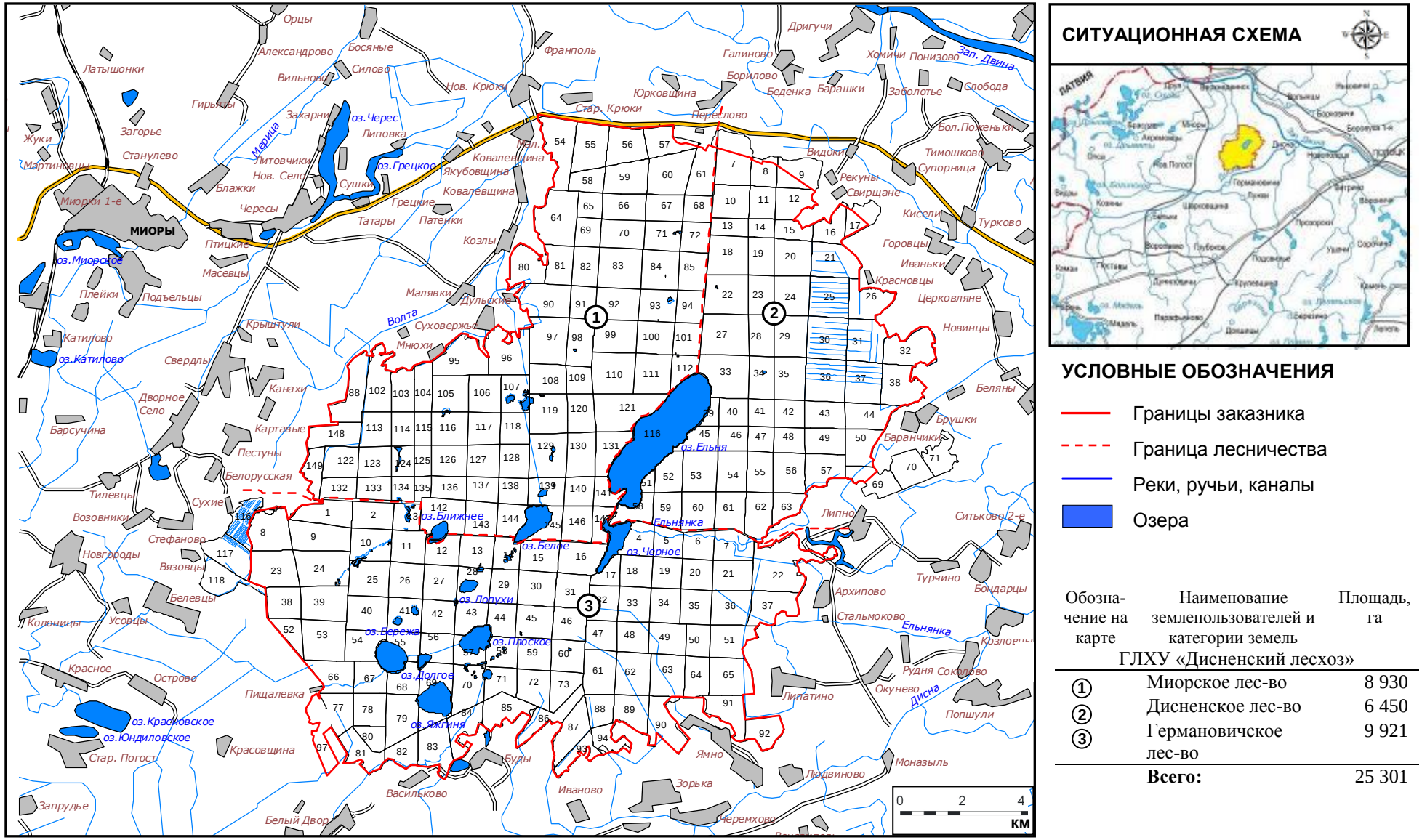
1.2 Местоположение, границы и площадь особо охраняемой природной территории

Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» расположен между $55^0$28′–$55^0$38′с.ш. и $27^0$41′–$27^0$57′в.д. Максимальная протяженность с севера на юг – 20.5 км, с запада на восток – 16.6 км. Общая площадь составляет 25301 га (253.01 км^2). Природоохранный объект расположен в Миорском и Шарковщинском районах Витебской области (рис. 1.1).

В состав земель республиканского ландшафтного заказника «Ельня» входят:

в Миорском районе Витебской области земли лесного фонда в кварталах № 7–63, 116 Дисненского лесничества (6450 гектаров), в кварталах № 54–61, 64–72, 80–85, 88, 90–149 Миорского лесничества (8930 гектаров), в кварталах № 1–52 (частично), 53–63 (частично), 64 (частично), 65, 66 (частично) – 73, 77 (частично), 78–80, 88 (частично) – 92 (частично), 94 (частично), 97 (частично) Германовичского лесничества (8818,7 гектара) государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз»;

в Шарковщинском районе Витебской области земли лесного фонда в кварталах № 63 (частично), 64 (частично), 66 (частично), 77 (частично), 81–87, 88 (частично) – 92 (частично), 93, 94 (частично), 97 (частично) Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз» (1102,3 гектара).



Обозначение на карте	Наименование землепользователей и категории земель	Площадь, га
	ГЛХУ «Дисненский лесхоз»	
①	Миорское лес-во	8 930
②	Дисненское лес-во	6 450
③	Германовичское лес-во	9 921
	Всего:	25 301

Рисунок 1.1 – Местоположение и границы республиканского ландшафтного заказника «Ельня»

Общая площадь республиканского ландшафтного заказника «Ельня» составляет 25 301 гектар.

Границы республиканского ландшафтного заказника «Ельня» проходят:

на севере – от северо-западного угла квартала № 54 Миорского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз» в восточном направлении по северной границе кварталов № 54, 55, 56, 57, восточной границе квартала № 57, северной границе квартала № 61 указанного лесничества до северо-западного угла квартала № 7 Дисненского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз», далее в юго-восточном направлении по северной границе кварталов № 7, 8 и южной границе полосы отвода высоковольтной линии электропередачи до северо-западного угла квартала № 9, далее в южном направлении по северо-восточной границе квартала № 9, восточной границе кварталов № 12, 15, северной границе кварталов № 15, 16 до северо-восточного угла квартала № 17 данного лесничества;

на востоке – от северо-восточного угла квартала № 17 Дисненского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз», по северо-восточной и юго-восточной границам квартала № 17 на запад до северо-восточного угла квартала № 21, затем в южном направлении по восточной границе кварталов № 21, 25, в восточном направлении по северной границе квартала № 26, далее в западном направлении по юго-восточной границе квартала № 26, в южном направлении по северо-восточной границе квартала № 31, затем в восточном и южном направлениях по северной, восточной и южной границам квартала № 32, далее в западном направлении по юго-восточным границам кварталов № 38, 44, 50, 57, 56, 63, 62 указанного лесничества до северо-западного угла квартала № 22 Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз», затем в восточном и западном направлениях по северной и восточной границам квартала № 22, далее в южном направлении по юго-восточной границе квартала № 37, восточной границе кварталов № 51, 65, 91, затем в восточном, южном и западном направлениях по северной, восточной границе квартала № 92 до юго-восточного угла квартала № 92 данного лесничества;

на юге – от юго-восточного угла квартала № 92 Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз» в западном направлении по южной границе кварталов № 92, 91, 64, 63, по восточной и южной границе квартала № 90, юго-западной границе квартала № 89, восточной и южной границе квартала № 94, юго-восточной границе квартала № 93, юго-западной границе квартала № 87, южной границе квартала № 73, юго-восточной, юго-западной и северо-западной границе квартала № 86, южной границе кварталов № 72, юго-восточной границе квартала № 85, южной границе кварталов № 84, 83, 82, 80, 81, 77, 97 до юго-западного угла квартала № 97 указанного лесничества;

на западе – от юго-западного угла квартала № 97 Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз» в северном направлении по западной границе кварталов № 97, 77 и 66, юго-западной границе кварталов № 53, 52, 38, западной границе кварталов № 38, 23, западной и северной границе квартала № 8, далее в восточном направлении по северо-западной границе квартала № 1 данного лесничества, затем в северном направлении по юго-западной границе кварталов № 132, 149 Миорского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз», западной границе квартала № 149, западной и северной границе кварталов № 148, 88, затем в восточном направлении по северной границе кварталов № 102, 103, 104, северо-западной и северо-восточной границе кварталов № 95, 96, северо-западной границе квартала № 97, западной границе квартала № 90, северо-западной и северо-восточной границе квартала № 80, западной границе кварталов № 81, 64, 54 до северо-западного угла квартала 54 указанного лесничества.

1.3 Режим охраны и использования республиканского ландшафтного заказника «Ельня»

Режим охраны и использования заказника «Ельня» содержится в Положении о заказнике, утвержденном Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.12.2007 г. №1833.

На территории республиканского ландшафтного заказника «Ельня» запрещаются:

проведение мелиоративных работ, а также работ, связанных с изменением естественного ландшафта и существующего гидрологического режима, кроме работ по его восстановлению и реконструкции гидромелиоративной сети;

добыча торфа и сапропелей;

сброс неочищенных сточных вод в окружающую среду;

выжигание сухой растительности и ее остатков на корню, сжигание порубочных остатков заготавливаемой древесины;

повреждение и уничтожение древесно-кустарниковой растительности, нарушение естественного почвенного покрова, за исключением выполнения лесохозяйственных работ, а также работ по охране и защите лесного фонда;

промысловая заготовка дикорастущих растений и (или) их частей;

расчистка прибрежной и водной растительности в прибрежной полосе озера Ельня, кроме участков, отведенных под места отдыха;

распашка земель на расстоянии 100 метров от береговой линии озера Ельня, кроме подготовки почвы для залужения, лесовосстановления и лесоразведения;

забор воды из озера «Ельня» для промышленных целей;

разведение костров, размещение отдельных палаток или палаточных городков, других мест отдыха, стоянок механических транспортных средств вне установленных мест;

движение механических транспортных средств вне дорог, кроме транспортных средств Министерства по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Министерства лесного хозяйства и подчиненных ему организаций, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, а также транспортных средств, привлеченных для выполнения лесохозяйственных работ;

использование плавучих средств с моторами, кроме плавучих средств Министерства по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, Государственной инспекции по маломерным судам;

промысловое рыболовство;

все виды рубок, кроме выборочных санитарных и сплошных санитарных в случае единовременной гибели насаждений, в выделе 7 квартала № 10, выделе 2 квартала № 15, выделе 26 квартала № 16, выделе 4 квартала № 17, выделах 24, 31, 32 квартала № 21, выделах 1, 4 квартала № 26, выделе 1 квартала № 27, выделе 52 квартала № 32, выделе 1 квартала № 43, выделе 1 квартала № 48, выделах 1, 3 квартала № 49 Дисненского лесничества, в выделе 2 квартала № 56, выделе 41 квартала № 57, выделе 1 квартала № 70, выделе 15 квартала № 97, выделе 1 квартала № 98, выделе 1 квартала № 99 Миорского лесничества, в выделе 1 квартала № 69, выделе 1 квартала № 83 Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз»;

все виды рубок главного пользования в выделах 2–7 квартала № 7, выделах 8, 9, 14 квартала № 10, выделах 1, 5 квартала № 11, выделах 5, 29 квартала № 16, выделе 11 квартала № 17, выделах 11, 13 квартала № 21, выделах 2, 3, 7, 18, 25, 26 квартала № 26, выделах 13, 19, 20, 35 квартала № 32, выделах 4, 8, 14, 37 квартала № 38, выделе 24 квартала № 50 Дисненского лесничества, выделах 1–7, 24, 42 квартала № 54, выделах 1–3, 18, 20, 31, 41 квартала № 55, выделах 1, 3, 4, 6–8, 10, 11, 28, 48 квартала № 56, выделах 1–3, 5, 6, 40, 42, 44 квар-

тала № 57, выделе 13 квартала № 58, выделах 6, 14, 15 квартала № 61, выделах 10, 19, 25 квартала № 64, выделах 6, 9, 13 квартала № 97, выделе 8 квартала № 147 Миорского лесничества, выделах 8, 15, 20 квартала № 7, выделе 25 квартала № 16, выделах 2, 13, 14, 19, 20, 28, 34, 42–44 квартала № 22, выделе 2 квартала № 31 Германовичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Дисненский лесхоз»;

производство лесных культур с использованием интродуцированных пород деревьев и кустарников;

размещение отходов, за исключением размещения отходов потребления в санкционированных местах временного хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

размещение промышленных предприятий, жилой застройки, помещений для временного проживания (садовый домик, дача).

Размещение объектов, не указанных в абзаце девятнадцатом части первой настоящего пункта, осуществляется по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерством лесного хозяйства и Министерством архитектуры и строительства.

Выполнение работ по реконструкции гидромелиоративной сети, восстановлению гидрологического режима, разработке месторождений общераспространенных полезных ископаемых, применение средств защиты растений на территории республиканского ландшафтного заказника «Ельня» осуществляются по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и Министерством лесного хозяйства.

Режим охраны и использования республиканского ландшафтного заказника «Ельня» учитывается при разработке и корректировке проектов и схем землеустройства Миорского и Шарковщинского районов Витебской области, проектов мелиорации земель, проектов водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов, охотоустройства, лесоустроительных и градостроительных проектов, программ социально-экономического развития Миорского и Шарковщинского районов Витебской области.

Юридические и физические лица, виновные в нарушении режима охраны и использования республиканского ландшафтного заказника «Ельня», несут ответственность в соответствии с законодательными актами.

Вред, причиненный республиканскому ландшафтному заказнику «Ельня», возмещается юридическими и (или) физическими лицами в размерах и порядке, установленных законодательными актами.

1.4 Пользователи земельных участков и водных объектов особо охраняемой природной территории

Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» объявлен без изъятия земельных участков у землепользователей, земли которых расположены в границах заказника.

Пользователем земельных участков и водных объектов на территории заказника «Ельня» является ГЛХУ «Дисненский лесхоз». Арендаторами на данной территории являются Шарковщинское РО РГОО БООР, ООО «Обстерно», Миорское РО РГОО БООР (рисунок 1.2).

Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» находится в оперативном управлении ведении Миорского и Шарковщинского райисполкомов, которые совместно с природоохранными органами обеспечивает охрану этого заказника.

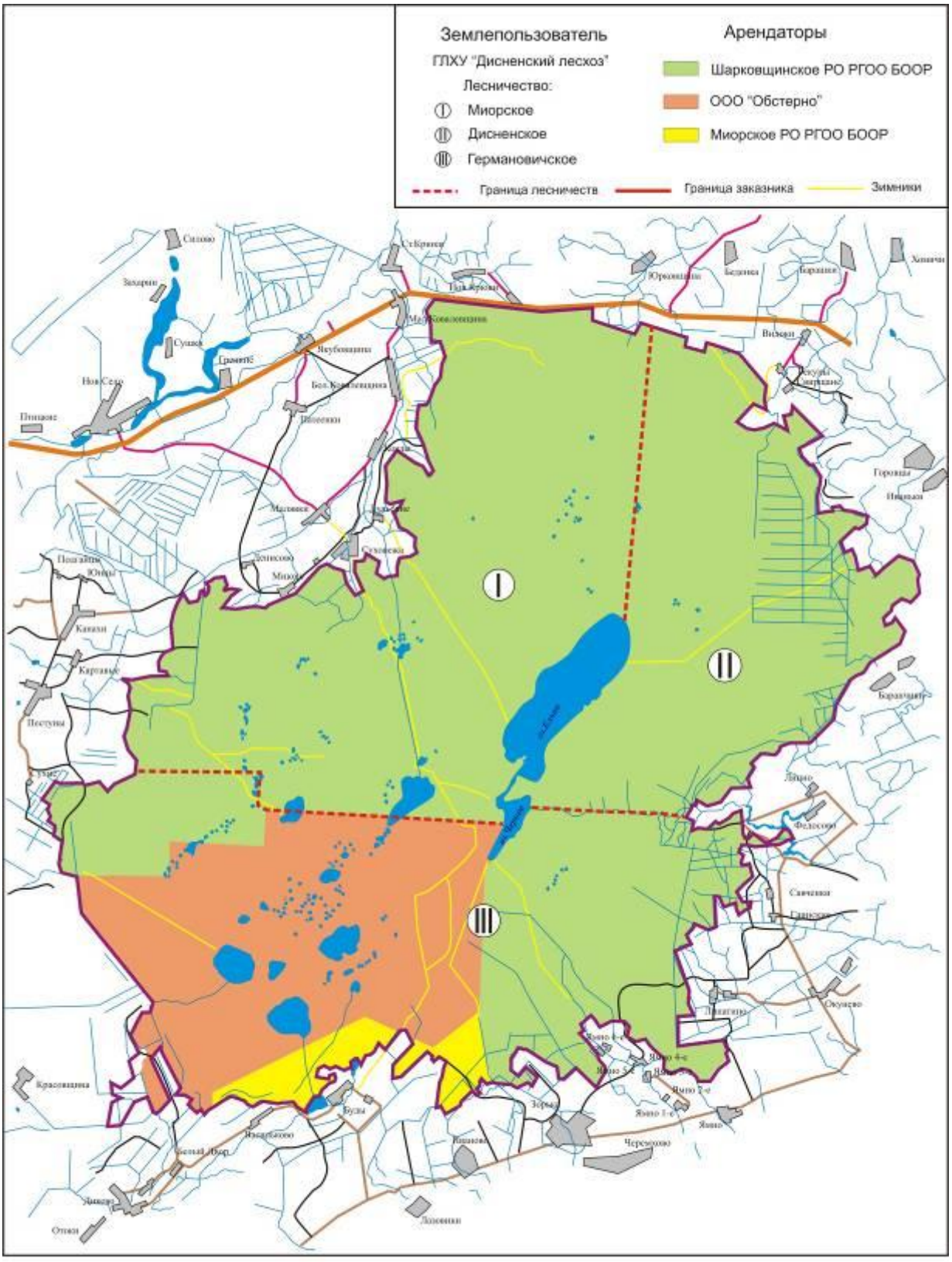


Рисунок 1.2 - Размещение пользователей земельных участков и водных объектов на территории заказника «Ельня»

2. ИНФОРМАЦИЯ О ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

2.1 Геологическая и геоморфологическая структура территории

Болото «Ельня» расположено в наиболее пониженной части Полоцкой низины и относится к верховым торфяникам прибалтийского типа. Болото имеет овальную форму, близкую к четырехугольнику. Поверхность массива плоская, а его центральная часть сильно выпуклая и возвышается на 5-7 м над окружающими болото территориями, что характерно для верховых болот восточноевропейского типа. Выделяется три участка, имеющих свои вершины выпуклостей.

Развивалось болото в условиях слабо выраженного рельефа. Существовавшие небольшие депрессии были местами скопления питающих вод, в основном атмосферных, и начальными очагами торфообразования. Образовавшиеся здесь многочисленные мелководные водоемы и сильно увлажненные ложбины были выстланы водонепроницаемыми озерными глинами. Эти переувлажненные депрессии, иногда с выходом на поверхность грунтовых вод, стали местами развития мохового покрова. С течением времени здесь начал откладываться малоразложившийся моховой торф. Эти первоначальные очаги болотообразования оказывали существенное влияние на прилегающие суходолы, покрытые в основном хвойными лесами. В результате частых лесных пожаров в сухое время года, интенсивность процесса заболачивания прилегающих территорий возрастала. Бедное минеральное питание в основном атмосферных вод обусловило уже на ранней стадии развития месторождения олиготрофный характер процессов болотообразования.

Геологическое строение территории характеризуется наличием мощной (до 400-450 м) толщи осадочных пород, представленной отложениями верхнего протерозоя, кембрийской, ордовикской, силурийской, девонской и четвертичной систем. Отложения четвертичной системы имеют повсеместное распространение и представлены нижним, средним, верхним и современным отделами. Их общая мощность составляет 60-70 м.

Территория заказника «Ельня» представляет собой сочетание верхового болота водораздельного и водораздельно-склонового залегания с примыкающими к нему участками моренно-озерных и озерно-ледниковых ландшафтов. Угодье находится в наиболее пониженной западной части Полоцкой низины (высота над уровнем моря 136-138 м), которая возникла на месте обширного Дисненского приледникового водоема. Поверхность Полоцкой низины плоская, местами заболочена и заторфована, с многочисленными остаточными озерами и болотными массивами. Крупнейший из них – болото Ельня, которое приурочено к неглубокой междуречной ложбине (второй террасе р. Дисна), выстланной озерными глинами и относится к верховым торфяникам прибалтийского типа. Общая глубина торфяного слоя достигает 8,3 м, в среднем 3,8м.

Природно-территориальный комплекс заказника «Ельня» расположен в зоне сочленения Браславской возвышенности с Полоцкой и Дисненской низинами и в ***геоморфологическом*** отношении представляет собой плоскую, местами всхолмленную равнину. Северная, восточная и южная части заказника приуроченные к Полоцкой и Дисненской низинам, сложены озерно-ледниковыми отложениями преимущественно тяжелого механического состава. Западная и северо-западная части расположены в пределах восточной оконечности Браславской возвышенности, сложенной моренными породами, местами перекрытыми озерно-ледниковыми и современными органогенными отложениями.

Исследования по определению возраста болотных отложений в пределах торфяного месторождения «Ельня» спорово-пыльцевым методом, проведенные А. П. Пидопличко, свидетельствуют, что накопление торфяных отложений происходило в течение периода 8200–9000 лет в различных климатических и гидрологических условиях, что обуславливало произ-

растание соответствующих болотных фитоценозов, накопление различных видов торфа и формирование разных типов залежи.

Почти все прилегающие территории имеют более низкий гипсометрический уровень по отношению к территории заказника. Абсолютные отметки колеблются здесь в пределах 135–140 м, лишь только в пределах холмисто-моренно-озерного ландшафта абсолютные отметки достигают 160-170 м, а колебания относительных высот составляют 20-25 м. Положительные формы рельефа представлены моренными холмами, отрицательные - ложбинами стока талых ледниковых вод и заболоченными котловинами.

2.2 Климатические условия территории

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный и формируется в процессе взаимодействия морского и континентального влияния. Чередование воздушных масс различного происхождения создает неустойчивый тип погоды, с мягкой и влажной зимой и относительно прохладным и солнечным летом.

Среднегодовая многолетняя температура воздуха составляет $+5.6^0$C, изменяясь в разные годы от +3.4 до $+7.6^0$C. Самый теплый месяц года – июль ($+17.5^0$C), самый холодный – январь (-6.2^0C), но нередко наблюдается смещение тепла и холода на август и февраль соответственно. Абсолютные пределы колебаний температуры воздуха от -40.0 до $+36.0^0$C. Среднее годовое количество осадков после 1991 г. несколько увеличилось с 609 (1945–1991 гг.) до 629 мм (1992–2006 гг.).

Среднегодовая многолетняя сумма осадков составляет 614 мм, изменяясь в разные годы от 437 до 815 мм. Наибольшее количество осадков (в среднем 380 мм) выпадает в теплый период (апрель–сентябрь). В годовом ходе минимум осадков наблюдается обычно в феврале (в среднем 31 мм), максимум – в июне (77 мм).

Средняя годовая относительная влажность воздуха 79%. Максимум годового хода относительной влажности приходится в ноябре–декабре и составляет 88–90%, минимум (67–74%) – в мае. Сухих дней, когда относительная влажность воздуха не превосходит 30% очень мало (при многолетнем среднегодовом показателе – 7.7), причем треть из них приходится на май.

Один из основных расходных элементов водного баланса, на который в условиях рассматриваемой территории затрачивается в среднем 70-80% атмосферных осадков поступающих на поверхность водосборов - испарение. Средние многолетние величины суммарного испарения с поверхности речных водосборов за год составляют 480 мм, а испарения с водной поверхности за вегетационный период - 537 мм.

Величина испарения за вегетационный период с верховых болот зависит от преобладающих типов микроландшафтов. Для сфагново-пушицевых и сфагново-кустарничковых, слабо облесенных; грядово-мочажинных комплексов, преобладающих на территории заказника «Ельня», среднемноголетнее испарение за вегетационный сезон равно 439 мм. Для болот, занятых лесными микроландшафтами испарение составляет 483 мм, а для сильно обводненных грядово-мочажинных и грядово-озерых комплексов - 505 мм. Среднее испарение за холодный период года- 55 мм.

На территории района исследования общая циркуляция атмосферы обуславливает преобладание ветров западных направлений. Средняя годовая скорость ветра 3.3 м/с, максимальная среднемесячная скорость ветра наблюдается в зимний период (3.7–3.8 м/с), минимальная – в июле–августе (2.7 м/с). В течение суток наименьшая скорость наблюдается ночью, наибольшая – днем, при этом суточный ход скорости ветра хорошо выражен в летние месяцы и слабо – в зимние.

2.3. Общая характеристика, генезис и современное состояние болота Ельня

Общая характеристика торфяного месторождения «Ельня» согласно кадастровому

справочнику 1979 года представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Общая характеристика торфяного месторождения Ельня

Местоположение (область, район)	Кадастровый номер	Средняя / максимальная глубина торфа, м	Тип залежи, %	Средняя (R), %	Средняя (A^c), %	Площадь т. м. в нулевых границах, га	Первоначальные запасы торфа, тыс. $м^3$ /тыс. т при 40%
Витебская область, Миорский район	197	3,8 8,3	В 96 С 1 Н 3	22 22 22	2,4 9,7 5,8	19 984	636 297 93 325

Запасы углерода и диоксида углерода в торфяной залежи «Ельня» определялись по методике, приведенной в ТКП 17.09-02-2009 «Охрана окружающей среды и природопользование. Климат. Выбросы и поглощение парниковых газов. Правила расчетов выброса и поглощения от естественных болотных экосистем, осушенных торфяных почв, выработанных и разрабатываемых торфяных месторождений» (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Запасы углерода и диоксида углерода в торфяной залежи «Ельня»

Площадь (га)	Тип залежи	Запасы торфа (тыс.т)	С (тыс.т)	CO_2 (тыс.т)
19984	верховой	93325	49968	183385

Исследования по определению возраста болотных отложений мощностью 0,5–0,7 м, расположенных в пределах торфяного месторождения Ельня, спорово-пыльцевым методом были проведены А. П. Пидопличко.

Накопление нижних слоев отложений происходило в бореальном периоде голоцены (9200–8000 лет назад). Осадки этого интервала представлены следующими видами торфа: тростниково-гипновым (6,5–7,0 м), сосново-пушицевым (6,25–6,5 м), магелланикум торфом (5,5–6,0 м).

В атлантическом периоде голоцена (8000–5000 лет назад) протекало дальнейшее накопление различных видов торфа. В первом атлантическом периоде голоцены (8000–6600 лет назад) на глубине 5,0-5,5 м продолжал отлагаться магелланикум торф; на глубине 4,0–5,0 м (6000–6600 лет назад) – сосново-пушициевый (4,5–5,0 м) и шейхцериевый торф (4,0–4,5 м); на глубине 3,25–4,0 м (5000–600 лет назад) накопился слой фускум и магелланикум видов торфа. В пыльцевых спектрах отмечаются уменьшение количества пыльцы термофильных пород (Ulmus, Anercus) и ольхи, последняя вероятно свидетельствует об уменьшении обводнённости торфяного массива. Новые изменения в составе палиноспектров выявлены на глубине 2,75–3,25 м в отложениях магелланикум торфа. Эта зона *Betula- Pinus*, в которой отмечается резкое падение роли пыльцы всех термофильных представителей (*Anercus, Tilia, Ulmus*), что соответствует началу суббореального этапа (2500–4200 лет назад), выделена в осадках шейхцериевого (2,25–2,75 м), фускум и магелланикум видах торфа (1,5–2,5 м). В спектрах отмечается высокое содержание ели (*Picea*–40%) и незначительное увеличение количества пыльцы дуба и липы.

Последние 0,5–1,5 м отложений (виды торфа фускум и магелланикум) накапливались

в течение субатлантического периода (800–2500 лет назад).

Исследования по определению возраста болотных отложений в пределах торфяного месторождения «Ельня» спорово-пыльцевым методом [8] свидетельствуют, что накопление торфяных отложений происходило в течение периода 8200–9000 лет в различных климатических и гидрологических условиях, что обусловливало произрастание соответствующих болотных фитоценозов, накопление различных видов торфа и формирование разных типов залежи.

Центральная часть болота сильно выпуклая и возвышается на 5–7 м над окружающими болото территориями, выделяются два участка, имеющих свои вершины выпуклостей. Болото имеет овальную форму. Максимальная высота поверхности болотного массива над уровнем моря – 145 м.

Рельеф минерального дна болота неровный, местами изрезанный многочисленными суходолами, вследствие чего начало формирования болота происходило в нескольких генетических центрах (рисунок 2.1).

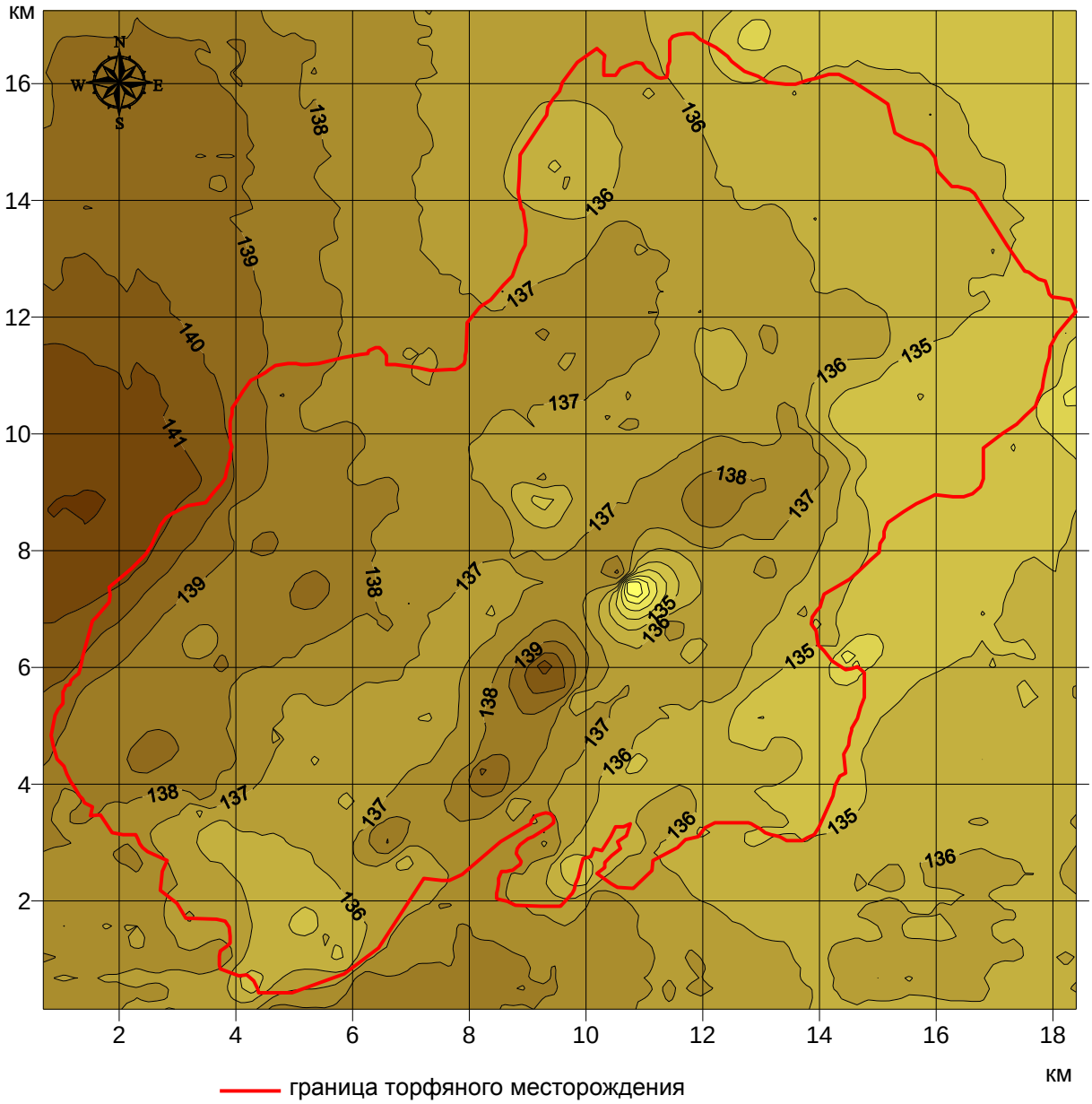


Рисунок 2.1 – Рельеф минерального дна торфяного месторождения Ельня

На рисунке отчетливо прослеживаются локальные понижения дна болота. Существовавшие здесь небольшие депрессии были местами скопления питающих вод, в основном атмосферных, и начальными очагами торфообразования. Образовавшиеся здесь многочисленные мелководные водоемы и сильно увлажненные ложбины были выстланы водонепроницаемыми глинистыми материалами. Эти переувлажненные депрессии стали местами развития мохового покрова. С течением времени здесь начал откладываться малоразложившийся моховой торф. Бедное минеральное питание в основном грунтовых и атмосферных вод обусловливало уже на ранней стадии развития месторождения олиготрофный характер процессов торфообразования. Кроме того, в результате близости Балтийского моря и господства северо-западных ветров коэффициент увлажнения данной местности составляет больше единицы. Значительное количество осадков (около 600 мм в год) вызывает оподзоливание почвы и обеднение ее питательными веществами, что также способствовало формированию олиготрофных фитоценозов.

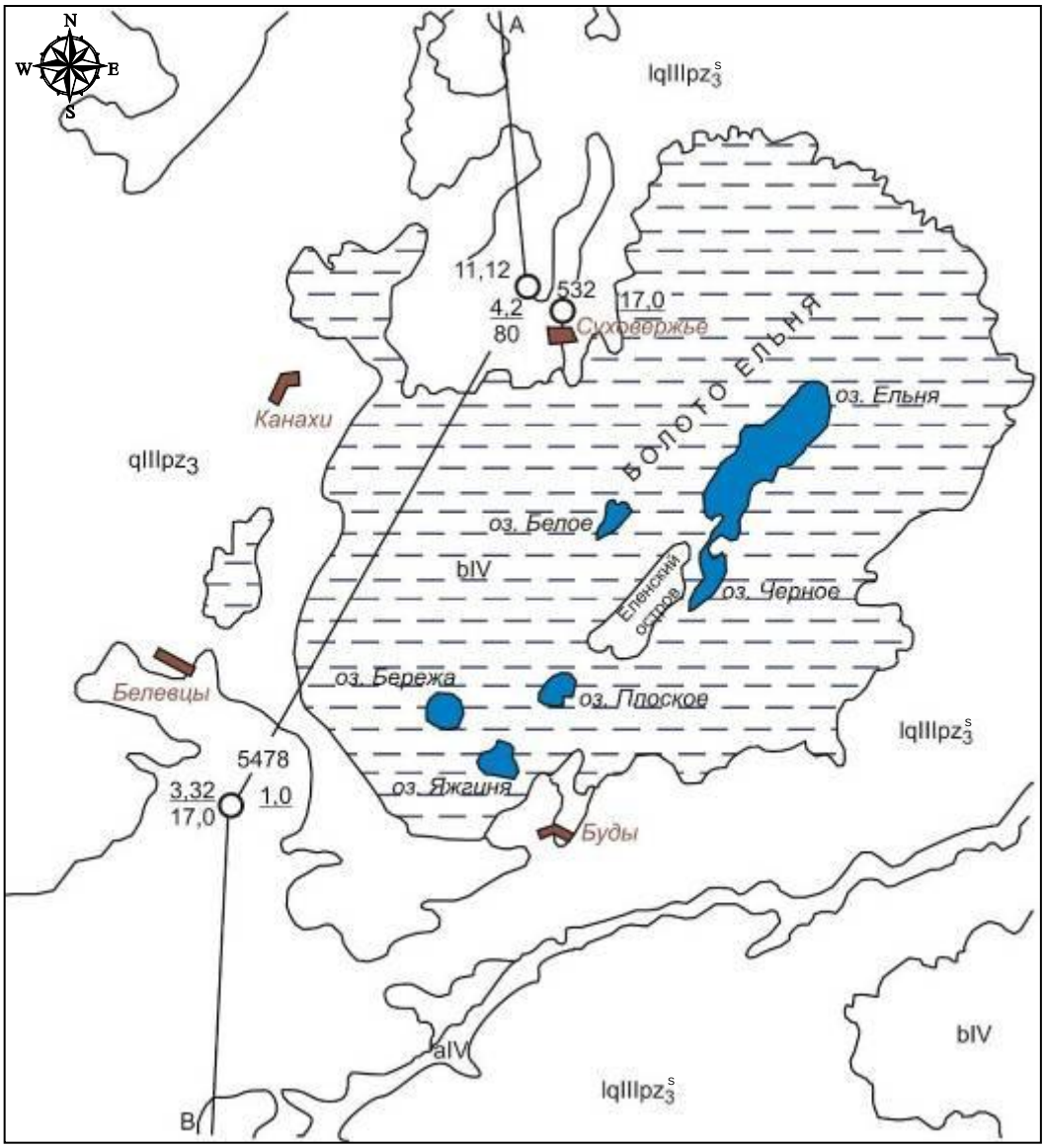
По встречаемости видов торфа в залежи преобладают верховые виды, составляющие 86 %, среди них наиболее часто встречаются магелланикум и фускум торф. Средние значения степени разложения торфа по всему месторождению (R) – 24%, зольности (A) – 2,4%

Согласно данным геологической разведки торфяного месторождения «Ельня» Ленинградским отделением проектно-изыскательского института «Росторфразведка» (далее «Росторфразведка») залежь верхового типа преобладает почти на всей территории месторождения и составляет 93,5 % объемов запасов торфа. Почти повсеместно верхние слои залежи на глубину 2–4 м имеют малую степень разложения торфа (до 20%). Лишь у самого дна местами в понижениях рельефа залегают топяной и гипновый виды торфа. Это обусловлено геоморфологическими условиями образования данного болота. «Ельня» относится к торфяникам **неглубоких междуречных впадин ложбинного характера**, подстилаемых озерными отложениями, с бедным минеральным питанием, которое обусловливает развитие олиготрофной растительности.

2.4 Гидрологическая характеристика территории

Гидрологеологические особенности болота Ельня

Согласно отчету 1992 г. Экологической комиссии Академии наук Беларуси «Оценить современное экологическое состояние Ельнинского гидрологического заказника и дать прогноз его развития» [10] водный режим заказника «Ельня» определяют водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным отложениям. В соответствии с геологическим строением, литолого-фациальными особенностями пород и условиями залегания А.М. Гречко в данном районе выделяет 7 водоносных горизонтов и комплексов (рисунок 2.2).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

bIV	Водоносный голоценовый болотный горизонт
aIV	Водоносный голоценовый аллювиальный горизонт
lqIIIpz$_3$	Слабоводоносный верхнепоозерский надморенный озерно-ледниковый комплекс
qIIIpz$_3$	Слабоводоносный верхнепоозерский моренный комплекс
flqIIsz-IIIpz	Водоносный сожско-поозерский водно-ледниковый комплекс
qIIsz	Слабоводоносный сожский моренный комплекс
f-sz	Водоносный днепровско-сожский водно-ледниковый комплекс
flqibr-IIdn	Водоносный комплекс водноледниковых, аллювиальных и озерных отложений, залегающих между березинской и днепровской моренами
	Скважина. Цифры: вверху – № скважины; слева в числителе – дебит л/с; в знаменателе – понижение, м; справа в числителе – глубина установившегося уровня воды, м
~	Граница различных водоносных комплексов или горизонтов
А – В	Линия гидрогеологического разреза
	Пьезометрический уровень:
а) – – –	водоносного комплекса flqIIsz-IIIpz
б) – · – ·	водоносного комплекса f-sz

Рисунок 2.2 – Гидрогеологическая карта заказника и прилегающих территорий

Изучение общих закономерностей водного режима болота с использованием обобщенных гидрогеологических параметров водоносных горизонтов и комплексов и анализ имеющихся материалов показало, что формирование болотного массива тесным образом связано с комплексом физико-географических и гидрогеологических особенностей исследуемой территории, которые заключаются в следующем.

1. Исследуемый район представляет собой плоскую озерно-ледниковую и озерную равнину, расположенную в зоне сочленения Браславской возвышенности, Полоцкой и Дисненской низин. Абсолютные отметки поверхности изменяются здесь в очень незначительных пределах - от 138 до 145 м, что сильно затрудняет формирование поверхностного стока данной территории и способствует ее заболачиванию.

2. В пределах исследуемой территории по направлению от Браславской возвышенности к Полоцкой и Дисненской низинам (по направлению потока подземных вод) наблюдается резкое уменьшение мощности слабоводоносного поозерского моренного комплекса. Его мощность на северо-западной окраине болотного массива составляет 13–15 м, а в центре - не превышает 2–3 м (рисунок 2.2). В этих условиях, в зонах уменьшения мощности слабоводоносного поозерского моренного комплекса будет происходить существенный подъем уровня грунтовых вод (в начале голоцена данный комплекс в западной части района являлся первым от поверхности и включал грунтовые воды) и, возможно, заболачивание территории.

3. Через центр болотного массива, по направлению с севера на юг (от д. Суховержье до урочища Еленский остров и далее до д. Буды) проходит граница распространения слабоводоносного озерно-ледникового комплекса, который перекрывает слабоводоносный поозерский моренный комплекс в восточной части болотного массива и является естественным барражом для грунтового потока, имеющего здесь субмеридиональное направление (см. рисунок 2.3).

4. На территории болотного массива «Ельня» имеется ряд бессточных котловин, к которым в настоящее время приурочены озера Ельня, Бережа, Большое.

Учитывая выше перечисленные природные особенности исследуемого района, можно предположить, что возникновение в начале голоцена болотного массива «Ельня» было обусловлено тремя причинами.

Первая заключается в том, что западнее границы распространения слабоводоносного верхнепоозерского надморенного озерно-ледникового комплекса, вследствие барражного эффекта, оказываемого слабопроницаемыми озерно-ледниковыми отложениями на грунтовый поток, а также резкого уменьшения мощности моренных и конечно-моренных отложений поозерского ледника, в раннем голоцене начался подъем уровня грунтовых вод, который продолжался до тех пор, пока вода не стала высачиваться на пониженных участках земли. Так как поверхность на данном участке была достаточно ровной, отвод высачивающихся подземных вод осуществлялся слабо, что и послужило причиной заболачивания территории.

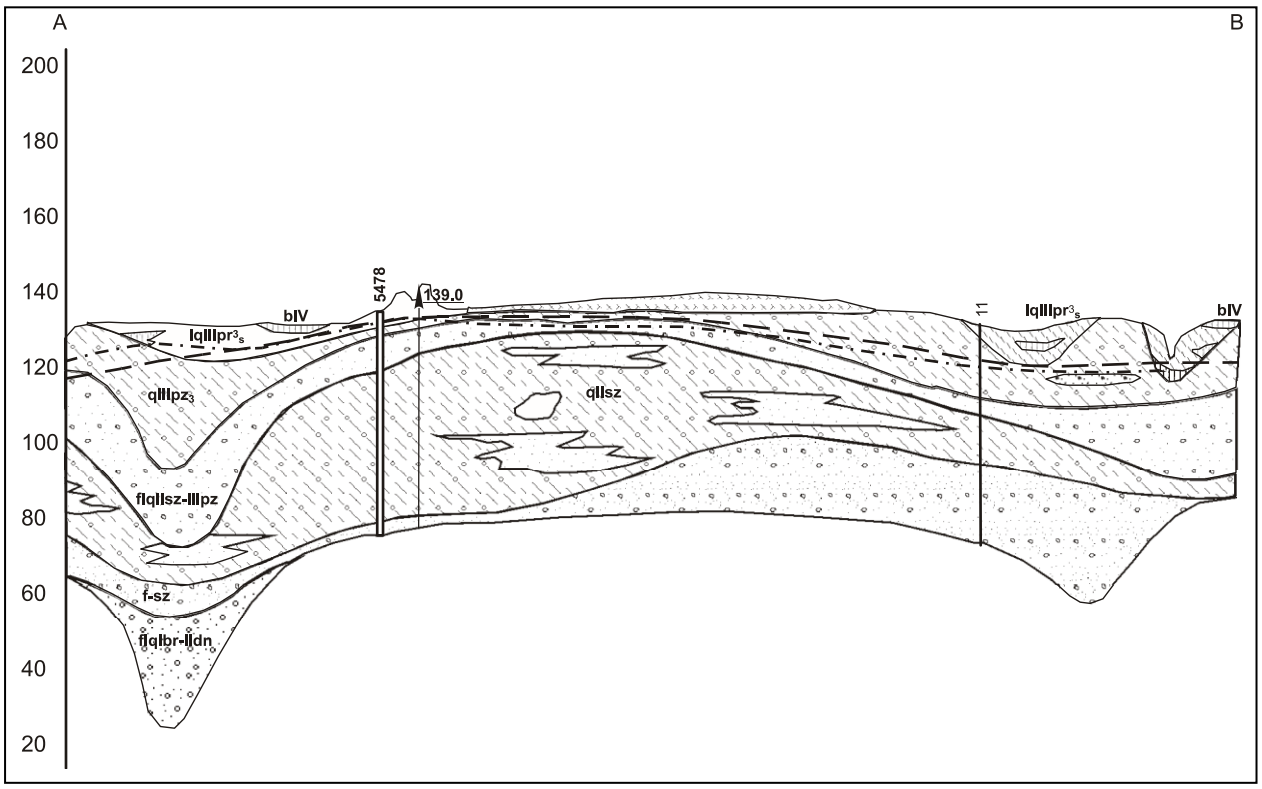


Рисунок 2.3 – Геолого-гидрогеологический разрез по линии А–В

Расчеты показали, что объем просачивающихся на поверхность грунтовых вод мог достигать 110–120 м^3/сут или примерно 40 тыс. м^3/год.

Вторая причина состоит в том, что в замкнутых бессточных котловинах, вследствие бокового притока грунтовых вод, также происходило заболачивание пониженных участков территории и формирование низинных болот. Здесь со временем образовались озера, такие как Ельня, Черное, Бережа, Большое. Результаты расчетов показывают, что величина подземного стока в оз. «Ельня» составляет около 640 м^3/сут, в Черное – около 240 м^3/сут, в оз. Бережа - около 160 м^3/сут и в оз. Большое – около 80 м^3/сут. Исходя из вышесказанного, можно предположить, что **юго-восточный, юго-западный и северный участки** болотного массива начали формироваться как **низинные**, а **северо-восточный, центральный и западный – как верховые** болота. Эти выводы хорошо согласуются с заключением стратиграфических исследований, приведенных выше.

Третья и, по-видимому, основная причина заболачивания территории заключается в том, что сумма атмосферных осадков, выпадающих в данном районе, значительно превышает величину испарения и транспирации влаги, а также поверхностного и подземного стока.

В естественных условиях водный баланс болотного массива «Ельня» складывался следующим образом.

К приходным статьям относятся: инфильтрация атмосферных осадков; подземный сток со стороны Браславской возвышенности; перетекание напорных вод водоносного сожско-поозерского водноледникового комплекса на участках озер, приуроченным к пониженным замкнутым котловинам.

К расходным статьям баланса относятся: испарение и транспирация влаги; подземный сток с болотного массива в сторону Дисненской и Полоцкой низин; перетекание болотных вод в водоносный сожско-поозерский водноледниковый комплекс; поверхностный сток в реки Западную Двину и Дисну.

Оценивались величины подземного притока в болотный массив «Ельня» и оттока из него, а также перетекание болотных вод в водоносный сожско-поозерский водноледниковый комплекс.

Согласно отчету 1992 г. Экологической комиссии Академии наук Беларуси «Оценить

современное экологическое состояние Ельнинского гидрологического заказника и дать прогноз его развития» выполненные расчеты показали, что величина подземного стока со стороны Браславской возвышенности составляет около 270 $м^3$/сут. Если эту величину перевести в мм слоя воды на всю площадь болота, то она составит всего 0.5 мм/год. Соответственно, величина оттока подземных вод из болотного массива будет равна 170 $м^3$/год (0,3 мм слоя воды в год). Расчетная величина перетекания болотных вод в водноледниковый сожско-поозерский водоносный комплекс составляет около 60 мм слоя в год. Это свидетельствует, что болотный массив является областью питания напорных водоносных горизонтов и комплексов.

Гидрологическая характеристика территории

Территория болота «Ельня» относится к Западно-Двинскому гидрологическому району, бассейну реки Западная Двина. Гидрографическая сеть представлена многочисленными реками и озерами, общая площадь которых составляет 2,4% территории.

Уровенный режим вод верховых болот определяется: режимом осадков, расходом влаги на испарение, стоком с болота, типом, строением и рельефом болотного массива.

В болотных микроландшафтах верхового типа наблюдается: весенний максимум уровня, совпадающий с максимальным снеготаянием; летний минимум, вызванный увеличением испарения с поверхности болота; осенннее повышение уровня вследствие увеличения осадков и уменьшения испарения и зимнее постепенное понижение уровня от осени к весне, связанное со стоком с болотного массива и отсутствием поступления вод за счет атмосферных осадков.

Существенное влияние на формирование водного режима болотного массива «Ельня» оказывают гидрогеологические условия. Учитывая расположение болота в междуречье, с западной стороны болотного массива происходит частичная разгрузка грунтовых вод, дренируемых реками Дисна и Западная Двина. Величина грунтового питания в целом по болотному массиву составляет около 0,5 мм, однако его значение в водном балансе существенно.

Особенности гидрогеологических условий болота также определяет перетекание болотных вод в ниже залегающие напорные водоносные комплексы. Суммарная величина перетекания болотных вод оценивается в 62 мм в год, а расчетная величина годового стока для сфагново-пушицевых, сфагново-кустарничковых комплексов 141 мм, для сильно обводненных грядово-мочажинных и грядово-озерковых комплексов - 75 мм.

В связи с тем, что болото «Ельня» расположено на водоразделе притоков р.Западной Двины и р.Дисны, здесь берет начало около 15 рек. Притоки р.Дисны: р.Бережа, р.Россоха, ручей Синицкий, ручей Яменский, р.Ельнянка дренируют около 60% территории болота. Около 40% территории болота находится в водосборах пртоков р.Западной Двины: р.Волты, ручья без названия у д.Виноградыр.Вянужки (рисунок 2.4). Режим стока рек заказника в годовом ходе характеризуется высоким весенним половодьем и относительно низкой летней меженью, периодически прерываемой дождевыми паводками. В осенне-зимний период обычно наблюдается несколько повышенная водность рек, обусловленная значительными осадками при резком, по сравнению с летним периодом, уменьшением их расходов на испарение.

Средний многолетний модуль речного стока составляет около 6,7 л/с с 1 $км^2$, слой годового стока - 211 мм. Доля весеннего стока составляет свыше 50% годового. Норма слоя весеннего стока равна 103 мм.

Наиболее низкий сток обычно наблюдается в конце лета - начале осени, когда питание происходит исключительно за счет глубоких подземных вод. Малые ручьи территории в этот период пересыхают.

Гидрологические характеристики основных рек и каналов, вытекающих из болотного массива наиболее детально изучены в рамках международного проекта "Оценка и разработка предложений по улучшению экологической ситуации в заказнике "Ельня" (таблица 2.3). Основные гидрографические характеристики водотоков в расчётных створах (площадь водо-

сбора, озёрность, заболоченность и лесистость) определены по картам М 1: 10000. В лесистость включён только сухой лес. Заболочённый лес включён в общую заболоченность.

На территории заказника расположено 36 озер с площадью более 1 га и 82 озера с площадью менее 0,5 га. Их возникновение связано с развитием болотного массива.

Большинство озер находится в центральной и юго-западной частях. Скопление озер образуют цепи, вытянутые с юго-запада на северо-восток. Ту же ориентацию сохраняют вытянутые котловины большинства озер.

Таблица 2.3 - Расчётные гидрологические характеристики основных рек и каналов заказника «Ельня»

№ п/п	Название Водотоков	Площадь водосбора, км^2	в том числе, %			Максимальный расход воды 5% обеспеченности, м^3/с
			лесистость	заболоченность	средневзвешенная озёрность	
1	ручей б/н у д. Суховержье	18,1	2	95	0	10,9
2	канал б/н у д. Дульские	17,7	1	94	0,03	10,6
3	канал б/н (приток р. Волты)	7,39	19	74	0	2,92
4	к-л Б-2-1	7,10	1	96	0	5,08
5	р. Бережа	12,8	1	84	0,06	8,4
6	к-л б/н (приток р. Бережа)	3,80	5	95	0	2,04
7	к-л б/н у д. Белый Двор	1,51	12	68	0	0,88
8	к-л из о. Яжгине	5,00	2	80	0,06	3,96
9	р. Россоха	54,00	15	82	0	2,16
10	к-л Синицкий	2,70	5	95	0	1,38
11	приток к-ла Синицкий	2,86	4	96	0	1,40
12	правый приток Яменского канала	0,548	16	83	0	0,33
13	Яменский канал	6,75	6	94	0	3,04
14	левый приток Яменского канала	0,31	10	90	0	0,19
15	к-л б/н у д. Ямно	0,86	26	74	0	0,44
16	к-л б/н у д. Липатино	9,31	1	99	0	6,29
17	р. Ельнянка	38,3	5	84	0,12	19,4
18	нагорный канал у д. Липно	2,70	11	89	0	1,44
19	к-л б/н у д. Брюшки	1,21	-	100	0	0,80
20	к-л б/н у д. Пруды	1,82	-	100	0	1,20
21	Графская канава (приток р. Вянужки)	4,00	-	100	0	2,40

№ п/п	Название Водотоков	Площадь водосбора, км^2	в том числе, %			Максимальный расход воды 5% обеспеченности, м^3/с
			лесистость	заболоченность	средневзвешенная озёрность	
22	р. Вянужка	8,50	-	100	0	4,00

Водоемы занимают различное гипсометрическое положение в пределах торфяника. К наиболее возвышенной части торфяника (144-142 м) приурочены озера Лопухи, Ближнее, Плоское и большая часть малых озер (рисунок 2.4).

Гипсометрическое положение озер, глубина вреза котловин и их расположение определяют специфику питания и стока водоема. Вся совокупность озер распределена по области стока между рекой Ельнянка (оз.Ельня и оз.Черное), рекой Бережа (оз. Бережа, Долгое, Плоское, Яжгиня, Тоболки-1) и рекой Волта (оз.Глубокое, Окнистое, Жучино, Тоболки-2, Белое, Большое, и тд.). Озеро Лопухи занимает центральную часть водораздела.

Характерной чертой можно считать увеличение вреза котловины (дигрессия) в окружающую поверхность болота по мере удаления от высшей точки питания к границе болотного массива.

Уровенный режим озер зависит от наличия каналов стока. Уровень озер, которые дренируются каналами, не стабилен и их межсезонная амплитуда превышает 1 м. В озерах, не имеющих прямого стока уровень относительно стабилен и межсезонная амплитуда не превышает 0,3 – 0,5 м. Основу питания озер всех групп составляет приток грунтовых вод. Влияние атмосферных осадков на зеркало имеет большое значение для водоемов с большой площадью (Ельня, Бережа) и для стоковых озер (Плоское, Белое, Ближнее) - до 75%. После выполнения работ по восстановлению гидрологического режима ожидается изменение динамики уровней воды со стабилизацией уровня в летнюю межень на более высоком уровне и уменьшению годовых колебаний.

Составную часть расхода определяют испарение с водной поверхности и сток с грунтовыми водами. Озера относятся к системе реки Западной Двины, с которой соединяются с помощью каналов и рек Ельнянка, Волта, Бережа.

По происхождению котловины принадлежат к числу редких в Беларуси реликтовых озер, возникших на месте древнего приледникового озера занимавшего всю территорию Дисненской низины. При значительных размерах озера отличаются мелководностью. Максимальные глубины до 3,5 м при средней около 1,5 м. Котловины овальные или вытянутые с юго-запада на северо-восток, с низким коэффициентом изрезанности. Вместе с тем котловины резко очерчены. Берега на большом протяжении совпадают со склонами, сложены торфом, нередко образуют отвесную или даже нависающую над водой стенку. Встречаются низкие (до 0,3 м) берега, представленные узкой полоской песка и галькой с валунами. Склоны котловин пологие, высотой 1,0-1,5 м сложены торфом. Вблизи проток встречаются низкие, торфянистые берега и склоны.

Подводная часть котловин представляет собой плоское углубление. Максимальные глубины располагаются в центре.

В гидрологическом отношении озера относится к числу стоковых или транзитных водоемов. Основным источником питания служат грунтовые воды и атмосферные осадки, а также воды, стекающие с поверхности болота. Последние играют основную роль в период обильных дождей и весеннего снеготаяния.

Водная масса озер относится к гидрокарбонатному классу кальциевой группы с низкой минерализацией. В ионном составе преобладают: HCO_3, Ca, Mg, SO_4, цветность воды высокая, прозрачность низкая.

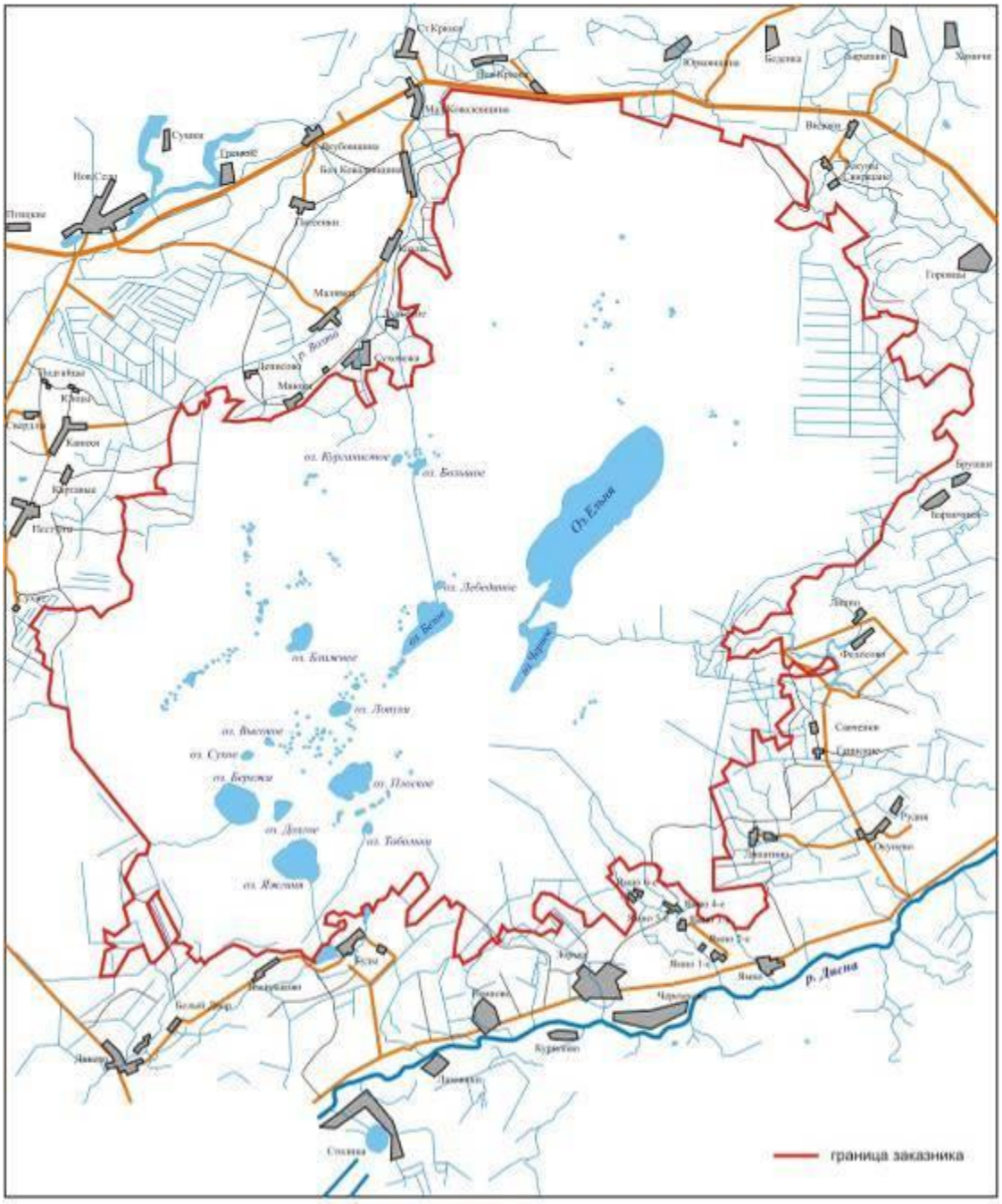


Рисунок 2.4 - Схема гидрологической сети заказника «Ельня»

По уровню развития гидробионтов озера относится к числу дистрофных. В составе фитопланктона доминируют синезеленые и зеленые водоросли, биомасса низкая. Ихтиофауна бедная, встречаются только окунь и щука.

Залегающий на озерно-ледниковых глинах Ельненский природный комплекс, включающий крупное торфяное болото верхового типа и многочисленные озера, является мощным аккумулятором пресных вод и регулятором разгрузки грунтовых вод в пределах Дисненской низменности, оказывает существенное влияние на гидрорежим региона и его микроклимат.

Изменения гидрографической сети и гидрологических условий болота «Ельня» произошли в 20-м столетия в результате спрямления существующих рек, дренировавших болото,

прокладки на болоте дополнительных каналов. В периферийной пониженной зоне болота также проложена сеть каналов, которые отводили из нее воду далее в каналы мелиоративных систем, расположенных по большей части периметра болотного массива. Изменение гидрографической сети и строительство мелиоративных систем привели к увеличению стока грунтовых вод с территории водно-болотного комплекса, перехвату подземных вод, которые являлись существенным источником грунтового питания болотного массива, понижению уровня грунтовых вод на периферийных участках болота, увеличению степени вреза озерных котловин, высыханию рек и ручьев. Понижение уровня грунтовых вод в свою очередь стало одной из основных причин крупных и почти ежегодных пожаров на болоте.

Так в первой половине 20-го века на территории болота были спрямлены на всем протяжении реки и ручьи Бережа, Россоха, Синицкий, Яменский, а также прокопаны дополнительные осушительные каналы. Благодаря большому уклону (перепад высот 5-7 м на расстоянии 4-6 км) и увеличению глубины каналов они начали играть все большее значение в изменении гидрологического режима болота. Осушительные каналы начинаются в возвышенной центральной части болота и затем проходя через серию озер сбрасывают воду в периферийную часть болота и далее в каналы мелиоративной системы. Исследования, проведенные в 2007 г, показали, что наиболее существенное значение на гидрологический режим болота оказывают следующие каналы и спрямленные реки: Ельнянка, Бережа, Дульский, Яменский и другие каналы без названий (таблица 2.5). Собственный водосбор каналов первоначально был, вероятно, небольшим, но со временем зона понижений рельефа вокруг каналов в результате минерализации и уплотнения торфа постепенно расширялась. На болоте начали формироваться ложбины стока в сторону каналов.

В результате за 50 лет существования каналов зона их влияния на уровень воды на болоте расширилась до 300-600 м по обе стороны. Об этом свидетельствует образование вокруг каналов широкой полосы, на которой развились вересковые пустоши, которые по мере удаления от канала сменяются сфагновыми болотами. Возможно, формированию столь значительной зоны влияния каналов способствовало выгорание сухих слоев торфа вокруг каналов в результате регулярных пожаров. Зона влияния каналов значительно увеличивается за счет того, что они проходят через ряд озер, которые имеют свой водосбор. Уровень воды в озерах, через которые проходят каналы, понижается в летнюю межень более чем на 1 м.

Частично была спрямлена и река Ельнянка. В условиях медленного течения каналы на верховых болотах быстро зарастают сфагновыми мхами, однако на болоте Ельня, где каналы имеют большой уклон, из-за постоянного быстрого течения каналы наоборот углубляются с каждым годом.

Анализ распространения торфяных пожаров показал, что наиболее существенное воздействие на болото оказали пожары на территориях примыкающих к спрямленным рекам и сточным озерам. Это доказывает, что первопричиной пожаров на болоте является дренирующее действие каналов, приводящее к снижению уровня грунтовых вод и иссушению верхних слоев торфа.

Таблица 2.4 – Результаты гидравлических обследований водотоков заказника «Ельня» (март 2007 г.)

№ п/п	Условный № точки	Наименование	Морфометрические характеристики			Гидравлические характеристики	
			Ширина по верху B, м	Макс. глубина потока H, м	Площадь живого сечения S, $м^2$	Средняя скорость потока V, м/с	Расход воды Q, $м^3/с$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	07Е011	Водоток из озера Бережа (в лесу ниже болота 100м)	0,75	0,6	0338	0,355	**0,120**
2	07Е012	Водоток из озера Бережа (на болоте 700 м ниже озера)	1,01	0,94	0,674	0,141	**0,095**
3	07Е02	Водоток из озера Долгое в озеро Бережа	0,40	0,50	0,175	0,125	**0,022**
4	07Е03	Водоток из озера Плоское в озеро Долгое	0,55	0,50	0,246	0,050	**0,012**
4	07Е041	Водоток из болота в мелиоративную систему в районе Пишелевки	0,30	0,10	0,0298	0,270	**0,008**
5	07Е042	Водоток из болота в мелиоративную систему в районе Пишелевки	0,21	0,06	0,012	0,210	**0,003**
6	07Е05	Водоток из озера Яжгиня в озеро Волозева (100 м ниже озера Яжгиня)	0,70	0,80	0,496	0,095	**0,047**
7	07Е06	Водоток из озера Тоболка	--	--	--	--	--
8	07Е07	Водоток из озера Волозево в р.Дисна	0,90	0,44	0,310	0,056	**0,023**
9	07Е081	Водоток из озера Большое из болота (200 м ниже озера)	1,50	0,68	1,012	0,197	**0,200**
10	07Е082	Водоток из озера Лебединое в озеро Большое (150 м выше озера Большое)	0,80	1,00	0,660	0,138	**0,091**
11	07Е09	Водоток из болота в районе н.п. Козлы	0,80	0,45	0,216	0,227	**0,049**
12	07Е10	Мелиоративная система в районе н.п. Турково - Красновцы	--	--	--	--	--
13	07Е111	Водоток из болота выше н.п.Ямна (по болоту 500 м выше края леса)	0,90	0,50	0,327	0,081	**0,027**

№ п/п	Условный № точки	Наименование	Морфометрические характеристики			Гидравлические характеристики	
			Ширина по верху B, м	Макс. глубина потока H, м	Площадь живого сечения S, $м^2$	Средняя скорость потока V, м/с	Расход воды Q, $м^3/с$
1	2	3	4	5	6	7	8
14	07Е112	Водоток из болота выше н.п.Ямна	--	--	--	--	--
15	07Е113	Водоток из болота выше н.п.Ямна	--	--	--	--	--
16	07Е12	река Ельнянка (200 м ниже края болота)	2,10	1,12	1,302	0,303	**0,394**

Дополнительно, по периферии болота были осушены почти все заболоченные территории и на их месте построены мелиоративные системы сельскохозяйственного назначения расположенные на территории СПК «Буревестник» Шарковщинского района, "Боевой партизан" и “Парижская Коммуна” Миорского района. Участок "Брилек" в СПК "Буревестник" Шарковщинского района расположен на расстоянии 3 км от границ заказника. Он отделен от заказника канализированным руслом р. Бережа и существующей осушительной сетью. Прилегающая к объекту территория сложена тяжелыми суглинками. Участки "Дикева-II" и "Никитенки" в СПК Шарковщинского района находится в водосборе рр. Бережа и Россоха, расположены в 3,5-4,0 км от границ заказника, отделены от него существующими осушительными системами и массивом леса.

Участок "Зорька" СПК Шарковщинского района расположен в 1,5-2,0 км от границ заказника и отделен глубоко врезанным руслом р. Яменский и существующими осушительными каналами. Грунтовые воды на прилегающей к участку территории на разведанной глубине 5,0 м не обнаружены. Почвы тяжелого механического состава.

Участок "Людвиново" СПК Шарковщинского района в основном расположен на расстоянии 2,5 км от границ заказника, а на отдельных участках примыкает к нему. Грунтовые воды локального распространения залегают на глубине 4,7-8,9 м.

Проектом мелиорации земель на участке "Крюки" СПК "Боевой партизан" Миорского района осушены сельскохозяйственные угодья в водосборе р. Волта и ее притока канала В-2. На отдельных участках объект примыкает непосредственно к заказнику. Геолого-литологическое строение на прилегающих к мелиорируемым землям лесах и сельскохозяйственных угодьях вокруг объекта представлено глинами, суглинками и тяжелыми супесями. Грунтовые вода расположены на глубине 8-10 м от поверхности.

Как отмечалось выше, зоны влияния осушительной сети на снижение уровней воды на величину до 0,1 м в среднем изменяются от 230 м (для озерно-ледниковых) до 550 м (для моренных грунтов).

Зоны влияния всех построенных мелиоративных систем распространяются на территорию заказника. Наиболее существенное нарушение экосистем заповедника произошло в северо-восточной части болотного массива.

Выполнение осушительных работ на территории болота и по его периферии привело к изменению уровенного режима болотных вод. Учитывая специфику болот и практически полное совпадение рельефа поверхности торфяной залежи (покрытой растительным покровом) и поверхности грунтовой воды, заключенной в ней, всякое существенное постоянное отклонение поверхности верхнего горизонта грунтовых вод от поверхности торфяных отложений приведет к прекращению торфонакопления. В случае глубокого снижения уровня грунтовых вод степень аэрации грунта повышается, и интенсивность процесса разложения отмирающих частей растений может превысить интенсивность их накопления, что приведет к прекращению торфообразования. Даже незначительное постоянное снижение уровней грунтовых вод болотного массива может привести к смене типа микроландшафта.

Изменение уровней грунтовых вод повлекло за собой изменение составляющих водного баланса, гидрологических характеристик рек, дренирующих болотный массив.

Оценка эффективности мероприятий по восстановлению гидрологического режима болота Ельня

Первые работы по восстановлению гидрологического режима на территории заказника «Ельня» были осуществлены в 1992–2002 гг. общественной организацией «Ахова птушак Бацькаўшчыны» при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Королевского общества защиты птиц (Великобритания) в рамках проектов "Оценка и разработка предложений по улучшению экологической ситуации в заказнике "Ельня", «Восстановление гидрологического режима и предотвращение пожаров на потенциальной Рамсарской территории гидрологическом заказнике «Ельня». В результате реализации проектов РУП «Белгипроводхоз» разработал строительные проекты

на сооружение 21 плотины, 17 из которых были построены на каналах в периферийной зоне болота (таблица 2.5).

Строительство этих 17 плотин позволило несколько стабилизировать уровень воды на периферии болота. Однако перекрытие каналов по окраине болота не позволили восстановить гидрологический режим в центральной части болотного массива, которая также дренируется рядом каналов.

Также работы по восстановлению болота осуществлялись администрацией заказника и АПБ в рамках Программы малых грантов Глобального экологического фонда. Кроме того, в этих работах активно участвовали и волонтеры АПБ в рамках экологического проекта «Спасем Ельню вместе».

В результате реализации общественной инициативы на территории болота силами УП «Миорское ПМС» и волонтерами АПБ построен ряд переливных плотин на основных водотоках, дренирующих центральную и южную часть болота, а именно на: всем протяжении канала, соединяющего оз. Белое, Лебединое, Большое, Курганистое (плотины №№ 1–23); р. Ельнянка (плотины №№ 25–26); всем протяжении канала от оз. Плоское до выхода из болота (плотины №№ 27–35); на канале от оз. Яжгиня (плотины №№ 36–39).

Таблица 2.5 – Распределение различных типов плотин по проектам Белгипроводхоза на водотоках болота Ельня

Номера плотин по схеме	Название каналов	Постройка деревянной перемычки	Постройка каменно-набросной плотины
2	Канал б/н у д. Дульские	+	
3	Канал б/н (приток р. Волты)		+
4	Канал Б-2-1	+	
6	Канал б/н (приток р. Бережа)		+
7	Канал б/н у д. Белый Двор		+
9	Река Россоха		+
10	Канал Синицкий	+	
11	Приток к-ла Синицкий	+	
12	Правый приток Яменского к-ла	+	
13	Яменский к-л	+	
14	Левый приток Яменского к-ла	+	
15	Канал б/н у д. Ямно		+
16	Канал б/н у д. Липатино	+	
18	Нагорный к-л у д. Липно		+
19	Канал б/н у д. Брюшки	+	
20	Канал б/н у д.Пруды	+	
21	Графская канава	+	

В 2012 году проведено обследование состояния большей части перемычек на каналах построенных в разное время и оценка эффективности их работы: по периферии заказника №№ 2–21 (перемычки по проектам Белгипрводхоза 2002 г. строительства); по маршрутам: от оз. Бережа до оз. Плоское (Б-П-1–Б-П-6); от оз. Большое - оз. Лебединое - оз. Белое (Б-Б-1–Б-Б-9); по каналу «Дульский» от границы заказника д. Суховержье к оз. Большое (Д1–Д10), оз. Яжгиня к границе заказника (Я-1–Я-2), от оз. Бережа в сторону канала Б-2-1 (Б1–Б6).

Полевое обследование с целью инвентаризации существующих гидротехнических сооружений на болоте Ельня, проведенное в апреле 2012 г. показало, что из 48 построенных

плотин только 5 разрушены полностью и не функционируют. Остальные в той или иной мере выполняют функции по задержке воды на болоте.

Инвентаризация перемычек на канале от оз. Бережа до оз. Плоское показала, что все перемычки функционируют в той или иной мере. Однако нужно отметить, что почти все перемычки построены не достаточно высоко, в результате чего вода в период паводка перетекает их по верху, что ведет к их медленному размыванию. Кроме этого, при обтекании узким фронтом сбоку перемычки формируется глубокое вторичное русло, что уменьшает деятельность перемычки по задержанию воды.

Обследование плотин, построенных волонтерами на каналах оз. Большое - оз. Лебединое - оз. Белое, показало, что практически все плотины построены не достаточно высоко, в результате чего вода в период паводка перетекает их по верху, что ведет к их медленному размыванию. Обтекание воды происходит по бокам, сверху и сквозь перемычки. Целесообразно вместо ремонта 9 существующих плотин произвести строительство трех-четырех гидросооружений с укрупненными параметрами по длине и высоте, которые обеспечивали бы перепад воды в половодье по каналу не менее 0,3 м каждая. Окончательные рекомендации будут даны после повторного обследования перемычек в период летне-осенней межени и анализа данных по рельефу.

Плотины по каналу от д. Суховержье до оз. Большое. Выявлено, что семь плотин построены по проектам РУП «Белгипроводхоз», из которых четыре (Д-1, Д-2, Д-3, Д-8) работают в проектном режиме – вода обтекает перемычки сбоку и не переливается через верх. На трех перемычках Белгипроводхоза (Д-4, Д-5, Д-7), вода переливается сверху, что может привести к их медленному разрушению. Две плотины (Д-9, Д-10), построенные волонтерами, находятся в почти полностью затопленном состоянии без перепада воды. Перемычка Д-6 обеспечивает перепад воды в 30 см, однако вода перетекает по верху перемычки, медленно размывая ее.

Окончательную оценку состояния перемычек и рекомендации по их оптимизации будут даны после повторного обследования перемычек в период летнее-осенней межени и анализа данных по рельефу.

Восемь плотин, построенных волонтерами на канале от оз. Яжгиня к границе заказника. В рабочем состоянии находятся 5 плотин: Я-1, Я-2, Я-3, Я-4, Я-5. Однако они требуют реконструкции: уровень перелива Я-1 и Я-4 рекомендуется поднять на 30 см выше, Я-5 с двух сторон удлинить на 10 м, сформировать русла обтекания. Целесообразно предусмотреть строительство новой плотины выше по течению Я-5, т.к. перепад воды в настоящее время на ней составляет 1 м, что превышает безопасную норму эксплуатации такого типа плотин (0,3–0,4 м).

Остальные три не функционируют из-за прорыва перемычек по дну канала.

Шесть плотин на канале от оз. Бережа к границе заказника. В рабочем состоянии находятся 3 плотины, построенные по проекту Белгипроводхоз: Б-2, Б-5, Б-6. Однако две из них (Б-5, Б-6) требуют реконструкции с целью формирования русла обтекания по сторонам перемычек.

Остальные три перемычки построены волонтерами, одна Б-1 в рабочем состоянии, требует укрепления конструкции, т.к. происходит сброс воды вокруг перемычки Б1 по дополнительному руслу глубиной 0,6 м.

Две перемычки: Б-3 и Б-4 не создают перепада, вода перетекает через верх. Возможно строительство одной новой плотины вместо ремонта существующих.

В результате полевого обследования десяти плотин по периферии болота Ельня, построенных по проектам РУП «Белгипроводхоз» в 2002 г., выявлено, что в рабочем состоянии находятся семь перемычек.

Каменно-набросная плотина (№3) требует ремонта, т.к. наблюдается просачивание воды сквозь плотины.

Перемычка 4 на канале по периферии болота полностью разрушена потоком воды, здесь требуется строительство новой перемычки.

Вместо разрушенной перемычки № 9 (большой поток через верх перемычки) рекомендуется строительство двух новых перемычек с географическими координатами 55º27´903N, 27º45´389E.

Плотина № 21 в рабочем состоянии, однако требует укрепления с целью организации управляемого перелива. Целесообразно предусмотреть строительство новой плотины выше по течению, т.к. перепад воды на этой плотине составляет 1 м, что превышает безопасную норму эксплуатации плотины.

На основании полевых обследований состояния перемычек и оценки их влияния на гидрологический режим можно сделать следующие предварительные заключения:

- построенные перемычки как внутри, так и по периферии болота позволили предотвратить избыточный сток воды с болота по существующим каналам и поднять уровень воды от ранее наблюдавшегося на 30-50 см (на среднюю глубину каналов). Более точная оценка эффективности выполненных мероприятий будет сделана на основании данных мониторинга уровней воды;
- однако в связи с образованием вдоль каналов широких ложбин в результате уплотнения торфа и минерализации перемычки не позволили обеспечить подъем воды на значительных территориях до уровня земли;
- для обеспечения длительной работы перемычек при их строительстве необходимо соблюдать следующие требования: высота плотин должна на 30 см (после уплотнения) превышать уровень самых высоких паводков; необходимо оборудовать управляемое обтекание для предупреждения промыва дополнительного русла;
- ряд перемычек были, вероятно, построены без детального анализа рельефа, в связи с чем, некоторые перемычки не формируют перепад воды;
- дополнительные мероприятия должны быть направлены на достижение уровня воды на болоте в зоне влияния каналов на уровне земли. Для этого необходимо строительство земляных перемычек с использованием экскаваторов, что позволит перекрыть всю ложбину стока. При этом важно правильно определить места строительства перемычек на основании детальных данных по рельефу. Кроме этого, в связи со значительными объемами воды, проходящими в период весенних паводков, для устойчивости работы земляных обтекаемых плотин необходимо строительство управляемого обтекания на определенных уровнях.

2.5 Почвенные условия

Торфяное месторождение «Ельня» (кадастровый номер 197) площадью 19984 га является центром ландшафтного заказника «Ельня» республиканского значения. Это самое крупное торфяное месторождение Дисненской низменности водораздельного и водораздельно-склонового залегания, грядово-мочажинной стадии развития с выпуклостью над окрайками 5–7 м, имеющее грядово-озерковые комплексы. Максимальная глубина торфяной залежи достигает 8,3 м, средняя – 3,8 м.

По встречаемости видов торфа в залежи преобладают верховые виды, составляющие 86% , среди них наиболее часто встречаются магелланикум-торф и фускум-торф. Средние значения степени разложения торфа по всему месторождению (R) – 24%, зольности (А) – 2,4% (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Процентное содержание видов и характеристика торфа в залежи болота Ельня

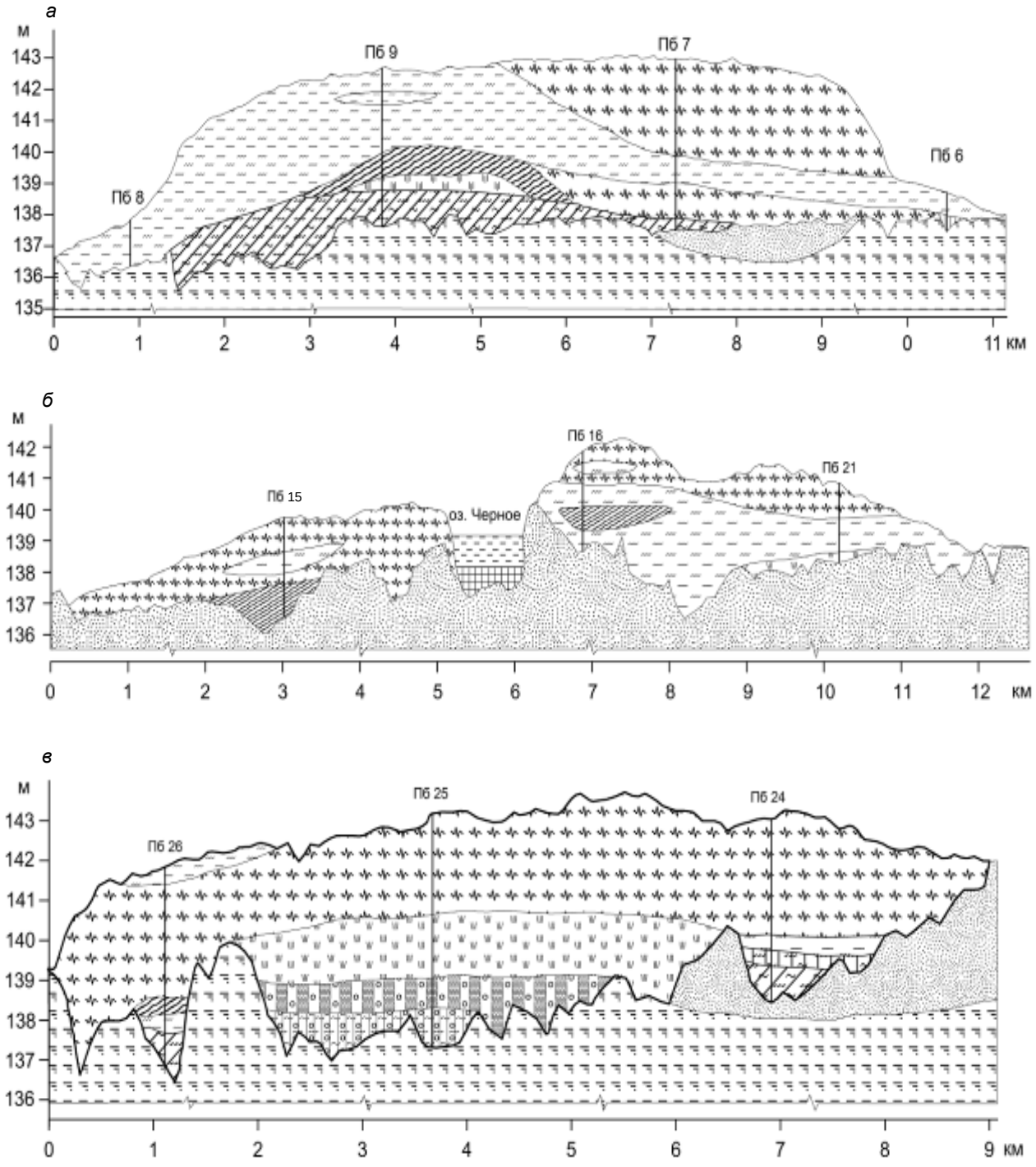
№	Преобладающий вид торфа:	%	R, %	А,%
1	Магелланикум-торф	36	15–30	1,3–9,4
2	Фускум-торф	30	10–25	1.3–3,4
3	Осоково-сфагновый переходный торф	10	30–35	2,3–4,0
4	Пушицевый торф	8	25–35	1,1–2,8
5	Шейхцериевый верховой торф	7	25–30	1,0–1,6
6	Сосново-пушицевый торф	4	30–35	1,5–1,8
7	Сосново-сфагновый переходный торф	4	30–45	1,6–8,0
8	Комплексный верховой торф	1	15–25	0,7–3,2

Торфяная залежь болота (5,5 м) состоит исключительно из верховых торфов (рис. 2.5). Это обусловлено геоморфологическими условиями образования данного болота. Как отмечалось выше, болото «Ельня» относится к торфяникам неглубоких междуречных впадин ложбинного характера, подстилаемых озерными отложениями, с бедным минеральным питанием, которое обуславливает развитие олиготрофной растительности.

На начальной стадии развития болота на минеральном грунте отложился верховой магелланикум-торф с высокой степенью разложения (25–30%) толщиной слоя до 3 м. На расстоянии 0,6 км от границы болота на глубине 2,2 м в слой магелланикум-торфа вклиниваются отложения пушицевого торфа толщиной 0,5 м. Выше магелланикум-торфа отложился слой фускум-торфа со степенью разложения 15-20% толщиной 1,0-1,5 м. Верхняя часть залежи состоит опять из магелланикум-торфа низкой степени разложения (10-15%). На данном участке в начальный период болото развивалось как переходное, о чем свидетельствует наличие в нижней части залежи переходных топяных типов торфа, затем – как верховое. Осоково-сфагновый переходный вид торфа имеет мощность от 1 до 2 м, степень разложения 30% и перекрывается сверху слоем верхового магелланикум-торфа до 3 м и степенью разложения от 15 до 30%. Ближе к озеру «Ельня» на переходных видах отложились линзы сильно разложившихся (30-35%) шейхцериевого и пушицевого торфов мощностью около 1 м каждая.

Согласно данным рекогносцировочной разведки болота «Ельня» Ленинградским отделением проектно-изыскательского института «Росторфразведка» торф верхового типа залегает почти по всей площади месторождения и составляет 93,5% объема залежи, торф смешанного типа – 2%, переходного – 2,5%, низинного – 2%. Почти повсеместно верхние слои залежи на глубину 2-4 м имеют малую степень разложения торфа (до 20%) (рисунок 2.5).

Подстилающими минеральными грунтами дна болота «Ельня» являются озерные глины, песок, супесь и суглинок.



Условные обозначения:

- Магелланикум торф
- Фускум торф
- Пушицевый верховой торф
- Шейхцериевый верховой торф
- Сапропель
- Сосново-пушицевый торф
- Древесно-переходный торф
- Древесно-сфагновый переходный торф
- Осоково-сфагновый переходный торф с песком
- Суглинок
- Песок

Рисунок 2.5 – Стратиграфические профили торфяной залежи болотного массива Ельня

2.6. Ландшафтная структура территории

В соответствии с ландшафтным районированием Республики Беларусь заказник расположен в пределах подзоны подтаежных (смешанно-лесных) ландшафтов и входит в состав Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов (рисунок 2.8). Территория находится в юго-западной части Полоцкого района плоскобугристых и волнистых озерно-ледниковых ландшафтов с сосняками, березняками и болотами. Природные территориальные комплексы заказника представлены нерасчлененными комплексами болот, которые доминируют по площади распространения на описываемом участке. Вся территория находится в пределах одного вида ландшафтов – плоский с останцами озерно-ледниковой низины, верховыми кустарничково-пушицево-сфагновыми и переходными кустарничково-травяно-осоково-сфагновыми болотами, пушистоберезовыми осоковыми лесами на торфяно-болотных почвах, реже березовыми орляково-зеленомошно-кисличными лесами на дерново-подзолисто-слабоглееватых почвах. Формирование ландшафтов территории связано с существованием ранее озерного водоема, который впоследствии подвергся заторфованию. Рельеф плоский, осложненный небольшими по площади минеральными островами в виде останцов озерно-ледниковых низин, покрытых мелколиственными производными лесами.

Поверхность болота «Ельня» представлена широким спектром микроландшафтов. Для неповрежденного пожарами участков болотного массива характерны мелкомочажинные (нередко с выраженными регрессивными явлениями) кустарничково-сфагновые комплексы с редкой сосной (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii* и f. *willkommii*) на вершине, грядово-мочажинные комплексы на пологих участках склонов, грядово-озерковые – на склоне и на вершине, кочковато-мочажинные – в нижней части склона, сосново-кустарничково-сфагновые сообщества (облесенное кольцо) на крутых участках склонов. Ширина облесенного кольца, так же как и площадь грядово-мочажинного комплекса, а также степень его выраженности, меняются на разных участках болота в зависимости от уклона поверхности. В нижней части склонов размещаются сосново-пушицево-сфагновые, кустарничково-пушицево-сфагновые и пушицево-сфагновые микроландшафты, которые сменяются мезотрофными сфагновыми, евтрофными травяными и лесными. В настоящее время растительный покров в значительной степени нарушен в связи с пожарами прошлых лет. Обширные площади ООПТ заняты пушицево-вересковыми пустошами с политриховыми мхами, сформировавшиеся в результате пожаров последних лет.

В соответствии с ландшафтным районированием Республики Беларусь угодье расположено в пределах подзоны подтаежных (смешанно-лесных) ландшафтов и входит в состав Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов. Территория находится в юго-западной части Полоцкого района плоскобугристых и волнистых озерно-ледниковых ландшафтов с сосняками, березняками и болотами. Вся территория находится в пределах одного вида ландшафтов - плоский с останцами озерно-ледниковой низины, верховыми кустарничково-пушицево-сфагновыми и переходными кустарничково-травяно-осоково-сфагновыми болотами, пушистоберезовыми осоковыми лесами на торфяно-болотных почвах, реже березовыми орляково-зеленомошно-кисличными лесами на дерново-подзолисто-слабоглееватых почвах. Рельеф плоский, осложненный небольшими по площади минеральными островами в виде останцов озерно-ледниковых низин, покрытых мелколиственными производными лесами.

Поверхность болота «Ельня» представлена широким спектром микроландшафтов. Растительность на болотной части заказника является характерной для сильно выпуклых болотных массивов олиготрофного типа, встречающихся лишь в северной части Беларуси.

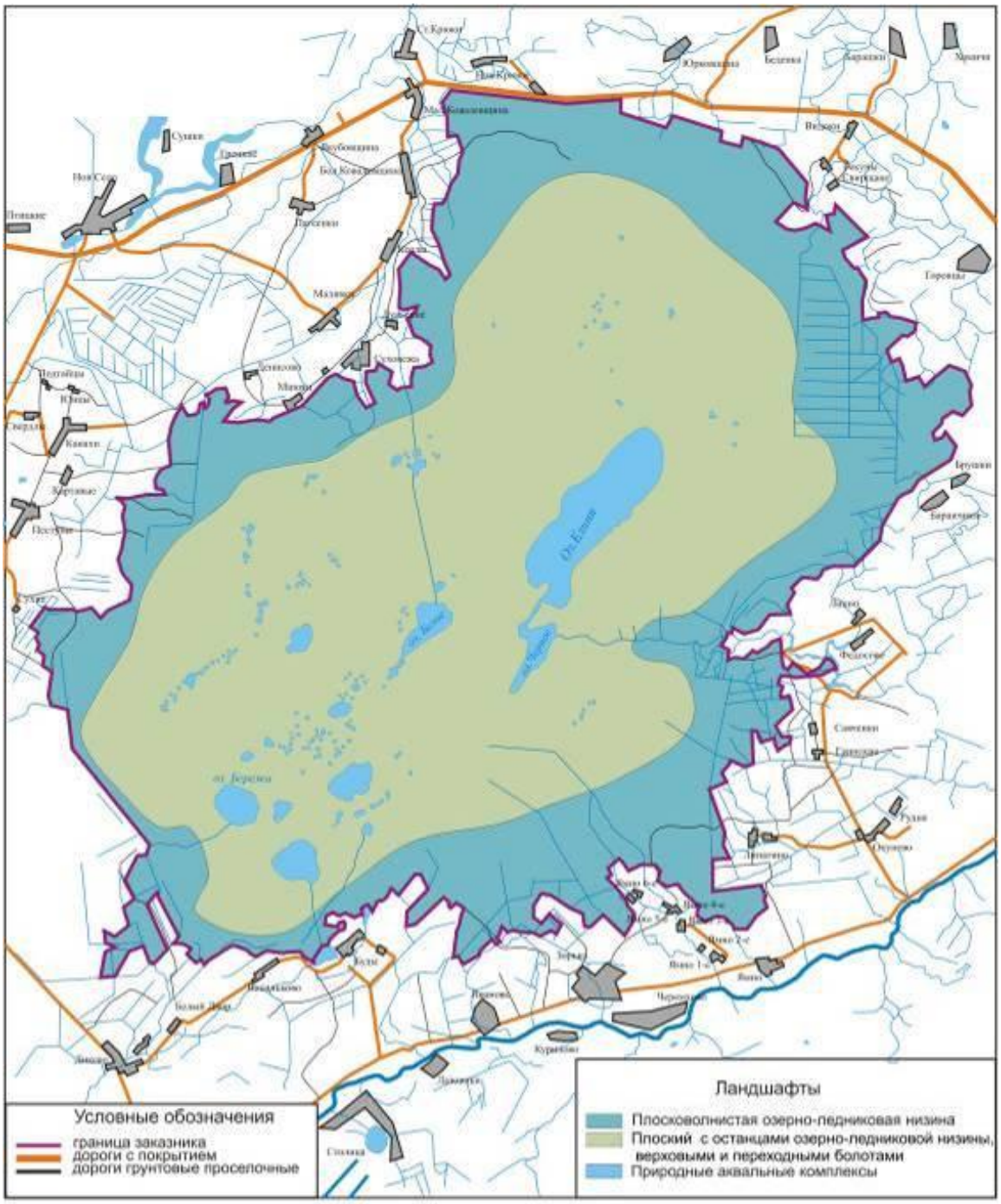


Рисунок 2.6 – Ландшафтная структура заказника «Ельня».

3. ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ

3.1. Разнообразие и территориальная структура экосистем

Общая площадь заказника 25 301 га. Площадь, занятая естественными и мало нарушенными экосистемами, составляет около 98% территории. В структуре естественных экосистем доминируют болота и лесные экосистемы.

Господствующим типом экосистем являются болота, которые занимают 18 506,9 га или 70,7% территории. Это крупнейший в Беларуси комплекс верховых и переходных болот с многочисленными озерами. По всему болоту разбросаны небольшие острова, покрытые мелколиственными и еловыми лесами. Большая часть болотного массива поросла невысокой сосной, но встречаются и значительные открытые участки с многочисленными мелкими озерами и окнами открытой воды. Растительность на болотной части заказника является характерной для верховых болот и представлена сосново-кустарничково-сфагновыми и кустарничково-сфагновыми сообществами.

Лесные экосистемы занимают 6074,30 га (24,%), редколесно-кустарниковые сообщества – 5,8% территории. Остальная территория заказника представлена болотами (65,7%). Важно отметить, что большая часть болот заказника трансформирована из-за нарушений гидрологического режима и пожаров в пустоши. Соотношение основных экосистем заказника «Ельня» приведено на рисунке 3.1.

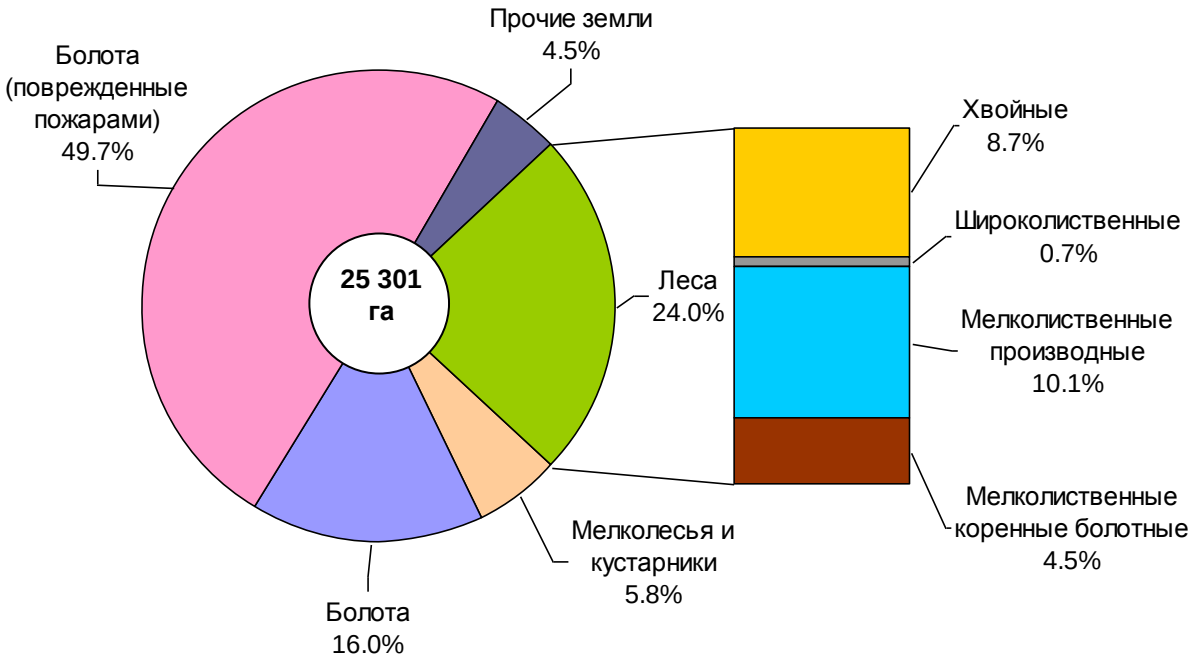


Рисунок 3.1 – Структура экосистем ландшафтного заказника «Ельня»

Значительная часть болотной экосистемы трансформирована в результате нарушений гидрорежима и пожаров (рисунок 3.1). Воздействию пожаров различной интенсивности болотный массив «Ельня» подвергался и ранее.

Установлены очаги пожаров 1993, 1994, 1998 и 2002 годов, площадь которых составляет от нескольких десятков до нескольких тысяч гектаров. Выявлен мощный очаг пожара в районе озера Корчеватого, примерный возраст которого не менее 90-100 лет. Итогом пожара стало увеличение площади вышеуказанного озера почти в 2 раза. Около 25 % территории болота подвергается пожарам постоянно (по крайней мере, в течение последних 20 лет), последствия пожаров на этой территории при условии оптимального гидрологического режима могут исчезнуть не ранее чем через 20-25 лет. При этом площадь пожарищ составляет от нескольких десятков до нескольких тысяч гектаров. Отмечены также участки, где до этого пожары не отмечались, по крайней мере, последние лет пятьдесят – семьдесят. Площадь таких участков составляет около 15-18 % территории болота. Периодичность возникновения пожаров составляет от 4-5 до 15-20 лет. Наиболее высока частота пожаров на вершинах болотного массива и на участках с нарушенным гидрологическим режимом. На таких участках наблюдается коренная трансформация растительности - в древесном ярусе отсутствует сосна, очень обильна береза пушистая. Из кустарников повсеместно доминирует вереск и лишь единично отмечается голубика. Даже пушица влагалищная отмечается как единичные растения. Наиболее уязвимым видом растений при воздействии пожаров оказалась клюква (*Oxyccocus palustris).*

Катастрофические последствия для природных экосистем заказника «Ельня» оказали пожары 1998 г. и особенно 2002 г., прошедшие практически по всей территории заказника, неповрежденным остался только северный сектор болотного массива. Для оценки последствий пожаров были проведены интенсивные полевые и камеральные работы с использованием ГИС-технологий.

Установлено (табл. 3.1, рис. 3.2), что в результате действия пожаров в той или иной степени пострадало 13 145 га (52.0% территории тестового полигона), в т.ч.:

I степень – умеренно поврежденные фитоценозы занимают 1818.6 га, или 7.2% территории заказника. На этой стадии трансформации местообитание затронуто незначительно, сохраняется основной видовой состав, но уменьшается полнота флористического состава, наблюдается несколько увеличенная фитоценотическая значимость основных индикаторов пожаров – вереска и *Polytrichum strictum* (проективное покрытие до 25–30%). В верхнем ярусе наряду с сосной (отпад до 20–30%) встречаются отдельные кусты берез повислой и пушистой. Коэффициент флористической общности Съеренсена (K_S) по отношению к контрольным участкам составляет >0.45.

II степень – сильно поврежденные фитоценозы, образуют довольно обширную зону, общей площадью 5268.7 (20.8%) в центральной и южной частях болотного массива. Стадия сильной трансформации растительности характеризуется угнетением состава доминантов, обеднением видового состава, сопровождающееся элиминированием большинства видов (Ks=0.30–0.45), а также значительным увеличением фитоценотической значимости вереска и *Polytrichum strictum* (проективное покрытие 40–60%). Участки неповрежденной болотной растительности сохраняются небольшими фрагментами, и их общая площадь не превышает 30–50%. На облесенных участках сосна в большинстве случае погибшая (отпад >50%), в верхнем ярусе (сомкнутость 0.1–0.3) произрастают 2–3.5-метровой высоты кусты берез повислой и пушистой. Отмечается обильный (до 10–30 тыс. шт/га) подрост лесообразующих пород деревьев (сосны, берез повислой и пушистой, осины).

III степень – очень сильно поврежденные фитоценозы, занимают 6058.7 га (24.0%). В их размещении отчетливо прослеживается тенденция приуроченности к мелиоративным каналам и озерам, которые дренируя прилегающую территорию болотного массива, сыграли существенную роль в формировании эпицентров пожаров. Сообщества характеризуются простым строением. Древесный ярус уничтожен, и о его наличии в прошлом свидетельствуют многочисленные обугленные пни. Основными строителями фитоценоза являются

вереск и *Polytrichum strictum.* Виды, составляющие флористическое ядро ненарушенных болотных фитоценозов отсутствуют или их участие крайне незначительное (<5%); коэффициент флористической общности Съеренсена по отношению к контрольным участкам <0.30.

Среди гарей 10.64 тыс. га (80.9%) приходится на открытое верховое болото. Это свидетельствует о катастрофическом последствии пожара 2002 г. для объекта охраны, поскольку выгорела значительная часть уникального болотного массива (рис. 4.9).

В результате действия пожаров погибло или сильно повреждено (отпад в древостое >50%) – 2.36 тыс. га лесных насаждений (28.0% лесопокрытой территории). Площадь погибших от пожаров спелых и перестойных лесов составила 525.6 га (34.8% от общей площади высоковозрастных насаждений), погибших высокопродуктивных древостоев – 339.8 га (10.1%); запас древесины в погибших лесных насаждениях составил 234.0 тыс. $м^3$ (21.8%), в т.ч. в спелых и перестойных – 92.6 тыс. $м^3$ (45.7%).

Огнем уничтожено 121.4 га особо ценных участков заказника (редко встречающиеся растительные сообщества, природные эталоны, биогеоценозы с охраняемыми видами растений и др.).

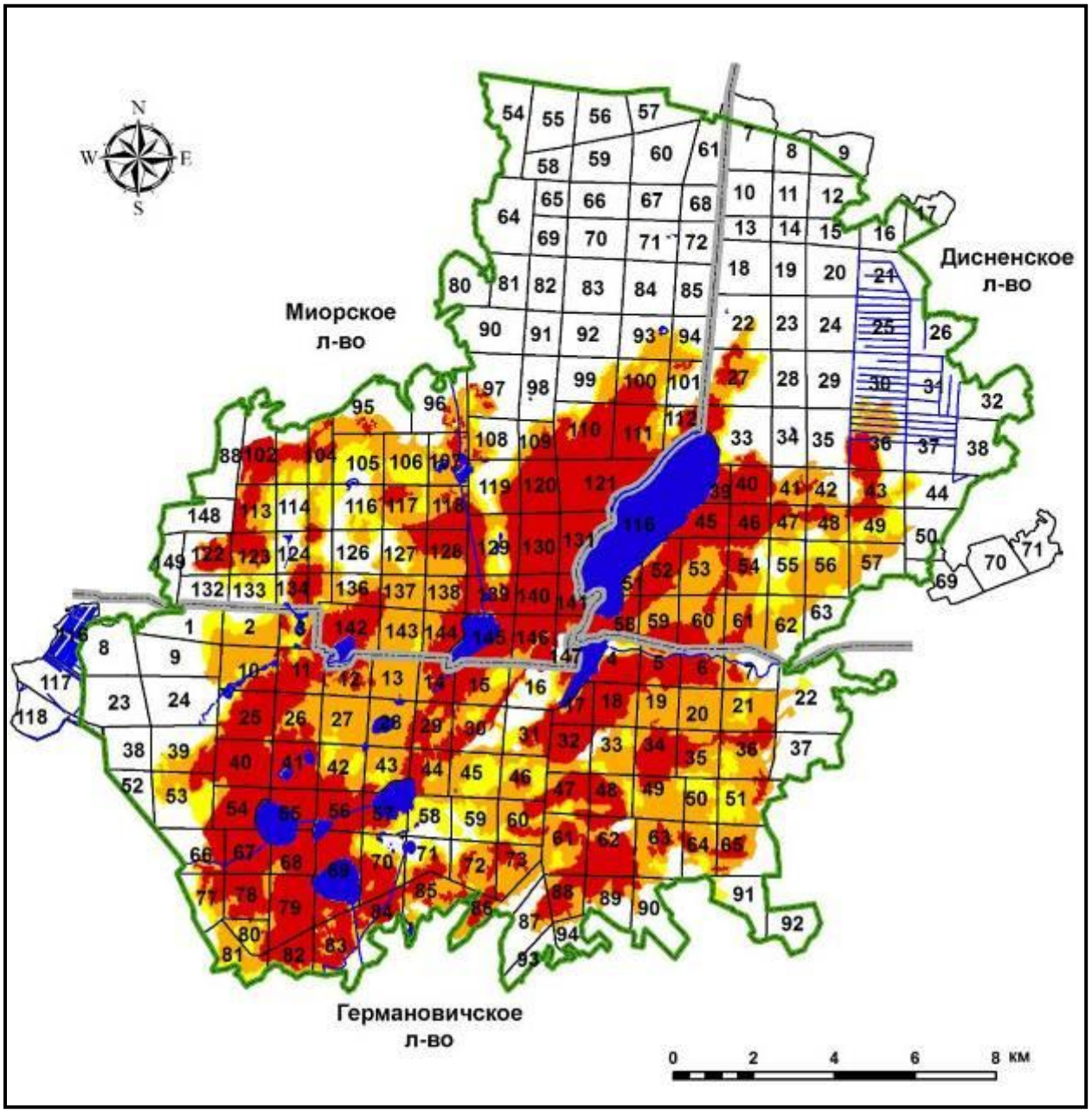
Пожалуй, самый существенный урон пожар нанес недревесным ресурсам растительности заказника (ягодники, лекарственное сырье). Ягодоносная площадь сократилась на 1383.3 га (69.5% от площади в период, предшествующий пожару), в т.ч. клюквы – 1308.7 га (74.6%), черники – 71.2 га (34.5%), голубики – 3.4 га (18.9%). Среднегодовой биологический запас основного ресурсного объекта – ягод клюквы – снизился на 256.6 т (72.9%), а эксплуатационный – на 89 т (71.1%). Ежегодная стоимость ущерба только от снижения эксплуатационного урожая клюквы по самым минимальным оценкам составляет 100–250 млн. рублей.

В настоящее время потенциал возникновения пожароопасной ситуации аналогичной событиям 2002 года на территории ООПТ оценивается как крайне высокий (рис. 4.10).

На основании стандартной лесохозяйственной шкалы по возможности возникновения пожара растительные сообщества заказника распределяются следующим образом: I класс (очень высокая) – 13226.0 га (54.8%); II класс (высокая) – 168.2 га (0.7%); III класс (средняя) – 2975.5 га (12.3%); IV класс (низкая) – 5346.0 га (22.1%); V класс (очень низкая) – 2446.8 га (10.1%). Средний класс пожарной опасности по заказнику составляет II.3.

Таблица 3.1. – Обобщенные сведения о последствии пожара 2002 г. для природных экосистем заказника «Ельня»

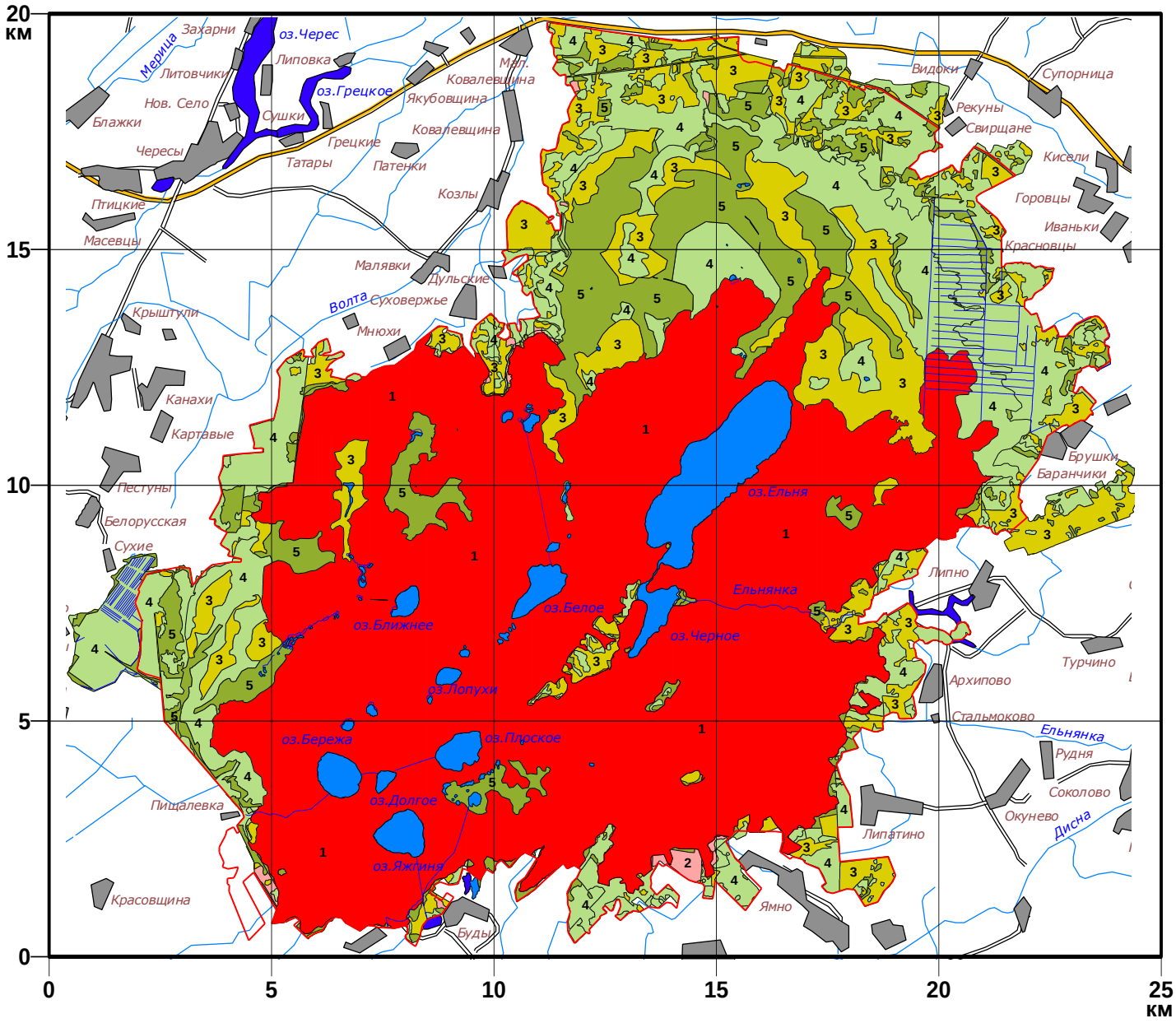
Показатель	Характеристика повреждения		
	Единица измерения	Значение	Удельная доля от показателя в допожарный период,%
Площадь поврежденных пожаром участков, в т. ч.:	**га**	**13145.0**	**52.0**
• I степень (умеренно поврежденные)	–«–	1818.6	7.2
• II степень (сильно поврежденные)	–«–	5268.7	20.8
• III степень (очень сильно поврежденные)	–«–	6058.7	24.0
Площадь погибших насаждений, в т. ч.:	–«–	**2364.0**	**28.0**
• спелых и перестойных	–«–	525.6	34.8
• высокопродуктивных (I^a–Iклассов бонитета)	–«–	339.8	10.1
Запас древесины в погибших насаждениях, в т. ч.:	**тыс. $м^3$/га**	**234.0**	**21.8**
• в спелых и перестойных	–«–	92.6	45.7
• в высокопродуктивных (I–Iа классов бонитета)	–«–	88.6	21.7
Площадь поврежденных высокопродуктивных участков ягодников и лекарственных растений, в т. ч:	**га**	**1536.7**	**65.3**
• клюквы	–«–	1308.7	74.6
• черники	–«–	71.2	34.5
• голубики	–«–	3.4	18.9
• багульника болотного	–«–	153.4	41.1
Снижение среднегодового биологического запаса ягод клюквы	**т**	**-252.6**	**-72.9**
Снижение эксплуатационного запаса ягод клюквы	**т**	**-89.0**	**-71.1**
Площадь уничтоженных особо ценных участков, га	**га**	**121.4**	**9.9**

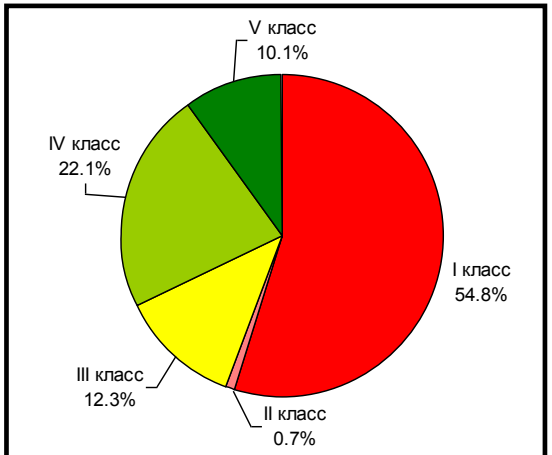


ЛЕГЕНДА

- **0 степень** (неповрежденные)
- **I степень** (умеренно поврежденные)
- **II степень** (сильно поврежденные)
- **III степень** (очень сильно поврежденные - пустоши)
- граница лесничеств
- граница ООПТ
- 108 - № лесных кварталов
- озера
- ручьи, каналы, канавы

Рисунок 3.2 – Зонирование территории заказника «Ельня» по степени повреждения пожарами 2002 г. (по состоянию на 1.06.2008)





Соотношение площадей по классам пожарной опасности

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Классы пожарной устойчивости:

1 **I класс** (неустойчивая)

2 **II класс** (относительно неустойчивая)

3 **III класс** (устойчивая)

4 **IV класс** (относительно устойчивая)

5 **V класс** (высокоустойчивая)

Рисунок 3.3 – Карта потенциальной пожарной устойчивости растительности заказника «Ельня» к пожарам

3.2. Общая характеристика растительности

Лесная растительность. Формационно-типологическая структура лесов заказника «Ельня» определяется комплексом естественных и антропогенных факторов. Благодаря преобладанию отрицательных форм рельефа в заказнике значительную площадь (23.5% лесопокрытой территории) занимают формации болотных хвойных и лиственных лесов. Интенсивное антропогенное воздействие (рубки, пожары), в период предшествующий введению природоохранного режима, обусловило высокое участие (46.7% лесопокрытой площади) производных мелколиственных лесов (табл. 3.1).

Классификационная схема лесной растительности ООПТ включает 4 класса формаций, 10 формаций, 18 серий и 64 типа. В составе лесов преобладают повислоберезовые (28.4% лесопокрытой площади), сосновые (19.1%) и еловые (17.4%) насаждения. Относительно высоким участием характеризуются осиновые (12.6%), пушистоберезовые (8.4%), черноольховые (7.5%) и сероольховые (4.5%) леса. Фрагментарно представлены широколиственные (дубовые, липовые, ясеневые) леса. В спектре типологического разнообразия преобладают насаждения черничной (19.8%), кисличной (15.4%), папоротниковой (12.9%), снытевой (12.7%) серий типов леса.

Экологическая структура лесов заказника характеризуется преобладанием групп лесов, произрастающих на богатых и относительного богатых почвах повышенного увлажнения, на долю, которых приходится 26.6% и 19.8% лесопокрытой территории соответственно. Леса на торфяных болотах занимают 23.3%, в т.ч. на олиготрофных болотах – 4.6%, мезотрофных – 5.6%, эвтрофных – 13.1%. Довольно высокое участие в лесном фонде групп лесов, формирующихся на относительно богатых почвах нормального увлажнения (16.5%), а также на оторфованных минеральных почвах олиготрофного заболачивания (9.4%)

Средний возраст насаждений заказника – 40 лет. На 01.01.2006 г. лесной фонд ООПТ имел следующее распределение по возрастным категориям: молодняки (I–II классы возраста) – 30.2% лесопокрытой площади, средневозрастные (III класс) – 26.2%, приспевающие (IV класс) – 27.4%, спелые (V–VI класс) – 10.9%, перестойные древостои (VII класс и выше) – 5.3%.

Средняя полнота древостоев – 0.63. Преобладают среднеполнотные насаждения (0.6–0.8), на долю которых приходится 73.1% площади покрытых лесом земель. Низко- (0.3–0.5) и высокополнотные древостои (0.9–1.0) занимают соответственно 19.3% и 7.6% площади лесов.

Средний класс бонитета насаждений – I.9. Высокопродуктивные (I–Ia классы бонитета) леса занимают 3034.1 га (51.3% лесопокрытой площади) и размещаются по периферии заказника, а также на минеральных островах в центре болотного массива. В средневозрастных и приспевающих насаждениях этих лесов запас древесины составляет 240–270 м^3/га, среднегодовой прирост – 4–4.5 м^3/га. Средне- (II–III классы бонитета) и низкопродуктивные (IV–V^a) насаждения занимают соответственно 2235.1 (36.8%) и 805.1 га (13.3%). Запас древесины в средневозрастных и приспевающих насаждениях составляет 180–195 (среднепродуктивные) и 50–60 м^3/га (низкопродуктивные), а среднегодовой прирост 4–4.5 и 0.9–1.1 м^3/га соответственно.

Общий запас древесины в лесах заказника по состоянию на 01.01.2006 г. оценивается в 850.7 тыс. м^3. Основу его составляют мягколиственные древесные породы, на долю которых приходится 70.6% запаса, в т.ч. березы повислой и пушистой – 37.8 и 6.2% соответственно, осины – 14.7%, ольхи черной – 8.3%, ольхи серой – 3.6%. Доля хвойных пород в общем запасе древесины составляет 26.0% (в т.ч. сосны – 13.9%, ели – 12.1%). Незначительная доля в суммарном запасе древесины характерна для твердолиственных пород – 3.4% (рис. 6.3).

Запас спелого и перестойного леса составляет 110.1 тыс. м^3/га. Его основу составляют насаждения берез повислой и пушистой – 66.7 тыс. м^3/га (60.6%). Запас спелых и перестойных насаждений осины составляет 19.4 (17.6%), ольхи черной – 19.0 (17.3%), ели – 3.1 тыс. м^3/га (7.4%). На долю остальных пород (сосна, ольха серая, ясень) приходится незначительная часть (~1.5%) запаса лесов спелого возраста.

Катастрофические последствия для древесных ресурсов особо охраняемой природной территории имели пожары последних лет, в результате которых погибло или сильно поврежде-

но – 2.36 тыс. га лесных насаждений (28.0% лесопокрытой территории). Площадь погибших спелых и перестойных лесов составила 525.6 га (34.8% от общей площади высоковозрастных насаждений), погибших высокопродуктивных древостоев – 339.8 га (10.1%); запас древесины в погибших лесных насаждениях составил 234.0 тыс. м^3 (21.8%), в т.ч. спелых и перестойных – 92.6 тыс. м^3 (45.7%). В 1997–2005 гг. на территории заказника рубками леса пройдено 1242.2 га с выборкой по запасу древесины 50.57 тыс. м^3**.**

Болотная растительность заказника с позиции доминантной классификации представлена 2 типами, 4 классами формаций, 11 формациями и 41 ассоциацией.

В описаниях растительности исследованного болотного массива формация Utriculariocariceta включает сообщества, главными образователями которых являются крупные осоки – осока вздутая (*Carex rostrata*), осока дернистая (*Carex cespitosa*), осока пузырчатая (*Carex vesicaria*); им содоминируют хвощ приречный, белокрыльник, сабельник болотный. Моховой ярус отсутствует или очень сильно разреженный. Сообщества формации располагаются на обводненных участках низинных болот заказника и зачастую маркируют очень топкие и труднопроходимые участки. Уровень воды находится выше поверхности торфа (+1÷+10 см), мощность торфяной залежи в описаниях достигает 2–2.5 м, но преобладают глубины 0.4–1 м.

Формация Herboequiseta представлена одной ассоциацией Equisetum fluviatile – Comarum palustre. Ассоциация объединяет моновидовые заросли хвоща с небольшим количеством плавающих на поверхности воды растений. Сообщества ассоциации имеют 2 яруса – верхний, образованный хвощом, и нижний – болотного разнотравья, среди которых доминирует сабельник болотный. Моховый ярус не выражен. Ассоциация Equisetum fluviatile – Comarum palustre описана на сильно обводненных участках низинного болота в западной части заказника. Уровень воды в описаниях 0÷+25 см, мощность торфяной залежи варьирует в пределах 0.3–0.7 м.

В условиях значительной обводненности местообитаний встречаются сообщества формация Saliciocariceta, представленные в описаниях асс. Salix cinerea – Carex rostrata. Сомкнутость кустарникового яруса невысокая (0.3–0.6), высота кустов ивы пепельной от 2 до 4.5 м, диаметр стволиков 2–3 см. К доминанту верхнего яруса с различной частотой примешиваются ивы черничная (*Salix myrtilloides*), розмаринолистная (*S. rosmarinifolia*) и ушастая, крушина, береза повислая. Травяной покров различной густоты (20–50%), в нем доминирует осока вздутая, содоминирует вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*), телиптерис болотный, вербейник обыкновенный, сабельник болотный, подмаренник болотный, осока пузырчатая.

Формация Sphagneta fusci объединяет сфагновые сообщества кочек и гряд верхового болота, образуя растительный покров на вершинах болотного массива и его склонах. Местообитания ассоциаций Sphagneta fusci типично олиготрофные с довольно низким уровнем грунтовых вод (-10÷-50 см). Мощность торфа 2–8 м (средняя в описаниях – 3.71±0.27 м).

В сообществах Sphagneta fusci древостой не является эдификатором, ведущую роль здесь играет моховой покров. Древесный ярус отсутствует или представлен разреженной (сомкнутость 0.1–0.4) и угнетенной сосной f. litwinowii или f. *willkommii*, высотой 1–4 м. Травяно-кустарничковый ярус дифференцирован на два подъяруса. Верхний подъярус высотой 18–35 см и сомкнутостью 10–30%, образуют пушица и вереск, присутствуют редкие, угнетенные экземпляры багульника, спорадически встречается мирт. Нижний подъярус высотой 5–15 см и сомкнутостью 5–40% формируют подбел, водяника, клюква болотная, при участии клюквы мелкоплодной (*Oxycoccus microcarpus*), росянки круглолистной (*Drosera rotundifolia*). Для описаний ассоциаций Sphagneta fusci, сделанных в южной части болотного массива характерно постоянное присутствие в травяно-кустарничковом ярусе редких в Беларуси видов арктобореальной флоры – морошки (*Rubus chamaemorus*) и березы карликовой (*Betula nana*). Моховой покров сплошной. Эдификатор фитоценоза и основной компонент мохового яруса – выраженный олиготрофный гигрофит *Sphagnum fuscum*. К его дерновине примешиваются *S. magellanicum, S. angustifolium, Polytrichum strictum, S. rubellum*. В описаниях сообществ Sphagneta fusci в центре выпуклой части болотного массива, встречаются пятна лишайников (*Cladonia arbuscula,*

C.pyxidata, C.rangiferina), которые иногда покрывают до 10–15% поверхности.

Ассоциации формации Sphagneta angustifoli + magellanici встречаются преимущественно на окрайке, иногда на грядах грядово-мочажинных комплексов в нижних частях склонов болотного массива. Выделением данной формации мы подчеркиваем промежуточное положение растительности исследованного болотного массива между более северной Sphagneta fusci и южной Sphagneta magellanici.

Древесный ярус в ассоциациях Sphagneta angustifoli + magellanici отсутствует или представлен сильно разреженной (сомкнутость 0.1–0.3, редко 0.4) сосной f. *litwinowii* и f. *willkommii* (высота 1–3 м, диаметр – до 3 см). В травяно-кустарничковом ярусе (высота 15–35 см, сомкнутость 20–60%) преобладают пушица, вереск, мирт, при увеличении сомкнутости древесного яруса – багульник, иногда в качестве содоминантов выступают подбел и клюква болотная. В сплошном моховом покрове доминируют *Sphagnum magellanicum* и *S. angustifolium* с примесью *S. fuscum* и *Polytrichum strictum*.

Сообщества с доминированием Sphagnum rubellum выделены нами в отдельную формацию, поскольку они маркируют местообитания с определенной экологической амплитудой, отличной от сообществ формаций Sphagneta fusci, Sphagneta angustifoli + magellanici или Sphagneta cuspidati coll.

Сообщества Sphagneta rubelli, как правило, больших площадей не занимают и существенной роли в формировании растительного покрова болота не играют. Очеретниково-пушицевые ассоциации Sphagneta rubellii, образуют «кайму» 2–5 м шириной вокруг озерков и озер, отделенную от открытой воды узкой полосой осоково-сфагновой (Carex limosa – Sphagnum cuspidatum) растительности. Кроме того, они располагаются в мочажинах, низких частях гряд, образующих уступы, наползающие на поверхность мочажин, на участках топей. Древесный ярус в этих ассоциациях отсутствует, травяно-кустарничковый отличается малой сомкнутостью, его образует очеретник белый (*Rhynchospora alba*), пушица. Поверх сфагнового ковра имеется более сомкнутый нижний подъярус из подбела, клюквы болотной, росянок круглолистной и длинолистная (*Drosera anglica*). Моховой покров образован *Sphagnum rubellum,* к которому нередко в значительных соотношениях (до 30–50%) примешиваются *S. magellanicum, S. cuspidatum, S. balticum.*

На фрагментах гряд и кочек, характеризующихся небольшой высотой и часто несущие черты неустойчивости во времени, будучи стадиями разрушения гряд встречаются вересково-пушицевые асс. Eriophorum vaginatum + Calluna vulgaris – Sphagnum rubellum + Sphagnum fuscum. Древесный ярус для ассоциации не характерен, но низкорослая сосна болотных форм довольно часто встречается в составе ее ценозов. Верхний подъярус травяно-кустарничкового яруса образован пушицей и вереском, нижний – подбелом, водяникой, клюквой болотной. Моховой ярус полидоминантен и слагается *Sphagnum rubellum, S. fuscum, S. angustifolium,* к которым иногда примешивается *S. balticum.*

Мочажины кочковато- и грядово-мочажинных комплексов олиготрофного болота заняты сообществами Sphagneta cuspidati coll. Характеризуется маловидовым составом и простым строением. В травяном ярусе осока топяная (*Carex limosa*), очеретник белый, шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris*), пушица либо вместе, либо один из видов. Общее покрытие яруса 10–25%. Обычны, но дают ничтожное (2–5%) покрытие кустарнички: мирт, подбел и особенно клюква болотная. Для этих сообществ характерны росянки: круглолистная, длинолистная и обратнояйцевидная (*D. obovata*). Моховой покров сплошной и состоит их сфагновых мхов секции *Cuspidata* (*Sphagnum cuspidatum, S.balticum, S.majus*). Они либо образуют смешанный ковер, либо доминирует один из них. Юнгерманиевые мочажины своим черным цветом обязаны печеночникам (*Cladopodiella fluitans, Cephalozia fluitans, Mylia anomala*) и темным с красноватым оттенком *Zygogonium*. Часть этих мочажин совершенно лишена сфагнов, в других *Sphagnum balticum*, иногда *S. cuspidatum*, редко *S. majus* лежат отдельными ослизненными побегами или маленькими группками. С юнгерманиевыми мочажинами сочетаются пушица и очеретник; прочие высшие растения могут совсем отсутствовать.

Сообщества формации Sphagneta papillosi встречаются пятнами в окраинных пе-

реходных топях и в самых нижних частях склонов, на границе грядово-мочажинного комплекса с переходными топями. Sphagneta papillosi занимает относительно сухие местообитания (-4÷-20 см). В травяном ярусе преобладают пушица, осока волосистоплодная, очеретник, шейхцерия. В зависимости от вида-доминанта выделены соответствующие ассоциации. В сплошном моховом покрове доминирует *Sphagnum papillosum*, к его дерновине примешиваются *S. magellanicum, S. angustifolium, S. rubellum, S. cuspidatum, S. balticum.*

Формация Sphagneta fallacis объединяет сообщества мезотрофных сфагновых топей, которые размещаются в краевых ложбинах болотного массива.

Наиболее распространенной ассоциацией формации Sphagneta fallacis является Carex rostrata – Sphagnum fallax, которая имеет характерный облик: сизоватые побеги осоки вздутой (*Carex rostrata*) образуют довольно густые заросли (5–15% покрытия) высотой 0.4–0.7 м. В нижнем ярусе почти всегда шейхцерия и осока топяная. Небольшая примесь кустарничков постоянна, особенно клюквы болотной, которая часто обильно плодоносит. Моховой покров сплошной, в нем доминирует *Sphagnum fallax*, с небольшой примесью *S.magellanicum, S. angustifolium, S. balticum.*

Довольно часто на умеренно увлажненных участках переходных сфагновых топей встречается ассоциация Carex lasiocarpa – Sphagnum fallax, которая в отличие от предыдущей ассоциации, отличается несколько иной структурой. Тонкие стебли осоки волосистоплодной напоминают ковыли, они всегда колышутся на ветру и имеют серебристый оттенок. Как правило, осока волосистоплодная образует 10–30% покрытия. В составе сообществ отмечаются мезотрофные растения: вахта трехлистная, пушица многоколосковая (*Eriophorum polystachyon*), хвощ приречный. Кустарнички также являются достаточно постоянной компонентой, но основного фона не образуют. В моховом покрове господствует *Sphagnum fallax* с небольшой примесью *S. magellanicum, S. cuspidatum*

На участках переходных сфагновых топей встречаются сообщества Sphagneta fallacis, в которых доминирует вахта трехлистная. Здесь хорошо представлены шейхцерия, осока топяная, очеретник, а также кустарнички (клюква болотная, подбел, мирт).

Небольшими участками на ровной поверхности (ковров) открытой части болота встречается ассоциация Eriophorum vaginatum – Sphagneta fallacis. В сообществах ассоциации отсутствует древесный ярус, в травяно-кустарничковом ярусе доминирует пушица влагалищная. Большая часть болотных кустарничков имеет невысокие показатели проективного покрытия. Довольно большое покрытие отмечено лишь для подбела и клюквы болотной. Моховой ярус в основном образуют 2 вида сфагновых мхов – *Sphagnum fallax и S. angustifolium*, но встречаются и мочажинные виды *S. cuspidatum, S. balticum.*

На особо обводненных окраинных участках болота (на контакте олиготрофной и евтрофной растительности) встречаются ассоциации Scheuchzeria palustris + Carex lasiocarpa – Sphagnum fallax, Scheuchzeria palustris – Sphagnum fallax иногда с примесью очеретника, осок топяной и вздутой.

В ходе обследования болотного массива на небольших участках, приуроченных к сильно обводненным окраинам мезотрофных болот, описаны 2 ассоциации формации Sphagneta obtusi. Ассоциация Carex rostrata – Sphagnum obtusum характеризуются 2-ярусным строением. В травяном ярусе (высота 0.3–0.7 м, сомкнутость 5–15%) доминирует осока вздутая, довольно постоянны мезотрофные виды (пушица многоколосковая, вахта трехлистная, хвощ речной), виды группы шейхцерии (шейхцерия, осока топяная, очеретник) представлена слабо, а группы кустарничков почти нет. В сплошном моховом покрове безраздельно господствует *Sphagnum obtusum*, с небольшой (до 5%) примесью *Sphagnum subsecundum.*

В переходных топях описана ассоциация Menyanthes trifoliata – Sphagnum obtusum. В отличие от предыдущей ассоциации здесь лучше представлена группа мезотрофных видов, включая и сабельник болотный. Хорошо представлена группа шейхцерии, а также кустарничков.

Луговая растительность. Типичных лугов на территории заказника нет. В описаниях растительности встречаются сообщества, приуроченные к молодым болотообразованиям, олу-

говелым частям болот. Эти сообщества отнесены нами к луговой растительности условно, с таким же основанием эти сообщества могли бы рассматриваться и как подразделения болотной растительности.

В долине р. Ельнянка на месте лесов, уничтоженных пожарами последних лет, образовались небольшие участки сырых бедных лугов с доминированием щучки дернистой (*Deschampsia cespitosa*), вейника седеющего, осоки черной (*Carex nigra*). Здесь часто встречаются тростник, молиния голубая, осока волосистоплодная, ситник скученный (*Juncus conglomeratus*), и развесистый (*J. effusus*), вейник незамеченный (*Calamagrostis neglecta*).

В северной части заказника вдоль линии ЛЭП описан участок олуговелой части болота с преобладанием камыша лесного (*Scirpus sylvaticus*), осоки острой (*Carex acuta*), герани болотной (*Geranium palustre*) и вейника седеющего. В сложении растительного покрова участие вышеописанных сообществ незначительное. На карте растительности эти сообщества из-за мелкоконтурности не отражены.

Водная и прибрежно-водная растительность. Водная растительность, в силу ряда естественных экологических ограничений (низкое содержание питательных веществ, кислая среда, отсутствие минеральных осадков, наличие тонкодетритовых сапропелей и т.д.), не имеет потенциальной акватории для развития. Подавляющее число озер отличает полное отсутствие водной растительности.

Растительные сообщества высших водных растений представлены 2 формациями гелофитов, 4 – гидрофитов плавающих, 1 – гидрофитов погруженных. Из высших водных растений наиболее часто встречаются сообщества плавающих гидрофитов – кубышки желтой (*Nuphar lutea*) и кувшинка чисто-белой (*Nymphaea candida*).

Мелколесья и кустарники. На вырубках встречаются мелколесья (№ 43 на рис. 3.4, образованные подростом (высотой от 3 до 5 м) березы, осины, серой ольхи с травяным покровом из щучки дернистой, вейника тростниковидного (*Calamagrostis arundinacea*), осоки черной, лапчатки прямостоячей (*Potentilla erecta*), лютика ползучего.

На более увлажненных местообитаниях встречаются ивовые заросли с влажновысокотравным (№ 44 на рис 3.4) или травяно-осоковым покровом (№ 45 на рис 3.4).

Пустошная растительность в значительной степени формирует современный облик растительного покрова заказника. На карте растительности вторичные фитоценозы представлены 2 таксонами.

Кустарничково-долгомошная нередко с обильным подростом сосны и лиственных пород (№ 46 на рис. 3.4). После пожаров последних лет на территории болотного массива широко распространены сообщества довольно простого строения**.** В редком (сомкнутость крон 0.1–0.2) верхнем ярусе встречаются березы пушистая и повислая, осина, сосна высотой 0.5–2.5 м. Отмечается обильный подрост лесообразующих пород: сосны – 4–20 тыс. шт/га, березы пушистой – 1.5–56, березы повислой – 0.5–3, осины – 2–20 тыс/га. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 60–90%; доминирует вереск (проективное покрытие 30–75%), понижения заняты пушицей (4–30%). Участие остальных кустарничков (подбел, клюква болотная, мирт) слагающих флористическое ядро ненарушенных растительных сообществ болота невелико и составляет 1–15%. Основной доминант мохового покрова вторичных фитоценозов – *Polytrichum strictum* (до 75–90% покрытия почвы). В описаниях отмечается небольшое участие *Sphagnum magellanicum* (до 15–20%), *S. angustifolium* (до 3–10%), а также *S. rubellum, S. cuspidatum, S. fuscum* (до 3%). Послепожарные сообщества являются неустойчивыми и сугубо временными образованиями. В настоящее время в этих фитоценозах активно проявляются демутационные процессы сопровождающиеся: а) сокращением участия в составе сообщества мелколиственных пород деревьев, б) развитием болотных форм сосны; в) активным внедрением в моховой ярус сфагновых мхов и кустарничков (подбел, мирт, багульник). На карте растительности участки болота, где выражены восстановительные процессы, обозначены буквенным индексом при основном номере легенды (№ 46^{а}).

Иван-чаевые, вейниковые сообщества с ивой и с подростом сосны и лиственных пород (№ 47 на рис. 3.4) Помимо описанных выше вторичных фитоценозов, к категории пустошной

растительности отнесены сообщества на вырубках, а также на месте погибших в результате пожаров лесных насаждений. Эти производные сообщества с доминированием иван-чая (*Chamaenerion angustifolium*) и (или) вейников, нередко закустаренные и с развитым подростом сосны и мелколиственных пород деревьев (береза повислая, осина и др.).

Таблица 3.2 - Типологическая и экологическая структура лесов заказника «Ельня» (по состоянию на 01.01.2006 г.)

Лесная формация	Занимаемая площадь		Эдафические группы и серии типов леса, % к общей площади лесов															
			леса на бедных песчаных почвах неустойчивого увлажнения		леса на относительно богатых почвах			леса на богатых почвах повышенного увлажнения			леса на оторфованных минеральных почвах		леса на торфяных болотах					
					нормального увлажнения		повышенного увлажнения				олиготрофного заболачивания	эвтрофного заболачивания	олиго- и мезотрофных			эвтрофных		
	га	%	БР	МШ	ОР	КИС	ЧЕР	СН	ПА П	КР	ДМ	ПР-ТР	БАГ	ОС-СФ	СФ	ОС, ОС-ТР	ТАВ	БОЛ-П, ИВ
Хвойные леса	**2212.8**	**36.5**	**0.2**	**3.4**	**0.6**	**6.0**	**10.5**	**1.2**	**1.6**	**–**	**3**	**–**	**2.0**	**4.3**	**2.6**	**1.1**	**–**	**–**
сосновые	1156.0	19.1	0.2	1.1	0.1	0.4	5.4	–	–	–	2.1	–	2.0	4.2	2.6	1.0	–	–
еловые	1056.8	17.4	0	2.3	0.5	5.6	5.1	1.2	1.6	–	0.9	–	–	0.1	–	0.1	–	–
Широколиственные леса	**129.0**	**2.1**	**–**	**–**	**–**	**0.2**	**–**	**1.7**	**–**	**0.2**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**
дубовые	17.0	0.3	–	–	–	0.1	–	0.1	–	0.1	–	–	–	–	–	–	–	–
ясеневые	111.1	1.8	–	–	–	0.1	–	1.6	–	0.1	–	–	–	–	–	–	–	–
липовые	0.9	<0.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Мелколиственные производные леса	**2764.8**	**45.5**	–	**0.5**	**0.5**	**9.1**	**9.0**	**9.8**	**9.5**	**0.3**	**6.4**	**–**	**–**	**–**	**–**	**0.1**	**0.3**	**–**
повислоберезовые	1729.0	28.4	–	0.5	0.5	5.7	7.1	3.4	5.3	≤0.1	5.9	–	–	–	–	–	–	–
осиновые	763.8	12.6	–	–	–	2.6	1.3	4.0	3.9	0.2	0.6	–	–	–	–	–	–	–
сероольховые	272.0	4.5	–	–	–	0.9	0.6	2.3	0.3	–	–	–	–	–	–	0.1	0.3	–
Мелколиственные болотные леса	**967.7**	**15.9**	–	**–**	**–**	**0.1**	**0.3**	**–**	**1.8**	**0.5**	**–**	**0.3**	**–**	**1.3**	**–**	**7.8**	**2.0**	**1.8**
черноольховые	458.9	7.5	–	–	–	≤0.1	0.3	–	1.9	0.5	–	–	–	–	–	1.1	2.0	1.7
пушистоберезовые	508.8	8.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.3	–	1.3	–	6.7	–	0.1
ИТОГО:	**6074.3**	**100.0**	**0.2**	**3.9**	**1.1**	**15.4**	**19.8**	**12.7**	**12.9**	**1.0**	**9.4**	**0.3**	**2.0**	**5.6**	**2.6**	**9.0**	**2.3**	**1.8**

Таблица 3.3 - Формационный состав и средние таксационные показатели лесов заказника (по состоянию на 01.01.2006 г.)

Леса	Лесопокрытая площадь		Общий запас,		Средние таксационные показатели						
	га	%	тыс. $м^3$/га	%	возраст, лет	высота, м	диаметр, см	бонитет	полнота	запас	среднегодовой прирост
										$м^3$/га	
Хвойные	**2212.8**	**36.5**	**221.1**	**26.0**	**42**	**10.3**	**12.1**	**II.4**	**0.57**	**99.9**	**2.40**
Сосновые	1156.0	19.1	118.5	13.9	54	11.2	13.7	III.3	0.57	102.5	1.90
Еловые	1056.8	17.4	102.6	12.1	28	9.4	10.5	I.3	0.58	97.1	3.47
Твердолиственные	**128.1**	**2.1**	**28.8**	**3.4**	**53**	**20.8**	**21.9**	**1.2**	**0.70**	**224.6**	**4.24**
Дубовые	17.0	0.3	1.9	0.2	37	11.4	12.4	II.3	0.69	111.2	3.01
Ясеневые	111.1	1.8	26.9	3.2	56	22.2	23.3	I.0	0.70	241.9	4.32
Мягколиственные	**3733.4**	**61.4**	**600.8**	**70.6**	**39**	**17.0**	**17.3**	**1.5**	**0.67**	**160.9**	**4.13**
Липовые	0.9	<0.1	0.1	0.0	35	16.0	16.0	II.0	0.70	155.6	4.45
Повислоберезовые	1729.0	28.4	321.6	37.8	43	19.3	18.9	I.3	0.67	186	4.33
Сероольховые	272.0	4.5	30.8	3.6	26	13.2	12.1	I.4	0.67	112.8	4.34
Осиновые	763.8	12.6	125.1	14.7	36	16.9	18.7	I.2	0.70	163.8	4.55
Пушистоберезовые	508.8	8.4	52.3	6.2	36	12.8	12.9	II.8	0.59	102.8	2.86
Черноольховые	458.9	7.5	70.9	8.3	37	15.6	17.0	I.7	0.69	154.5	4.18
ВСЕГО по лесам заказника	**6074.3**	**100**	**850.7**	**100.0**	**40**	**14.8**	**15.7**	**I.9**	**0.63**	**140.0**	**3.50**

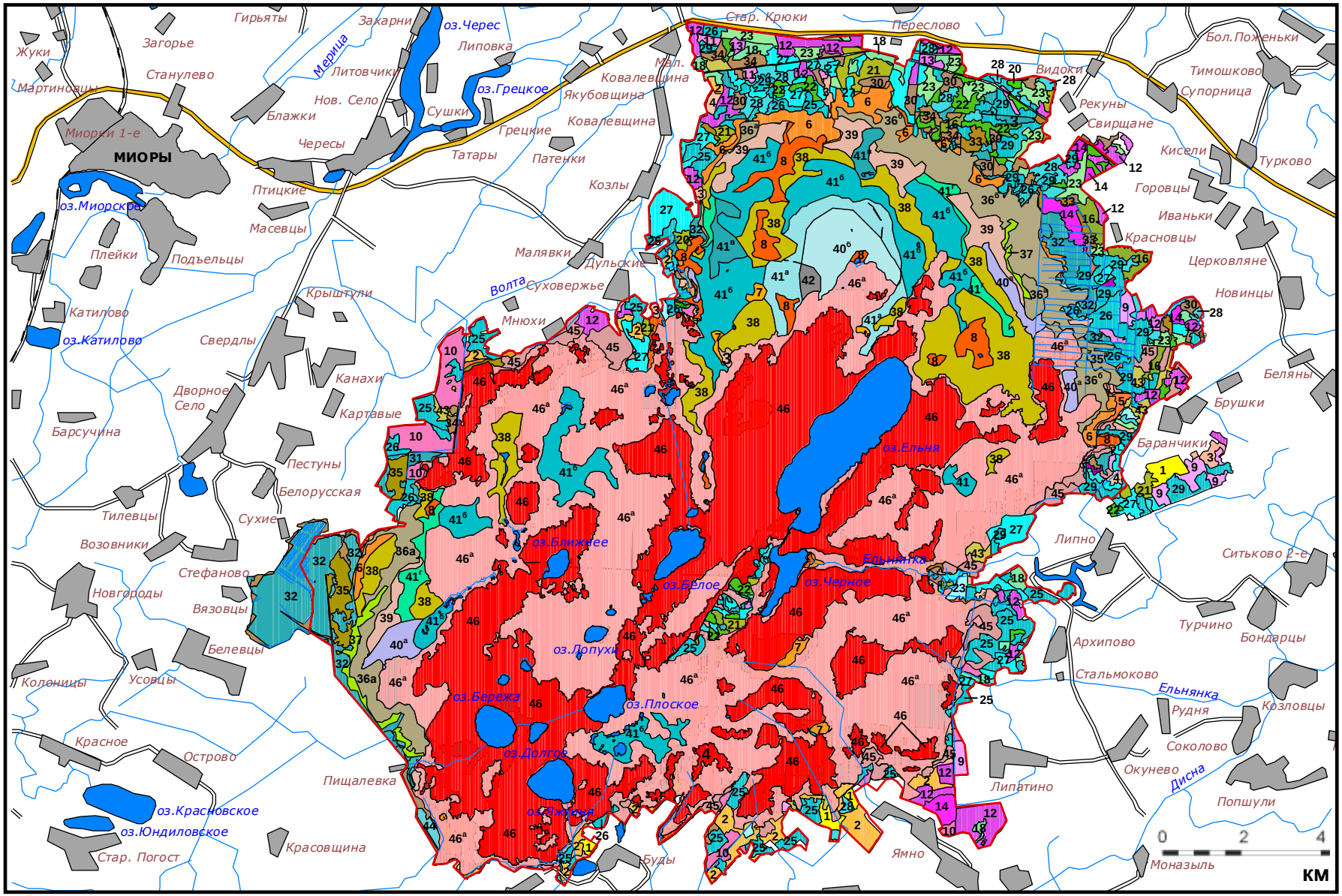


Рисунок 3.4 – Карта растительности ландшафтного заказника «Ельня»

ЛЕГЕНДА КАРТЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЕЛЬНЯ»

ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Хвойные леса

Сосновые (*Pinus sylvestris*) и елово-сосновые (*Pinus sylvestris, Picea abies*) леса

1. Сосновые кустарничково (*Vaccinium vitis-idaea, V. myrtillus*)-зеленомошные (*Pleurozium schreberi, Dicranum* spp.)

2. Елово-сосновые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum* spp., *Hylocomium splendens, Rhytidiadelphus triquetrus*)-кисличные (*Oxalis acetosella*) в сочетании с орляковыми (*Pteridium aquilinum*)

3. Сосновые и елово-сосновые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum* spp., *Hylocomium splendens*)-черничные (*Vaccinium myrtillus*)

4. Елово-сосновые кустарничково (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum*)-долгомошные (*Polytrichum commune*)

5. Сосновые и пушистоберезово-сосновые травяно (*Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Phragmites australis, Thelypteris palustris*)-осоковые (*Carex vesicaria, C. acutiformis, C. rostrata*) на низинных болотах

6. Сосновые и пушистоберезово-сосновые осоково (*Carex lasiocarpa, C.rostrata*)-кустарничково (*Ledum palustre, Chamaedaphne calyculata, Vaccinium uliginosum, Oxycoccus palustris*)-сфагновые (*Sphagnum fallax, S. magellanicum, S. angustifolium*) на переходных болотах

7. Сосновые (*Pinus sylvestris* f. *uliginosa* + обычная форма) кустарничково (*Ledum palustre, Chamaedaphne calyculata, Vaccinium uliginosum, V. myrtillus*)-зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum polysetum*)-сфагновые (*Sphagnum angustifolium, S. magellanicum*) на верховых болотах

8. Сосновые (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*) пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-кустарничково (*Ledum palustre, Chamaedaphne calyculata, Andromeda polifolia, Empetrum nigrum, Oxycoccus palustris*)-сфагновые (*Sphagnum magellanicum, S. angustifolium, S. fuscum*) на верховых болотах

Еловые (*Picea abies*) леса

9. Еловые кустарничково (*Vaccinium vitis-idaea, V. myrtillus*)-зеленомошные (*Pleurozium schreberi, Dicranum* spp., *Hylocomium splendens*)

10. Еловые зеленомошно (*Hylocomium splendens, Rhytidiadelphus triquetrus*)-кисличные (*Oxalis acetosella*) в сочетании с орляковыми (*Pteridium aquilinum*)

11. Еловые снытевые (*Aegopodium podagraria*) в сочетании с крапивными (*Urtica dioica*)

12. Еловые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum spp., Hylocomium splendens*)-черничные (*Vaccinium myrtillus*)

13. Еловые кустарничково (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum*)-долгомошные (*Polytrichum commune*)

14. Еловые папоротниковые (*Dryopteris filix-mas, D. carthusiana, Athyrium filix-femina*)

15. Еловые осоково (*Carex acuta, C. nigra, C. rostrata, C. elongata, C. lepidocarpa*)-травяно (*Menyanthes trifoliata, Equisetum sylvaticum*)-сфагновые (*Sphagnum girgensohnii, S. acutifolium, S. wulfianum, S. centrale, S. palustre*) на низинных болотах

Широколиственные леса

Ясеневые (*Fraxinus excelsior*) леса

16. Ясеневые и елово-черноольхово-ясеневые снытевые (*Aegopodium podagraria*) в сочетании с кисличными (*Oxalis acetosella*) и крапивными (*Urtica dioica*)

Мелколиственные производные леса

Сероольховые (*Alnus incana*) леса

17. Сероольховые снытевые (*Aegopodium podagraria*) в сочетании с кисличными (*Oxalis acetosella*) на месте широколиственно-еловых лесов.

18. Сероольховые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum spp.*)-черничные (*Vaccinium myrtillus*) на месте елово-сосновых и широколиственно-еловых лесов

19. Сероольховые таволговые (*Filipendula ulmaria*) в сочетании с папоротниковыми (*Dryopteris filix-mas, D. cristata, Athyrium filix-femina*) и осоковыми (*Carex cinerea, C. vesicaria*) на месте широколиственно-еловых лесов

Осиновые (*Populus tremula*) леса

20. Осиновые кисличные (*Oxalis acetosella*) на месте елово-сосновых и широколиственно-еловых лесов

21. Осиновые снытевые (*Aegopodium podagraria*) в сочетании с крапивными (*Urtica dioica*) на месте широколиственно-еловых лесов.

22. Осиновые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum* spp.)-черничные (*Vaccinium myrtillus*) в сочетании с кустарничково (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum*)-долгомошными (*Polytrichum commune*) на месте елово-сосновых и еловых лесов

23. Осиновые папоротниковые (*Dryopteris filix-mas, D. cristata, Athyrium filix-femina*) на месте широколиственно-еловых лесов.

Повислоберезовые (*Betula pendula*) леса

24. Повислоберезовые кустарничково (*Vaccinium vitis-idaea V. myrtillus*)-зеленомошные (*Pleurozium schreberi, Dicranum spp.*) на месте сосновых и елово-сосновых лесов

25. Повислоберезовые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum spp., Hylocomium splendens*)-кисличные (*Oxalis acetosella*) в сочетании с орляковыми (*Pteridium aquilinum*) на месте елово-сосновых и широколиственно-еловых лесов.

26. Повислоберезовые снытевые (*Aegopodium podagraria*) в сочетании с крапивными (*Urtica dioica*)

27. Повислоберезовые зеленомошно (*Pleurozium schreberi, Dicranum spp., Hylocomium splendens*)-черничные (*Vaccinium myrtillus*) на месте сосновых и еловых лесов

28. Повислоберезовые кустарничково (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum*)-долгомошные (*Polytrichum commune*) на месте елово-сосновых и еловых лесов

29. Повислоберезовые папоротниковые (*Dryopteris filix-mas, D. cristata, D. carthusiana, Athyrium filix-femina*) на месте широколиственно-еловых лесов.

Лиственные коренные леса на болотах

Пушистоберезовые (*Betula pubescens*) леса

30. Пушистоберезовые разнотравно (*Filipendula ulmaria, Galium palustre, Thelypteris palustris, Menyanthes trifoliata, Caltha palustris, Phragmites australis, Calla palustris*)-осоковые (*Carex diandra, C. elongata, C. nigra, C. vesicaria*) на низинных болотах

31. Пушистоберезовые и сосново-пушистоберезовые осоково (*Carex lasiocarpa, C. diandra, C. appropinquata, C. nigra*)-травяно (*Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Calamagrostis canescens*)-сфагновые (*Sphagnum fallax, S. centrale, S. riparium, S. obtusum, S. magellanicum*) на переходных болотах

Черноольховые (*Alnus glutinosa*) леса

32. Черноольховые и елово-широколиственно-черноольховые крапивные (*Urtica dioica*) в сочетании с кисличными (*Oxalis acetosella*) и снытевыми (*Aegopodium podagraria*)

33. Черноольховые папоротниковые (*Athyrium filix-femina, Dryopteris carthusiana*) в сочетании с таволговыми (*Filipendula ulmaria*) на низинных болотах

34. Черноольховые и пушистоберезово (*Betula pubescens*)-черноольховые болотнопапоротниковые (*Thelypteris palustris*) в сочетании с травяно (*Menyanthes trifoliata, Calla palustris, Lysimachia vulgaris, Iris pseudacorus*)-осоковыми (*Carex elongata, C. cinerea, C. vesicaria, C.rostrata*) на низинных болотах

БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Низинные (эвтрофные)

35. Болотнотравяные (*Comarum palustre, Calla palustris, Iris pseudacorus, Equisetum fluviatile*) и травяно-осоковые (*Carex rostrata, C. vesicaria*)

Переходные (мезоолиготрофные и мезотрофные) болота

36. Комплекс кочек и понижений:

36[а] кустарничково (*Chamaedaphne calyculata, Andromeda polifolia*)-сфагновые (*Sphagnum magellanicum, S. angustifolium, S. fuscum*) кочки; осоково (*Carex lasiocarpa, C. rostrata*)-пушицево (*Eriophorum vaginatum, E. polystachyon*)-вахтово (*Menyanthes trifoliata*)-сфагновые (*Sphagnum fallax, S. angustifolium, S. magellanicum*) межкочья;

36[б] кустарничково (*Chamaedaphne calyculata, Andromeda polifolia*)-гипново (*Polytrichum strictum, Aulacomnium palustre*)-сфагновые (*Sphagnum magellanicum, S.angustifolium, S.fuscum, S.rubellum*) кочки с редкой *Pinus sylvestris* и *Betula pubescens*; тростниково (*Phragmites australis*)-сфагновые (*Sphagnum fallax, S.angustifolium, S. magellanicum*) межкочья

37. Шейхцериево-сфагновые и сфагновые переходные топи (*Carex lasiocarpa, C. rostrata, C.limosa, Eriophorum vaginatum, E. polystachyon, Scheuchzeria palustris, Menyanthes trifoliata, Sphagnum cuspidatum, S. majus, S. fallax, S. flexuosum, S. papillosum, S. obtusum*)

Верховые (олиготрофные) болота

38. Сосново (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f.*willkommii*)-пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-сфагновые (*Sphagnum angustifolium, S. magellanicum, S. fuscum*)

39. Кочковато-ковровый комплекс: кустарничково (*Chamaedaphne calyculata, Calluna vulgaris*)-

сфагновые (*Sphagnum magellanicum, S. angustifolium, S. fuscum, S. rubellum*) кочки; пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-подбелово (*Andromeda polifolia*)-сфагновые (*Sphagnum angustifolium, S. balticum, S. cuspidatum*) ковры

40. Кочковато-мочажинный комплекс:

40[а] кустарничково (*Chamaedaphne calyculata, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum*)-сфагновые кочки (*Sphagnum magellanicum, S. angustifolium, S. fuscum*); пушицево (*Eriophorum vaginatum*)- и травяно (*Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Rhynchospora alba*)-сфагновые мочажины (*Sphagnum balticum, S. cuspidatum, S. majus*)

40[б] кустарничково (*Calluna vulgaris, Empetrum nigrum*)-сфагновые (*Sphagnum fuscum, S. magellanicum, S. angustifolium*) кочки с редкой сосной (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f.*willkommii*); мелкие пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-сфагновые (*Sphagnum angustifolium, S. balticum, S. cuspidatum*) мочажины нередко с выраженными регрессивными явлениями

41. Грядово-мочажинный и грядово-мочажинно-озерковый комплексы

41[а] сосново (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f.*willkommii*)-пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-сфагновые (*Sphagnum angustifolium, S.magellanicum, S. fuscum*) гряды; мелкие пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-сфагновые (*Sphagnum balticum, S. cuspidatum*) мочажины

41[б] пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-кустарничково (*Calluna vulgaris, Empetrum nigrum*)-сфагновые (с преобладанием *Sphagnum fuscum*) с разреженным пологом сосны (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f.*willkommii*, f. *pumila*) гряды; травяно (*Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Rhynchospora alba*)-сфагновые (*Sphagnum cuspidatum, S. balticum, S. majus*) мочажины в сочетании с озерками с открытой водной поверхностью или затягивающимися сфагновыми мхами (*Sphagnum cuspidatum, S. majus*)

41[в] пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-сфагновые (*Sphagnum fuscum, S. angustifolium, S.magellanicum*) с редкой сосной (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f.*willkommii*) гряды-«островки»; сильно развитые травяно (*Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Rhynchospora alba*)-сфагновые (*Sphagnum cuspidatum, S. balticum, S. majus*) мочажины в сочетании с озерками с открытой водной поверхностью или затягивающимися сфагновыми мхами (*Sphagnum cuspidatum, S. majus*)

41[г] пушицево (*Eriophorum vaginatum*)-кустарничково (*Chamaedaphne calyculata, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum*)-сфагновые (с преобладанием *Sphagnum angustifolium, S. magellanicum*) иногда с разреженным пологом сосны (*Pinus sylvestris* f. *willkommii*, f. *litwinowii*) гряды; травяно (*Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Rhynchospora alba*)-сфагновые (*Sphagnum cuspidatum, S. balticum, S. majus*) мочажины

42. Регрессивный комплекс: кустарничково (*Calluna vulgaris, Empetrum nigrum*)-сфагновые (*Sphagnum fuscum, S.rubellum*) с редкой *Pinus sylvestris* f. *litwinowii* и пятнами лишайников гряды; юнгерманиевые (*Cladopodiella fluitans, Cephalozia fluitans, Mylia anomala*) в сочетании с деградированными сфагновыми (*Sphagnum cuspidatum, S. balticum*) мочажинами и с денудированными пятнами торфа

МЕЛКОЛЕСЬЯ И КУСТАРНИКИ

43. Лиственное мелколесье (*Betula pendula, Alnus incana, Populus tremula*) с травяным покровом (*Calamagrostis arundinacea, Deschampsia cespitosa, Carex nigra, Potentilla erecta, Ranunculus repens*)

44. Ивняки (*Salix* spp.) с *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*) влажновысокотравные (*Filipendula ulmaria, Anthriscus sylvestris, Angelica sylvestris, Geranium palustre, Deschampsia cespitosa, Festuca rubra*)

45. Ивняки (*Salix* spp.) с березой (*Betula pubescens*) и ольхой черной (*Alnus glutinosa*) разнотравно (*Calamagrostis canescens, Thelypteris palustris, Lysimachia vulgaris, Comarum palustre, Filipendula ulmaria, Galium palustre*)-осоковые (*Carex rostrata, C. vesicaria*)

ПУСТОШНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

46. Кустарничково (*Calluna vulgaris, Vaccinium uliginosum*)-политриховая (*Polytrichum strictum*) нередко с обильной порослью сосны (*Pinus sylvestris*) и лиственных пород (*Betula pubescens, B. pendula, Populus tremula*)

46[а] то же в фазе активной демутационной динамики, сопровождаемой сокращением участия в составе вторичных сообществ лиственных пород деревьев (*Betula pubescens, B. pendula, Populus tremula*), развитием болотных форм сосны (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii*, f. *willkommii*), активным внедрением в моховой ярус сфагновых мхов (*Sphagnum magellanicum, S. angustifolium, S. cuspidatum, S. fuscum* и др.) и кустарничков вересковых (*Andromeda polifolia, Chamaedaphne calyculata, Ledum palustre* и др.).

47. Иван-чаевая (*Chamaenerion angustifolium*), вейниковая (*Calamagrostis* sp.) с ивой (*Salix* spp.) с подростом *Betula pendula, Betula pubescens, Populus tremula, Pinus sylvestris*

3.3 Характеристика флоры

Детальная инвентаризация флоры сосудистых растений была проведена в 2006–2008 гг. На 2010 г. на территории заказника зарегистрировано 405 видов сосудистых растений, представляющих 233 рода, 83 семейства, 6 классов, 5 отделов. В их числе – 5 видов хвощей (*Equisetophyta*), 3 – плаунов (*Lycopodiopsida*), 11 – папоротников (*Polypodiophyta*), 3 – голосеменных (*Pinophyta*), 383 вида – цветковых (покрытосеменных – *Magnoliophyta*), в т.ч. 280 – представители класса Двудольные (*Magnoliopsida*), 103 – класса Однодольные (*Liliopsida*).

Около 50 видов сосудистых растений выступают в качестве доминантов и эдификаторов растительного покрова. При этом флористическое ядро образуют типичные для южнотаежных верховых болот виды: пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*), вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), водяника черная (*Empetrum nigrum*), багульник болотный (*Ledum palustre*), подбел дубровколистный (*Andromeda polifolia*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), береза пушистая (*Betula pubescens*) и некоторые другие.

В составе бриофлоры ООПТ предварительно выявлено 86 видов мохообразных из 45 родов 15 семейств. Печеночники (*Hepaticopsida*) представлены 11 видами (13%), листостебельные мхи (*Musci Bryopsida*) – 75 видами, из них бриевые мхи (*Bryidae*) – 54 вида, сфагновые мхи (*Sphagnidae)* – 21 вид.

В целом основными особенностями флоры заказника являются: высокое видовое богатство и репрезентативность, преобладание бореально-голарктических и бореально-евразападноазиатских по происхождению видов, наличие многих видов сосудистых растений, находящихся здесь на границе своего ареала, большое количество ресурсозначимых видов, незначительное участие чужеродных видов растений в составе растительного покрова. Преобладание видов с широким ареалом, относящихся преимущественно к водно-болотной и лугово-опушечной эколого-ценотическим группам и характерных для кислых, избыточно увлажненных и небогатых почв, невысокая роль адвентивных видов свидетельствует о комплексном и устойчивом характере флористических комплексов заказника.

3.4. Редкие охраняемые виды флоры заказника

Благодаря природным особенностям территории и высокой степени сохранности экосистем заказника, здесь отмечены многие редкие виды сосудистых растений, а также охраняемые виды лихенизированных грибов и мохообразных. Всего в различное время для данной территории указывалось 19 охраняемых видов. Произрастание некоторых из них на данной территории представляет особый интерес. Так, местонахождение сфагнума мягкого *Sphagnum molle* на данной ООПТ является единственным из достоверно известных в республике настоящее время, а гимноколеи вздутой *Gymnocolea inflata* – вторым зафиксированным на территории Беларуси. На территории заказника отмечены одни из наиболее крупных и многочисленных в Поозерье популяций клюквы мелкоплодной *Oxycoccus microcarpus*, березы карликовой *Betula nana,* морошки приземистой *Rubus chamaemorus*, черемши *Allium ursinum*, мытника скипетровидного *Pedicularis sceptrum-carolinum.* Произрастание некоторых из указываемых охраняемых видов растений (*Anacamptis morio, Corydalis intermedia, Dentaria bulbifera, Moneses uniflora, Carex heleonastes*) нуждается в подтверждении.

На территории заказника отмечено также немало видов, нуждающихся в профилактической охране: *Empetrum nigrum, Drosera longifolia, Thalictrum aquilegifolium, Goodyera repens, Digitalis grandiflora, Utricularia intermedia, U. minor, Hepatica nobilis, Platanthera bifolia, Dactylorhiza fuchsii, D. incarnata, D. maculata, Epipactis helleborine, E. palustris* и др.

Изучение видового состава грибов и водорослей находится на начальных стадиях.

Группа ***редких и находящиеся под угрозой исчезновения видов растений,*** включен-

ных в Красную книгу Республики Беларусь, которые были зарегистрированы за все время существования заказника на его территории, довольно многочисленна и представлена *15 видами:*

Береза карликовая (*Betula nana*).

II категория охраны (EN). Редкий, исчезающий, евросибирский арктобореальный реликтовый вид, встречающийся на Беларуси спорадически за пределами южной границы ареала на ограниченных площадях.

1. Германовичское лесничество, на границе кварталов № 12–13; послепожарное кустарничково-политриховое сообщество. Популяция полночленная, площадь ~200 м^2, средняя плотность побегов на 1 м^2 – 50 побегов, при встречаемости 90%.

2. Германовичское лесничество, квартал № 14 (выдел 1), вдоль юго-западного берега оз. Белое, а также вдоль берегов оз. Тоболки-1, Тоболки-2 и Тоболки-3, послепожарное пушицево-вересково-политриховое сообщество, изредка небольшими группами.

3. Германовичское лесничество, квартал № 28 (выдел 2), вдоль берега оз. Лопухи, сосняк багульниково-сфагновый; площадь 40 м^2, средняя плотность 5–7 экземпляров на м^2.

4. Германовичское лесничество, квартал № 42 (выдел 2), 4 популяции между озерами Смовж и Высокое, послепожарное вересково-пушицево-политриховое сообщество.

5. Германовичское лесничество, квартал № 43 (выдел 1), вдоль южного берег озер Смовж, послепожарное вересково-политриховое сообщество; более 40 экземпляров на площади 40 м^2.

6. Дисненское лесничество, квартал 33 (выдел 2), в 1.2 км к СВ от оз. Ельня, открытое пушицево-кустарничково-сфагновое болото. На площади 45 м^2, более 20 вегетативных и генеративных экземпляров.

7. Миорское лесничество, квартал № 143 (выдел 2), к востоку от оз. Ближнее, послепожарное пушицево-вересково-политриховое сообщество. Две микропопуляции по 20–25 м^2.

8. Миорское лесничество, квартал № 146 (выдел 1), к востоку от оз. Белое (вдоль зимника), пушицево-вересково-политриховое сообщество. Две микропопуляции по 20 м^2. Отмечены вегетативные и генеративные особи.

Для территории заказника береза карликовая также приводится в окрестностях оз. Черное [73]. По устному сообщению В.В. Ивановского (2007) произрастает в квартале № 33 Германовичского лесничества.

Морошка приземистая (*Rubus chamaemorus*)

II категория охраны (EN). Редкий, исчезающий, евросибирский арктобореальный реликтовый вид, встречающийся в Беларуси за пределами южной границы ареала в небольших количествах на ограниченных площадях.

9. Германовичское лесничество, квартал № 12 (выдел 1), юго-западный берег оз. Белое, послепожарное вересково-политриховое сообщество, на площади 300 м^2 при средняя численность 5–10 экземпляров на м^2.

10. Германовичское лесничество, квартал № 24 (выдела 4, 5), послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами.

11. Германовичское лесничество, квартал № 25 (выдела 1, 2), послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами.

12. Германовичское лесничество, квартал № 27 (выдел 2), послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами.

13. Германовичское лесничество, квартал № 28 (выдел 2), послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами. На площади 100 м^2, средняя численность 5–8 экземпляров на м^2.

14. Германовичское лесничество, квартал № 41 (выдел 2), послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами.

15. Германовичское лесничество, квартал № 42, послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами по всему кварталу.

16. Германовичское лесничество, квартал № 43 (выдел 1), ~0.4 км к северо-западу от оз. Плоское, послепожарное вересково-политриховое сообщество, небольшими группами.

17. Миорское лесничество, квартал № 71 (выдел 1), грядово-мочажинный комплекс (кустарничково-сфагновая с редкой сосной гряда); 54 экземпляра на площади 5×7 м.

18. Миорское лесничество, квартал № 140 (выдел 4), к востоку от оз. Белое, сосняк пушицево-сфагновый. Одна популяции на площади 10 м^2, более 50 экземпляров; отмечены генеративные особи.

19. Миорское лесничество, квартал № 142 (выдел 1), северная окраина оз. Ближнее, кустарничково-пушицево-сфагновое сообщество, небольшими группами вдоль берега озера.

Кроме этого в пределах ООПТ морошку фиксировали в разные годы В.П. Мартыненко (1982, VSU), Г.В. Вынаев и В.Ф. Побирушко (1986, MSK), И.И. Шимко (1988, личный

гербарий), а также (В.В. Ивановский, 2007, устное сообщение) в кварталах № 10 Германовичского лесничества и № 143 Миорского лесничества.

Лук медвежий или черемша (*Allium ursinum*)

III категория (VU). Редкий исчезающий среднеевропейский горный вид на северо-восточной границе равнинной части ареала.

20. Германовичское лесничество, квартал № 30 (выдел 8), урочище Еленский остров. Осинник снытевый, площадь популяции – 4 га; проективное покрытие – 20–50%, встречаемость – 100%; средняя высота побегов – 35 см. Популяция полночленная, доминируют генеративные особи, отмечены ювенильные и имматурные растения.

21. Германовичское лесничество, квартал № 16 (выдел 25). Осинник снытевый, площадь популяции – 2 га; проективное покрытие – 20–50%, встречаемость – 100%; средняя высота – 32 см. Популяция полночленная, доминируют генеративные особи.

Осока малоцветковая (*Carex pauciflora*)

III категория охраны (VU). Редкий циркумполярный бореальный реликтовый вид, встречающийся в Беларуси в малочисленных локалитетах на южной границе ареала.

22. Германовичское лесничество, квартал № 59 (выдел 1), сосняк пушистоберезово-пушицево-сфагновый. На площади 100 м^2, более 150 экземпляров.

Клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*)

III категория охраны (VU). Редкий тундрово-таежный вид, находящийся в Беларуси вблизи южной границы ареала. На территориях заказника вид довольно широко распространен (встречаемость в геоботанических описаниях формации Sphagneta fusci – 80%) и Sphagneta angustifoli + magellanici (встречаемость – 67%). В настоящем издании приводится перечень только наиболее крупных популяций.

23. Германовичское лесничество, квартал № 70 (выдел 1), послепожарное вересково-политриховое сообщество; небольшими группами по всему выделу.

24. Германовичское лесничество, квартал № 84 (выдела 1, 2), послепожарное вересково-политриховое сообщество; небольшая группа на площади 5×20 м.

25. Дисненское лесничество, квартал № 48 (выдел 1), вереско-пушицево-сфагновое болото с редкой сосной; небольшими группами по всему выделу.

26. Дисненское лесничество, квартал № 49, пушицево-кустарничково-сфагновое болото редко поросшее сосной; небольшими группами по всему кварталу.

27. Дисненское лесничество, квартал № 50 (выдел 1) пушицево-кустарничково-сфагновое болото с редкой сосной; небольшими группами по всему выделу.

28. Миорское лесничество, квартал № 67 (выдел 1), пушицево-кустарничково-сфагновое болото с редкой сосной; небольшими группами по всему выделу.

29. Миорское лесничество, квартал № 69 (выдел 3), грядово-мочажинный комплекс (кустарничково-сфагновая гряда с редкой сосной); небольшими группами по всему выделу.

30. Миорское лесничество, квартал № 70 (выдел 3), сосняк пушицево-кустарничково-сфагновый; небольшими группами по всему выделу.

31. Миорское лесничество, квартал № 71 (выдел 1), кустарничково-сфагновая с редкой сосной гряда ГМК; небольшими группами по всему выделу.

32. Миорское лесничество, квартал № 97 (выдел 15), кустарничково-пушицево-сфагновое болото с редкой сосной; небольшими группами по всему выделу.

33. Миорское лесничество, квартал № 98 (выдел 2), вересково-сфагновое болото, редко поросшее сосной; небольшими группами по всему выделу.

34. Миорское лесничество, квартал № 99 (выдел 1), пушицево-вересково-сфагновое болото, редко поросшее сосной; небольшими группами по всему выделу.

Шпажник черепитчатый (*Gladiolus imbricatus*)

IV категория охраны (NT). Редкий евросибирский вид, встречающийся ограниченно по всей территории Беларуси.

35. Миорское лесничество, квартал № 59 (выдел 3), заболоченная лесная поляна. Более 10 экземпляров генеративных и 22 вегетативных экземпляра на площади 2×2 м.

На территории ООПТ шпажник черепитчатый также обнаружен близ оз. Черное Н.В. Козловской и Г.Ф. Рыковским в 1973 году (MSK).

Баранец обыкновенный (*Huperzia selago*)

IV категория охраны (NT). Редкий, исчезающий, голарктический бореально-таежный реликтовый вид, находящийся на южной границе ареала. Встречается в небольших количествах на ограниченных площадях.

36. Германовичское лесничество, квартал № 83 (выдел 7), березняк елово-кисличный. Отмечена 1 дернина на площади 0.5×0.5 м.

Касатик сибирский (*Iris sibirica*)

IV категория охраны (NT). Редкий бореальный, вид, встречающийся в Беларуси в пределах ареала редко и на ограниченных площадях.

37. Миорское лесничество, квартал № 122 (выдел 6), слабо облесенное мезотрофное болото. Более 20 экземпляров на площади 20×40 м. Состояние хорошее.

38. Миорское лесничество, квартал № 132 (выдел 3), березняк осоковый. Более 10 экземпляров на площади 2×20 м. Отмечены вегетативные и генеративные особи.

Мытник скипетровидный (*Pedicularis sceptrum-carolinum*)

II категория охраны (EN). Редкий бореальный реликтовый вид, произрастающий в Беларуси вблизи юго-западной границы ареала.

39. Миорское лесничество, квартал № 122 (выдел 6), слабо облесенное мезотрофное болото. Нередко группами по всему выделу, численность вида составляет в среднем 2–3 экземпляра на м^2.

40. Миорское лесничество, квартал № 132 (выдел 3), березняк осоковый. Более 40 экземпляров на площади 2×30 м.

Ива черничная (*Salix myrtilloides*)

III категория охраны (VU). реликтовый бореальный вид, находящийся в отдельных локалитетах вблизи южной границы ареала.

Сборы сделаны в окрестностях д. Германовичи, в мезотрофной окрайке болотного массива Н.В. Козловской, И.В. Швец и Е.Е. Блудовым (1976, MSK). В исследованиях 2006 г. указанное местонахождение вида не подтвердилось.

Лобария легочная (*Lobaria pulmonaria*)

III категория охраны (VU). Редкий вид лишайников, встречающийся спорадически практически по всей территории Беларуси.

41. Дисненское лесничество, квартал № 32 (выдел 13), ясенник снытевый, на стволах (на высоте 0.5–6 м), часто на площади 10 м^2.

Гимноколея вздутая (*Gymnocolea inflata*)

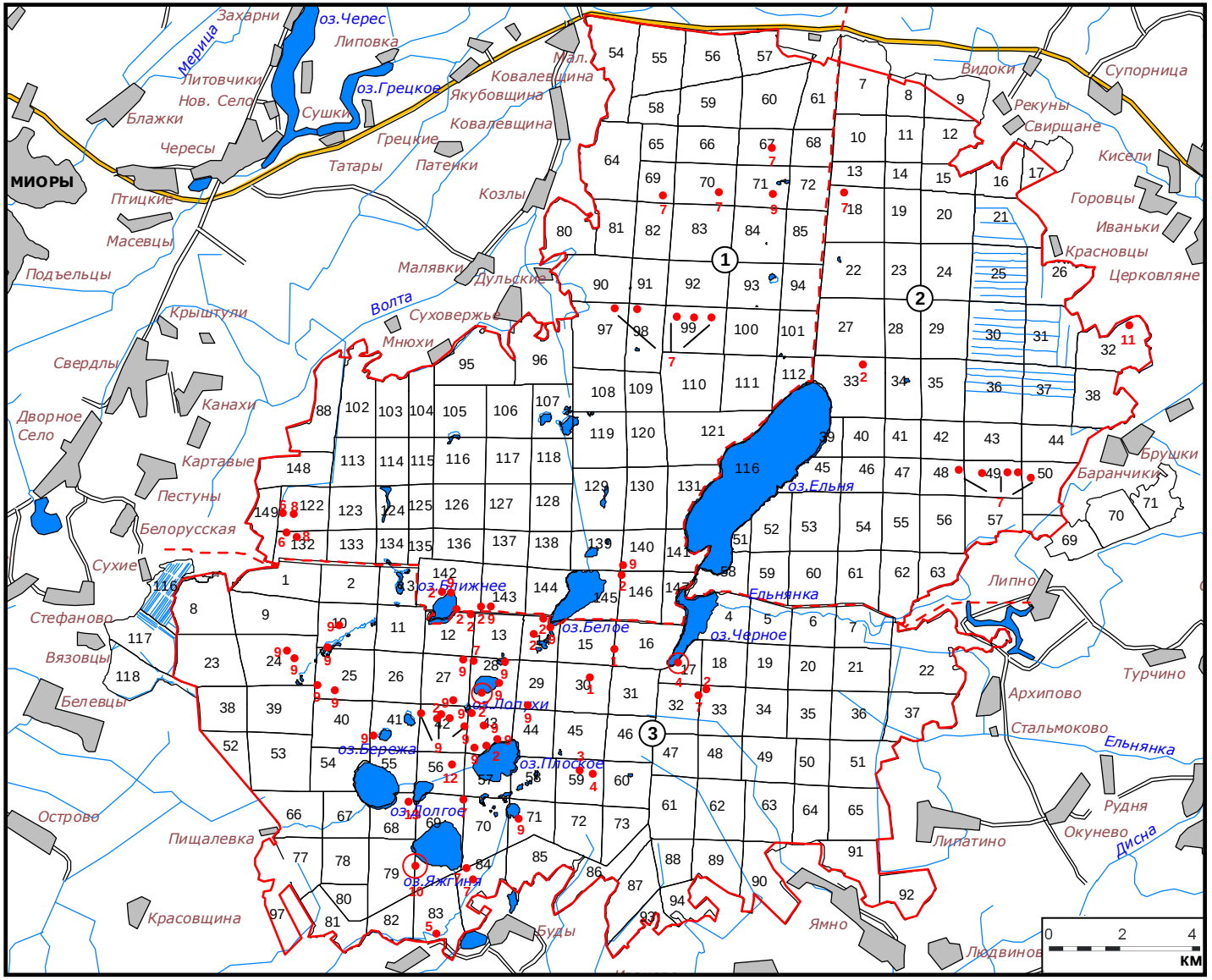
II категория охраны (EN). Редкий вид мохообразных, встречающийся единично на территории страны.

42. Германовичское лесничество, квартал № 68 (выдел 2), на сфагновой дернине над поверхностью воды в прибрежной полосе оз. Долгое, единичные экземпляры.

Сфагнум мягкий (*Sphagnum molle*)

III категория охраны (VU). Редкий вид мохообразных, встречающийся единично на территории Беларуси [77].

43. Германовичское лесничество, квартал № 56 (выдел 1), ~0,5 км к западу от оз. Плоское, послепожарное пушицево-вересково-политриховое сообщество, единичные экземпляры.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы ООПТ
- Граница лесничества
- Реки, ручьи, каналы
- Озера
- ① Миорское лесничество
- ② Дисненское лесничество
- ③ Германовичское лесничество

Виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь:

Сосудистые растения:

1. *Allium ursinum* (Лук медвежий или черемша)
2. *Betula nana* (Береза карликовая)
3. *Carex pauciflora* (Осока малоцветковая)
4. *Gladiolus imbricatus* (Шпажник черепитчатый)
5. *Huperzia selago* (Баранец обыкновенный)
6. *Iris sibirica* (Касатик сибирский)
7. *Oxycoccus microcarpus* (Клюква мелкоплодная)
8. *Pedicularis sceptrum-carolinum* (Мытник скипетровидный)
9. *Rubus chamaemorus* (Морошка приземистая)
10. *Salix myrtilloides* (Ива черничная)

Лишайники:

11. Лобария легочная (*Lobaria pulmonaria*)

Мохообразные:

12. Сфагнум мягкий (*Sphagnum molle*)
13. Гимноколея вздутая (*Gymnocolea inflata*)

Кружком обведены, местонахождения, отмеченные в литературе и в гербарных сборах

Рисунок 3.5 – Схема местонахождений редких и охраняемых видов сосудистых растений, мохообразных и лишайников

3.5. Особо ценные растительные сообщества

В результате исследований выделено 8 категорий особо ценных участков и объектов растительного мира, общей площадью 4895.4 га (19.3% общей площади ООПТ). К ним относятся:

1) редко встречающиеся лесные сообщества;

2) природные эталоны, наименее измененные хозяйственной деятельностью человека;

3) хозяйственные естественные и искусственно созданные леса местных лесообразователей высокой продуктивности и целевого соответствия;

4) лесные фитоценозы на болотах, вокруг озер, у истоков рек;

5) редкие комплексные болотные сообщества;

6) фитоценозы с реликтовыми, эндемичными, редко встречающимися видами растений;

7) ресурсозначимые участки;

8) опытные объекты.

Пространственное размещение особо ценных редких и эталонных растительных сообществ на территории заказника показано на рис. 3.6.

При этом следует заметить, что мы отчетливо осознаем некоторую условность принятую нами при выделении особо ценных объектов. Так, в представленный свод нами включены растительные сообщества, которые только в перспективе могут представлять большую природную ценность. Сюда также отнесены участки, природная значимость которых ограничивается той или иной экологической функцией (например, водоохранные леса, ресурсозначимые участки болота и т.д.). С одной стороны, это связано с недостаточной проработанностью вопросов выделения и охраны редких ценотаксонов естественного растительного покрова в отечественной фитоценологии, а с другой стороны, катастрофическое состояние природных экосистем заказника заставляет с более пристальным вниманием взглянуть на сохранившиеся объекты растительного мира с целью обеспечить для них более эффективный режим охраны и эксплуатации.

Ниже приводится характеристика некоторых особо ценных участков и объектов растительного мира.

3.5.1 Редко встречающиеся лесные сообщества

Дубовые леса

Мотивы охраны. Редкие для Беларуси растительные сообщества.

Синтаксономический состав. Quercetum oxalidosum, Q. aegopodiosum, Q. urticosum, Q. filicosum

Экологические условия. Склоны различной экспозиции, а также ровные местоположения с дерново-подзолистыми супесчаными или суглинистыми почвами

Строение и видовой состав. Выделено 8 лесных выделов общей площадью 13.2 га и запасом стволовой древесины 1.9 тыс.м^3 (прилож.). Насаждения преимущественно средневозрастные (45–50 лет), I–II классов бонитета, запас 150–200 м^3/га, среднегодовой прирост – 2.5–4 м^3/га. Древостои кондоминантные, примесь ели, осины, березы повислой, реже клена, ясеня составляет 40–60%. В подлеске (0.4–0.8) преобладают рябина, лещина, бересклет бородавчатый, черемуха. Основными доминантами напочвенного покрова выступают индикаторы типов леса, дубравное широкотравье мезофитно-мегатрофной группы.

Флористическое ядро. Неморальные (дуб, сныть, зеленчук желтый, копытень европейский, осока пальчатая (*Carex digitata*), ландыш майский, печеночница, ветреничник дубравный и лютичный (*Anemonoides ranunculoides*)) и бореальные виды (ель, кислица, майник двулистный, ожика волосистая, седмичник европейский, грушанка круглолистная).

Факторы, вызывающие сокращение. Сплошные рубки

Необходимые меры охраны. Запрет рубок главного пользования, контроль за состоянием фитоценозов.

Ясеневые леса

Мотивы охраны. Редкие для Беларуси растительные сообщества

Общее распространение. Таежная (южная часть), широколиственно-лесная и лесостепная зоны Европы.

Строение и видовой состав. Выделен 31 участок общей площадью 82.5 га и запасом древесины 19.4 тыс.м^3 (см. прилож. 2). Насаждения преимущественно средневозрастные – 48–54 лет, I–II классов бонитета, запас древесины (в возрасте 70–80 лет) – 280–340 м^3/га при среднегодовом приросте – 4.4–6 м^3/га. Древостои кондоминантные, с хорошо выраженной многоярусностью. Ясень является основным эдификатором, его соэдификаторы – ольха черная и ель.

Участие дуба, клена, липы, березы, осины незначительное, чаще всего они образуют подчиненный второй и третий ярусы. Встречаются также моно- и бидоминантные насаждения, которые представлены молодняками и своим происхождением во многом обязаны рубкам главного пользования и ухода. В отдельных сообществах сформировался второй ярус с участием ясеня в возрасте старше 15 лет, что позволяет считать возможным сохранение и усиление фитоценотических позиций ясеня здесь и в будущем и без вмешательства человека. В подлеске (сомкнутость 0.3–0.6) преобладают лещина, рябина, бересклет бородавчатый, калина и другие виды. В травостое доминируют индикаторы типов леса, дубравное широкотравье мезофитно-мегатрофной группы.

Флористическое ядро. Основу составляют неморальные (ясень, сныть, зеленчук желтый, копытень европейский, ландыш майский, печеночница обыкновенная, ветреничники дубравный и лютичный, звездчатка ланцетолистная) и бореальные виды (кислица, майник двулистный, ожика волосистая, седмичник европейский, грушанка круглолистная).

Факторы вызывающие сокращение. Сплошные рубки, гидромелиорация.

Необходимые меры охраны. Исключить из хозяйственного оборота участки ясеневых лесов в кварталах № 15 (выдел 2), № 17 (выдел 4), № 21 (выдела 24, 31, 32) Дисненского лесничества; запрет рубок главного пользования на остальных выделенных участках (см. прилож. 6); организация контроля за состоянием сообществ.

Липовые леса

Мотивы охраны. Редкие для Беларуси растительные сообщества

Общее распространение. Южная часть таежной, широколиственно лесная и лесостепная зоны Европы.

Строение и видовой состав. Выделен 1 участок, площадью 0.9 га (см. прилож. 2). Состав древостоя 5Лп2Ос2Ол(с)1БедД, возраст – 35 лет, высота – 16 м, запас древесины – 150 м^3/га, среднегодовой прирост 4.2 м^3/га. В хорошо развитом подросте – липа, клен, осина, ель, дуб (состав 5Кл2Лп2Ос1ЕедД). Подлесок высотой 2–2.5 м и сомкнутостью 0.7 формируют лещина, рябина, бересклет бородавчатый, калина и крушина ломкая. В напочвенном покрове основной фон образуют кислица, зеленчук желтый, звездчатка ланцетолистная, сныть, печеночница обыкновенная.

Флористическое ядро. Основу составляют неморальные (зеленчук желтый, звездчатка ланцетолистная, сныть, печеночница обыкновенная) и бореальные (кислица, майник двулистный, седмичник европейский) виды.

Факторы вызывающие сокращение. Сплошные рубки

*Необходимые меры охраны***.** Исключить участок из хозяйственного оборота, организовать контроль за состоянием сообществ.

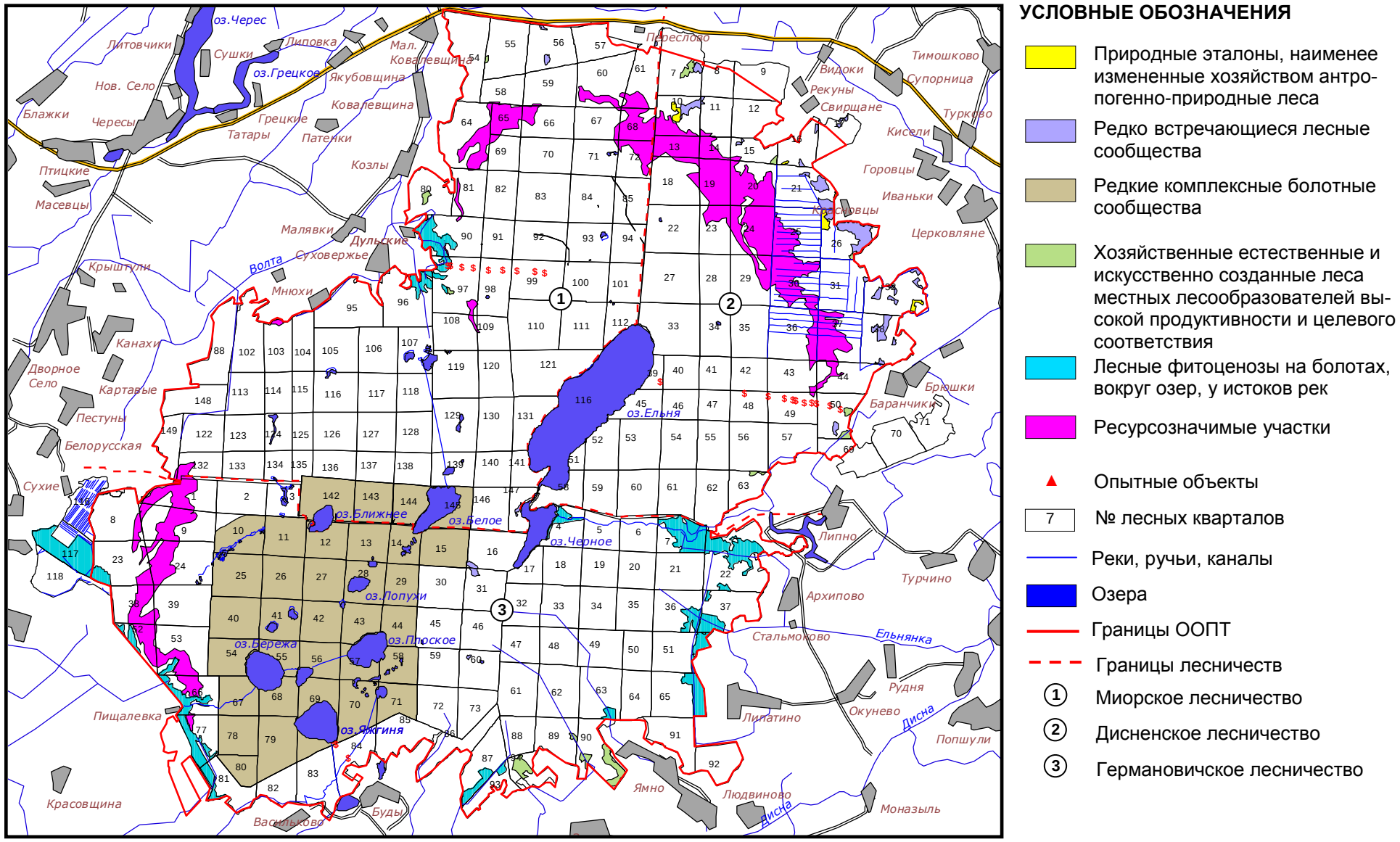


Рисунок 3.6 – Схема особо ценных редких и эталонных растительных сообществ заказника «Ельня»

3.5.2 Природные эталоны, наименее измененные хозяйственной деятельностью человека

На территории заказника выделено 7 выделов леса, которые по лесоводственно-таксационным показателям, экологическому и жизненному состоянию, могут быть отнесены к природным эталонам. Общая площадь этих лесных участков составляет 20 га, с запасом стволовой древесины в них 5.9 тыс.м^3.

Необходимые меры охраны. Исключить участки из хозяйственного оборота.

3.5.3 Хозяйственные естественные и искусственно созданные леса местных лесообразователей высокой продуктивности и целевого соответствия

В соответствии с критериями для выделения особо ценных растительных сообществ на исследуемой территории выделено 15 высокопродуктивных участков леса, общей площадью 62.7 га и с запасом древесины 16.7 тыс. м^3. Необходимые меры охраны: исключить участки из хозяйственного оборота.

3.5.4 Лесные фитоценозы на болотах, вокруг озер, у истоков рек

На территории заказника проектом лесоустройства выделено 66 участков общей площадью 221.1 га, имеющих водоохранное и водорегулирующие значение .

Необходимые меры охраны. Запрет рубок главного пользования.

3.5.5 Редкие комплексные болотные сообщества с охраняемыми видами растений

Мотивы охраны. Редкие для Беларуси бореальные комплексные сообщества, находящиеся на южной границе сплошного распространения.

Общее распространение. Евроазиатская хвойнолесная зона

Распространение в Беларуси. Редко на болотах северной части страны.

Экологические условия. Реликтовые ледниковые долины, участки олиготрофных болот,

Строение и видовой состав. На грядах основной фон образуют вересково-политриховые пустоши, образовавшиеся после пожаров последних лет. Фрагментарно встречающиеся неповрежденные пожарами гряды, покрыты разреженной (0.1–0.3) угнетенной сосной f. *litwinowii* и f. *willkommii* высотой 1–3 м. Травяно-кустарничковый ярус негустой – 30–50%, преобладают в нем с покрытием 10–15% пушица и (или) вереск, мозаично и редко встречаются багульник, подбел, клюква, мирт, росянка круглолистная. Сплошной моховой покров на грядах состоит из *Sphagnum fuscum*, по склонам и у основания гряд – с включением *S. magellanicum, S. angustifolium, S. rubellum*. Мочажины безлесные, травяно-кустарничковый ярус негустой – 25–30%. Преобладают в нем шейхцерия, осока топяная, иногда – очеретник. Моховой покров 70–100% насыщен водой или затоплен, в нем доминирует *Sphagnum cuspidatum*. Озерки либо вовсе лишены водной растительности, либо для них характерны одноярусные ценозы прикрепленных ко дну и плавающих водных растений.

Флористическое ядро. Основу слагают виды сфагновых болот (пушица влагалищная, осока топяная, шейхцерия, очеретник белый, подбел, вереск, виды рода *Sphagnum*). Встречаются редкие для Беларуси сосудистые растения (морошка и береза карликовая) и мхи (*Gymnocolea inflata, Sphagnum molle*).

Факторы вызывающие сокращение. Осушение болот.

Необходимые меры охраны. Исключение любой хозяйственной деятельности, контроль за состоянием сообществ, обеспечение охранной зоны

3.5.6 Ресурсозначимые участки

На территории заказника выделены участки общей площадью 1667.2 га, которые имеют важное ресурсное значение.

Выделение ресурсозначимых участков (как лекарственного, так и иных видов сырья) преследует следующие цели: охрана запаса и генофонда ценных растений в тех местах, где имеются их наибольшие и наиболее продуктивные сообщества; испытание на данных участках методов, способствующих увеличению запасов полезных растений, их расселению, содействию распространению их популяций. Целесообразно, что бы для этого была выделена относительно небольшая часть территории заказника. Остальная часть территории могла бы использоваться для ограниченной заготовки лекарственных и других полезных растений под контролем землепользователя в тех случаях, когда имеющиеся запасы сырья представляют такую возможность. В таких случая на ресурсоведческих участках могут испытываться (с соблюдением охранных мер) методы рационального, щадящего сбора растений и проводиться наблюдения за их восстановлением.

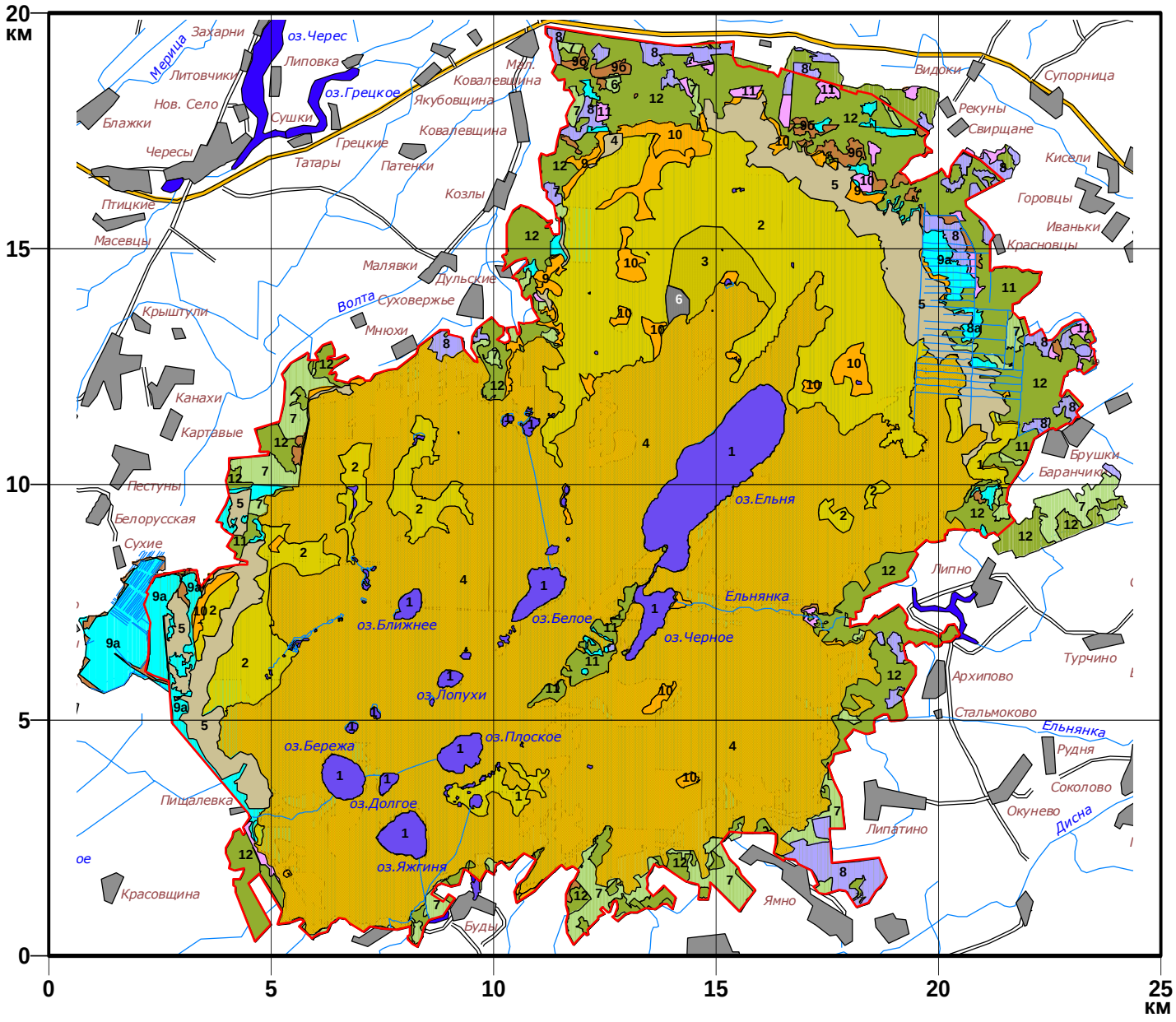
Необходимые меры охраны: запрет промысловой заготовки сырья, плодов и семян; периодический контроль за состоянием популяций.

3.5.7 Местообитания, охраняемые в соответствии с «EU Habitats Directive»

В заключении раздела кратко приведем оценку экосистем заказника «Ельня» на соответствие Директиве Евросоюза по местообитаниям (EU Habitats Directive). Установлено, что 75.2% биотопов природно-заповедной территории относится к охраняемым в Европе (табл. 3.3, рис. 3.7). Последнее красноречиво демонстрирует важную роль исследуемой территории в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия

Таблица 3.3 - Распределение площадей, охраняемых в соответствии с Директивой Евросоюза по местообитаниям на территории заказника «Ельня»

Категория	Площадь	
	га	%
3160 Естественные дистрофные озера	997.9	3.9
7110 Растущие верховые болота	2947.0	11.6
Комплекс растительности: 7120 (Растущие верховые болота) в сочетании с 7150 (Регрессивные комплексы)	157.0	0.6
7120 Деградированные верховые болота, способные к естественной регенерации	10781	42.6
7140 Переходные болота и трясины	915.5	3.6
7150 Регрессивные комплексы с *Rhynchospora alba*	23.1	0.1
9010 Западнотаежные леса	1033.0	4.1
9050 Фенноскандинавские еловые травяные леса	572.6	2.3
9080 Фенноскандинавские лиственные болотные леса	898.6	3.6
91D0 Болотные леса	607.1	2.4
91E0 Аллювиальные черноольховые и ясеневые леса	109.4	0.4
ИТОГО	**19042.2**	**75.2**



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	3160 Естественные дистрофные озера
2	7110 Растущие верховые болота
3	Комплекс растительности: активные верховые болота (7110) в сочетании с регрессивными комплексами (7150)
4	7120 Деградированные верховые болота, способные к естественной регенерации
5	7140 Переходные болота и трясины
6	7150 Регрессивные комплексы
7	9010 Западнотаежные леса
8	9050 Фенноскандинавские еловые травяные леса
	9080 Фенноскандинавские лиственные болотные леса
9а	со сфагнумом и березой
9б	с черной ольхой на кислых торфах
10	91D0 Болотные леса
11	91E0 Аллювиальные черноольховые и ясеневые леса
12	Прочие земли

Рисунок 3.7 – Карта-схема экосистем заказника «Ельня», охраняемых в соответствии с Директивой Евросоюза по местообитаниям

3.6. Фаунистический комплекс заказника

Значительная площадь и хорошая выраженность коренных биотопов сфагнового болота (открытое сфагновое болото, сфагновый сосняк, грядово-мочажинно-озерные комплексы растительности) способствуют формированию здесь наиболее полного и репрезентативного для верховых болот региона фаунистического комплекса позвоночных животных. В коренных сфагновых и экотонных участках болотного массива установлено обитание 7 видов земноводных, 5 - пресмыкающихся, 150 – птиц (в т.ч. 113 гнездящихся) и 31 вид млекопитающих (неполный учет рукокрылых).

Насекомые.

Установлено, что территория заказника является рефугиумом для многих циркумполярных и циркумбореальных видов, которые сохранились, вероятно, со времен Валдайского оледенения, а также ряда редких гляциальных реликтов, таких как *Dicheirotrichus cognatus, Bradycellus ruficollis, Dytiscus lapponicus, Hydroporus glabriusculus*. Комплекс жужелиц прибрежных зон олиготрофных озер Ельненского массива составляет 18 видов, среди которых обнаружен ряд редких и малоизвестных видов: *Bembidion humerale Sturm., Pterostichus angustatus., Trichocellus cognatus.* На территории болота весьма обычны довольно редкие виды жужелиц *Carabus clathratus L*. и занесенные в Красную книгу РБ - *C.cancelatus., Carabus nitens*. Впервые для территории республики отмечены *Bradycellus similis, Bradycellus ruficollis, Dicheirotrichus cognatus, Hydroporus morio, Laccophilus poecilus, Cantharis quadripunctata.*

Земноводные и пресмыкающие. Состав земноводных и пресмыкающихся сфагновых биотопов относительно беден и представлен в основном травяной лягушкой, живородящей ящерицей и обыкновенной гадюкой, к которым на сфагновых мочажинах и в прибрежных участках болотных водоемов добавляются прудовая и озерные лягушки. Остромордая лягушка и прыткая ящерица встречаются в более сухих экотонных и переходных участках болотного массива. На мелколесо-кустарничковых участках побережий дренирующих каналов локально встречаются обыкновенный тритон и обыкновенный уж. В состав фаунистического комплекса включены также серая и зеленая жабы, отмеченные в экотонах болотного массива.

Общая плотность населения земноводных и пресмыкающихся в различных биотопах колеблется в значительных пределах, что определяется не только условиями биотопов, но и особенностями их экологии – формированием сезонных группировок (в период размножения, зимовки), динамикой их распада и расселения. В этой связи, результаты учетов в пределах одной и той же учетной площадки различаются на несколько порядков, в зависимости от времени их проведения (от 20-50 до 1500-2000 особей/га в группе сфагновых биотопов). Плотность населения хозяйственно-ценного вида обыкновенной гадюки в группе сфагновых биотопов регистрировалась в пределах 5-30 особей/га.

Птицы. В пределах болотного массива возможно обитание 150 видов птиц (с учетом видов, гнездящихся в периферийных местообитаниях и минеральных островов, а также транзитно мигрирующих видов). Из них категорию характерных, экологически тесно связанных с местообитаниями сфагнового болота, составляют 61 гнездящийся вид, остальные виды зарегистрированы в различных биотопах, примыкающих к болоту, которые характеризуются мелкоконтурностью, мозаичностью, изрезаны каналами и ручьями окаймляющих болотный массив лесонасаждений

Вследствие значительной площади и слабой хозяйственной освоенности болотный массив «Ельня» из всех верховых болот северной Беларуси отличается наиболее полной выраженностью орнитокомплекса характерного для сфагновых болот Прибалтики и высокой репрезентативностью по отношению к данному биогеогрфическому региону.

В пределах описываемого угодья регулярно гнездятся все характерные для данного типа болот виды птиц, многие из которых имеют на территории Беларуси южные пределы своего распространения на гнездовании (чернозобая гагара (*Gavia arctica*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*), золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*), гаршнеп (*Lymnocryptes minimus*), средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*), большой улит (*Tringa nebularia)*. Поэтому проблема сохранения

экологических условий болотного массива «Ельня» напрямую связана с проблемой сохранения в фауне региона редких и стенотопных видов, экологически тесно связанных с верховыми болотами.

К болотному массиву «Ельня» приурочены наиболее крупные и стабильные размножающиеся группировки белой куропатки (*Lagopus lagopus*, 27-45 пар; 45.2% общей численности в Беларуси), золотистой ржанки (*Pluvialis apricaria*, 35-50 пар), среднего кроншнепа (*Numenius phaeopus*, не менее 10 пар), большого улита (*Tringa nebularia*, 20-30 пар), вероятно гнездование гаршнепа (*Lymnocryptes minimus*, 0-5 пар). Расположенное в заказнике болото имеет региональную значимость в качестве гнездовой и охотничьей стации для сохранения хищных видов птиц - дербника, а окружающие болото леса – для сохранения малого подорлика.

В заказнике также постоянно гнездится ряд видов птиц общеевропейской природоохранной значимости: чернозобая гагара (*Gavia arctica*) (2-4 пар), серый журавль (*Grus grus*) (не менее 14 пар), сизая чайка (*Larus canus*) (15-30), серый сорокопут (*Lanius excubitor*), фифи (*Tringa glareola*), травник (*Tringa totanus*).

Характерный облик биотических комплексов болотного массива формируют разреженные групповые поселения ржанкообразных *Charadriiformes* на обширных открытых участках болота и многочисленные гнездовые колонии различных чайковых *Laridae* птиц на островах мелких озер.

Важная особенность орнитокомплекса заключается в существенном представительстве видов, имеющих международный и национальный охранный статус (Приложение 1).

В обобщенном плане картину биотопического распределения гнездящихся видов птиц иллюстрирует таблица 3.4. Отнесение видов к той или иной группе биотопов производилось на основании сопоставления показателей их встречаемости во всем спектре местообитаний сфагнового болота, но в то же время не означает их жесткой приуроченности к обозначенным биотопам. Следует отметить, что к местообитаниям грядово-мочажинно-озерных комплексов и более влажным участкам открытого торфяника приурочены основные гнездовые стации отмеченных выше стенотопных видов верховых болот, здесь же отмечалось наибольшее количество гнездящихся видов и наиболее высокая суммарная плотность их гнездования – до 3,0-3,5 пар/га. В среднем по болоту этот показатель составляет около 1,5 пар/га.

Таблица 3.4 – Биотопическое распределение наиболее характерных гнездящихся птиц

Группы биотопов	Число гнездящихся видов	Характерные виды
Открытого сфагнового болота	16–21	Белая куропатка (*Lagopus lagopus*), серый журавль (*Grus grus*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*), золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*), чибис (*Vanellus vanellus*), фифи (*Tringa glareola*), травник (*Tringa totanus*), гаршнеп (*Lymnocryptes minimus*), луговой конек (*Anthus pratensis*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*), желтая трясогузка (*Motacilla flava*).
Грядово-мочажинно-озерных комплексов	22–28	Чернозобая гагара (*Gavia arctica*), кряква, чирок-свистунок, белая куропатка (*Lagopus lagopus*), дербник (*Falco columbarius*), серый журавль (*Grus grus*), средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*), золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*), большой улит (*Tringa nebularia*), чибис (*Vanellus vanellus*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*), травник (*Tringa totanus*), серая ворона (*Corvus cornix*), белая трясогузка (*Motacilla alba*).
Сфагнового сосня-	17–23	Дербник (*Falco columbarius*), серый сорокопут

Группы биотопов	Число гнездящихся видов	Характерные виды
ка		(*Lanius excubitor*), серая ворона (*Corvus cornix*), лесной конек (*Anthus trivialis*), зяблик (*Fringilla coelebs*).

Необходимо отметить, что на участках болот с нарушенным гидрологическим режимом, на которых сфагновые мхи заменяются вереском, исчезают все типичные виды птиц. На территориях, где выгоревшие участки торфа заполнились водой, с повышенной плотностью заселяются большим веретенником.

Болотный массив «Ельня» играет существенную роль в поддержании миграционных потоков водно-болотных птиц, прежде всего, гусей и серого журавля, вследствие оптимального сочетания для них защитных условий крупного болотного массива и кормовых условий окружающих его сельхозугодий. Так, в результате предшествующих настоящим исследованиям проведенных специальных учетов гусеобразных (точечные учеты АПБ в зоне перелетов на кормежку) их численность на болоте в осенний период оценивалась в следующих пределах (особей): гуменник (*Anser fabalis*) – 2300-4000, белолобый гусь (*Anser albifrons*) – 1100-1600, серый гусь (*Anser anser*) – 60-90, гусь (*sp.*) – 1400-2700. Единично учитывался особо охраняемый вид – пискулька. На основании последних данных, в период осенней миграции, численность серого журавля (*Grus grus*) в результате разового учета составила не менее 4000 птиц.

Весной 2012 года в рамках реализации проекта ЕС-ПРООН проведены исследования весенней миграции птиц на территории ландшафтного заказника «Ельня». В результате установлено что в период весенней миграции на болоте «Ельня» останавливается 2023–10115 гусей (гуменник (*Anser fabalis*) – 600–3000; белолобый гусь (*Anser albifrons*) – 1400–7000; серый гусь (*Anser anser*) – 23–115 птиц.), а также 500–4000 серых журавлей (*Grus grus*).

Млекопитающие, Млекопитающие, облигатно связанные с местообитаниями сфагновых болот, практически отсутствуют, вследствие однообразия и бедности их кормовой базы, отсутствия укрытий, невозможности рытья нор в торфяной залежи из-за высокого уровня грунтовых вод. Лесисто-кустарничковые биотопы сфагнового болота и переходных участков используются в качестве кормовых стаций и временных укрытий лосем (*Alces alces*), кабаном (*Sus scrofa*), косулей европейской (*Capreolus capreolus*), зайцем-беляком (*Lepus timidus*), хищными млекопитающими (волк (*Canis lupus*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*). Показатели их встречаемости и численности коммулятивно отражают влияние различных факторов и заметно колеблются в зависимости от сезона, репродуктивного периода, пресса охоты и рекреации.

Обитание ряда мелких млекопитающих (лесная куница (*Martes martes*), ласка (*Mustela nivalis*), лесной хорек (*Mustela putorius*), горностай (*Mustela erminea*), белогрудый еж, обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*), обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), водяная полевка (*Arvicola terrestris*), рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus*), желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*), включенных в фаунистический комплекс болотного массива, связано главным образом с лесыми экотонами минеральных островов и примыкающих лесонасаждений. Часто к островным лесам приурочены места отела лося (*Alces alces*).

Констатируемое в последние годы подсыхание торфяной залежи, вследствие проведенных мелиоративных работ в периферийных участках болотного массива и на прилегающих территориях, дренирующего действия проложенных в торфяной залежи каналов ведет к сокращению площади грядово-мочажинно-озерных и обводненных открытых биотопов и увеличению площади сфагнового сосняка и кустарничкового мелколесья. Это неизбежно сопровождается перестройкой фаунистического комплекса в сторону увеличения удельного веса более сухопутных и лесо-кустарниковых видов и выпадением местообитаний влаголюбивых видов, в том числе свойственных только верховому болоту.

3.7 Редкие охраняемые виды фауны заказника

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. В пределах заказника за весь период исследований зарегистрировано обитание 33 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. В их числе 8 видов насекомых, 27 вида птиц и 1 вид млекопитающих (рисунок 3.8):

Насекомые:

Жужелица шагреневая (*Carabus cancelatus*) – IV категория охраны. Редкий вид, встречающийся на территории Беларуси единичными экземплярами. На территории заказника выявлен во влажных хвойных лесах на минеральных островах среди болота.

Жужелица решетчатая (*Carabus cancelatus*) – IV категория охраны. Вид, численность которого сокращается. Отмечена на Ельнянском острове. Вероятно распространена шире по сухим участкам в периферийной зоне болота.

Жужелица менетриези (*Carabus menetriesi*) – III категория охраны. Типичный вид низинных и переходных болот. Отмечен в районе оз. Долгое. Вероятно, достаточно обычен по типичным для него местообитаниям на всей территории заказника.

Жужелица золотистоямчатая (*Carabus clathratus*) – III категория охраны. Населяет пойменные луга, низинные болота, берега рек и озер. Типичный вид низинных и переходных болот. Отмечен в районе оз. Долгое.

Жужелица блестящая (*Carabus clathratus*) – III категория охраны. Населяет пойменные луга, низинные болота, иные открытые участки с избыточным увлажнением. Типичный вид низинных и переходных болот. Отмечен на окраине болота в окрестностях дер. Ямно.

Сатир ютта (*Oeneis jutta*) – III категория охраны. Обитает на покрытых сосновой порослью верховых болотах, преимущественно на крупных массивах с высокой степенью увлажнения торфа.

Торфяниковая желтушка (*Colias palaeno*) – III категория охраны. Редкий вид в связи с осушением и деградацией болот. Обитает на окраинных участках болот, поросших лесом или сосновой порослью.

Альпийская перламутровка (*Clossiana frigga*) – II категория охраны. Обитает на зарастающих мелколиственными древесными породами небольших полянах, окраинах верховых болот.

Птицы:

Чернозобая гагара (*Gavia arctica*) – II категория охраны. Очень редкий гнездящийся перелетный, транзитно мигрирующий и единично зимующий вид. По территории Беларуси проходит южная граница ареала вида. Заселяет водоемы среди верховых болот на севере Беларуси. Отмечена на оз. Ближнем (7 особей). Всего в пределах заказника отмечено 18 взрослых птиц. Взрослые особи отмечались на больших озёрах (Ближнее, Лопухи, Глубокое, Плоское и др.). Обнаружено одно гнездо на оз. Глубокое, также выявлен выводок (2 птенца). Прекращение гнездования на ряде озер связано с беспокойством птиц рыбаками и хищничеством енотовидной собаки.

Пискулька (*Anser erythropus*) – IV категория охраны. Пролетный вид. На болотном массиве регулярно регистрируются отдельные особи и стайки птиц среди других видов гусей.

Черный аист (*Ciconia nigra*) – III категория охраны. Малочисленный гнездящийся перелетный и транзитно мигрирующий вид. На территории заказника регистрировался в заболоченных лесах. На гнездовании 1-4 пары.

Черный коршун (*Milvus migrans*) – III категория охраны. Очень редкий вид обследованной территории. В границах заказника является посетителем, то есть использует его только для охоты. Одна охотящаяся птица отмечена у восточной окраины заказника (окр. д. Липатино) 24.06.12 над сенокосами.

Орлан-белохвост (*Hieraaetus albicilla*) – III категория охраны. Редкий гнездящийся вид обследованной территории. По литературным данным гнездование одной пары регистрировалось в высокоствольном участке соснового леса у края болотного массива (План управления, 2008). В период проведения исследований в южной части болота регулярно отмечались неполо-

возрелые и взрослые птицы с территориальным поведением. На основании проведенных исследований установлены предположительные границы гнездовых участков орлана-белохвоста в 2012 году и в 2008 год (лич. сообщ. Домбровского В.Ч.) (Рисунок 1.5.2).

Змееяд (*Circaetus gallicus*) – II категория охраны. Редкий гнездящийся вид заказника. Является индикатором состояния лесо-болотных экосистем (План управления, 2008). На гнездовании на территории заказника отмечается с 2002 г. (Ивановский, 2002). В 2012 году выявлена одна территориальная пара, использующая в качестве охотничьего участка преимущественно экотонную часть на периферии болота «Ельня». На основании проведенных исследований установлена предположительная граница гнездового участка (Рисунок 1.5.2). Точное местоположение гнезда будет установлено в осенний период при выполнении 5 этапа технического задания. Редкость змееяда объясняется низкой кормовой емкостью болота, что связано с негативным воздействием пожаров. По мере восстановления структуры болотной растительности и герпетокомплекса, можно прогнозировать постепенный рост численности данного вида.

Полевой лунь (*Circus cyaneus*) – III категория охраны. Редкий вид, гнездование одной пары установлено в непосредственной близости от границ заказника на зарастающем березняком заболоченном пустыре на окраине с/х поля в окр. д. Липатино (N 55,49946 E 27,93976) (Рисунок 1.5.2, фото 1.5.3). В процессе проведения учетов, охотящиеся неполовозрелые птицы регулярно отмечались вблизи границ заказника. В связи с зарастанием вересковых пустошей березой, в будущем можно ожидать увеличения количества гнездящихся пар на территории заказника.

Малый подорлик (*Aquila pomarina***) –** III категория охраны. Гнездящийся в заказнике вид. На основании проведения абсолютного учета выявлено 13 гнездовых участков малого подорлика, из них 5 в границах заказника, 4 в непосредственной близости от его границ, а еще 4 в пределах 4-6 км от края болота (Рисунок 1.5.3). Обнаружено гнездо (Фото 1.5.4) с кладкой (2 яйца) малого подорлика на ели, на высоте 12 м., в окр. д. Красновцы (N 55.59857; E 027.99967). В результате исследований установлено, что малые подорлики используют территорию заказника (старовозрастные участки леса расположенные по периметру болота) для гнездования, тогда как для охоты – сельскохозяйственные поля, непосредственно прилегающие к границам заказника (фото 1.5.5). Помимо гнездящихся птиц, на периферии заказника держатся неполовозрелые и неразмножающиеся особи (фото 1.5.6).

Скопа (*Pandion haliaetus***) –** II категория охраны. В настоящее время очень редкий вид-посетитель территории заказника. В 2012 году пара скоп отмечена на окраине болота Жада в 6 км от границ заказника. Гнездится на двух соседних с Ельней болотных массивах – Каменполье и Жада (личн. сообщ. В.Ч.Домбровского). Отсутсвие скопы в заказнике следует объяснять как недостатком кормовых объектов (низкая продуктивность болотных озер заказника) и фактором беспокойства на озерах, так и недостатком гнездопригодных биотопов. Ранее предполагалось гнездование вида в 51 и 31 кварталах Германовичского лесничества (План управления, 2008). При обследовании выше обозначенных кварталов леса гнезда обнаружены не были.

Беркут (*Aquila chrysaetos*) – I категория охраны. Ранее для территории заказника предполагалось гнездование одной пары беркута, а также отмечалась встреча одиночной особи (План управления, 2008). Тем не менее, нет ни одного документально подтвержденного факта размножения беркута на болоте Ельня. В 2008 году специальные поиски беркута на территории заказника не дали никакого результата (Домбровский, Ивановский, 2008). В 2012 году данный вид хищных птиц нами также не был зафиксирован. Таким образом, беркут не гнездится и, вероятно, не гнездился на территории заказника в течение ближайших 20 лет, но встречи его, особенно неполовозрелых птиц в период кочевок, вполне вероятны.

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) – III категория охраны. Очень редкий вид заказника. Гнездование не установлено. В период учетов отмечена одна охотящаяся птица в окр. оз. Ближнее.

Дербник (*Falco columbarius*) – III категория охраны. Редкий гнездящийся вид. Характерный представитель фауны верховых болот Поозерья (Ивановский, 1999). До пожаров численность в пределах границ заказника оценивалась в 15-20 пар (План управления, 2008). На

территории заказника, как и на других болотах (Николаев, 2008), отдает предпочтение грядово-озерным комплексам и берегам озер. В результате проведенных исследований, на территории болота Ельня достоверно установлено присутствие 5-и территориальных пар дербника

Чеглок *(Falco subbuteo)* **–** IV категория охраны. Малочисленный гнездящийся вид на территории заказника. В учетный период отмечены 3 территориальные пары (Рисунок 1.5.5), все были локализованы на периферии заказника за пределами болотного массива. Принимая радиус обнаружения чеглока посредством применявшейся методики визуального наблюдения в 1,5 км, площадь учета в подходящих гнездовых биотопах составила 27 км2. Общая площадь гнездопригодных биотопов (окружающие болотный массив леса, лесные острова в болоте) составляет около 60 км2. Исходя из этих данных и учитывая низкую выявляемость данного вида методикой визуального наблюдения, максимальную численность чеглока в границах заказника можно оценить в 7-10 гнездящихся пар.

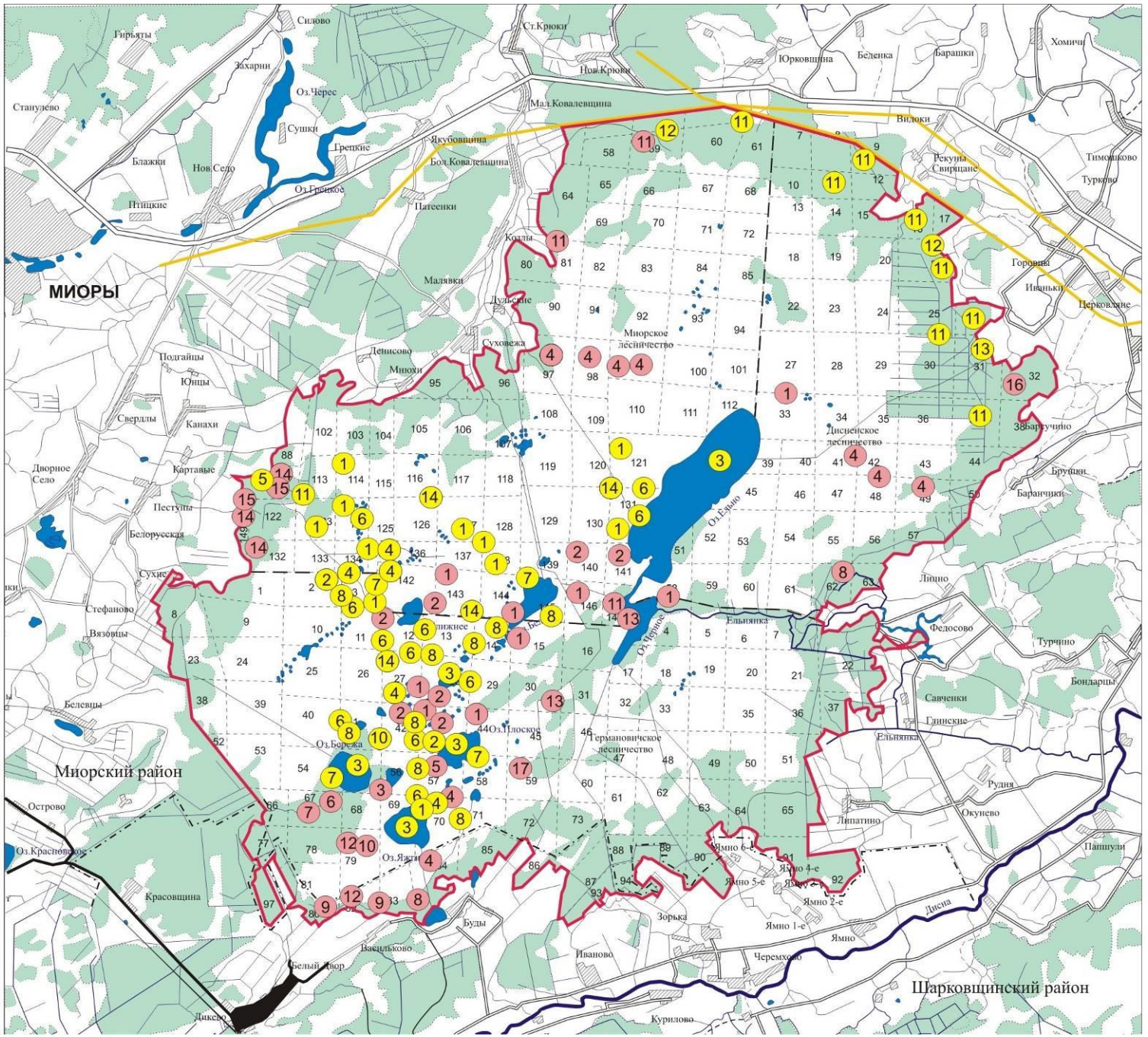
Белая куропатка (*Lagopus lagopus*) – II категория охраны. Очень редкий вид, численность и распространение которого сокращаются. В республике обитает на южной границе своего ареала. Населяет крупные массивы верховых болот. Численность этого вида на открытых болотах в настоящее время составляет 27-40 пар. В 2006-2008 годах численность ее резко сократилась, вероятно, в основном из-за гибели птиц от хищников в бесснежные зимы. Учеты, проведенные в зимний период 2012 г показали обитание не менее не менее 40 пар белой куропатки.

Серый журавль (*Grus grus*) – II категория охраны. Редкий гнездящийся перелетный и транзитно мигрирующий вид. Регистрировался в западной, северо-западной и центральной частях болотного массива. Отмечались одиночные птицы, пары с выводками а также группы по 6-20 птиц. Общая численность на Ельне составляет не менее 50 пар. В послегнездовой и миграционный периоды болото играет важную роль как особо значимое место, где концентрируется до нескольких тысяч журавлей.

Золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*) – III категория охраны. Редкий спорадически гнездящийся реликтовый вид, численность которого сокращается. Находится в республике на южной границе своего ареала. Населяет крупные массивы верховых болот. Исследования 2007-2008 гг. показали, что золотистая ржанка достаточно равномерно распределена на гнездовании на Ельне в биотопах открытого верхового болота. Она гнездится как на участках с относительно невысокой влажностью, так и по периферии грядово-озёрных и грядово-мочажинных комплексов, отдавая предпочтение, однако, менее увлажнённым участкам. На 8 учётных площадках площадью по 1 км^2 каждая было учтено 24 пары. Плотность гнездования в среднем составляет 3-4 пар/км^2. Проведенные исследования последних лет позволяют оценить общую численность на болоте около 100 пар. Вид практически не встречается на сильно выгоревших покрытых вереском участках болот.

Гаршнеп (*Limnocryptes minimus*) – III категория охраны. Очень редкий не регулярно гнездящийся вид. По многолетним данным на болоте «Ельня» гнездится 2-5 пар. В 2006-2008 гг не обнаружен, возможно в связи с продолжающимся снижением уровня воды на большей части болота.

Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*) – III категория охраны. Очень редкий спорадически гнездящийся вид, численность которого сокращается. Являясь видом бореального происхождения, имеет на территории республики южную границу своего ареала. Населяет крупные верховые болота с грядово-мочажинными комплексами на севере Беларуси. По многолетним данным на болоте «Ельня» гнездится 30-35 пар. На учётных площадках и маршрутах зарегистрировано 8 пар. Также отмечены лётные выводки (по 5-7 птиц). Для гнездования в пределах болотного массива «Ельня» средний кроншнеп избирает более увлажнённые места. Локальная плотность составляет 1-2 пар/км^2. Работы по восстановлению гидрологического режима, несомненно, приведут к улучшению условий для обитания этого редкого вида.



Животные:

1. Серый журавль
2. Дербник
3. Чернозобая гагара
4. Большой улит
5. Чеглок
6. Большой кроншнеп
7. Сизая чайка
8. Золотистая ржанка
9. Змееяд
10. Филин
11. Белоспинный дятел
12. Трехпалый дятел
13. Воробьиный сыч
14. Болотная сова

Растения:

1. Береза карликовая
2. Морошка приземистая
3. Гимноколея вздутая
4. Клюква мелкоплодная
5. Сфагнум мягкий
6. Зубянка клубненосная
7. Ива черничная
8. Баранец обыкновенный
9. Тайник яйцевидный
10. Хохлатка промежуточная
11. Шпажник черепитчатый
12. Ятрышник дремлик
13. Лук медвежий
14. Касатик сибирский
15. Мытник скипетровидный
16. Осока малоцветковая
17. Лобария легочная

Большой кроншнеп (*Numenius arquata*) – III категория охраны. Редкий гнездящийся немногочисленный вид. Типичный обитатель верховых и переходных болот. На учётных площадках и маршрутах зарегистрировано 24 пары, отмечены лётные выводки (по 4-5 птиц). На гнездовании на Ельне встречается в таких же биотопах, как и золотистая ржанка, однако предпочитает более влажные участки, нередко с древесной растительностью в виде групп невысоких сосен по краю. Общая численность в заказнике «Ельня» составляет не менее 50-70 пар, что значительно выше, чем приводимые ранее оценки численности. Повышение уровня воды на болоте увеличит участки благоприятные для гнездования вида.

Большой веретенник (*Limosa limosa*) – III категория охраны. На 8 учётных площадках площадью по 1 км^2 каждая была учтена 21 пара. Средняя плотность гнездования составляет 2-3 пар/км^2 на пригодных для гнездования биотопах. В выборе мест гнездования птицы тяготеют к более увлажнённым участкам грядово-мочажинно-озерных комплексов; также гнездятся на участках открытого верхового болота с относительно невысокой влажностью, представляющих чередование сухого горельника и большого количества грязевых понижений.

Большой улит (*Tringa nebularia*) – III категория охраны. Очень редкий гнездящийся вид, встречающийся на границе ареала единичными парами. Гнездится по открытым пойменным лугам и низинным болотам. Вид достаточно обычен на гнездовании на грядово-озёрных комплексах Ельни. В период исследований отмечено 10 пар в районе грядово-озерных комплексов в окрестностях оз. Ближнее и оз. Лопухи. Общая численность на Ельне составляет около 30-50 пар.

Сизая чайка (*Larus canus*) – IV категория охраны. Обычный гнездящийся вид. Местообитания сизой чайки характеризуются повышенной влажностью и представляют собой скопления небольших озерков с многочисленными мелкими островками в виде торфяно-моховых кочек в среднем от 1 до 20 м^2. Гнездится в основном на островках грядово-озёрных, грядово-мочажинных комплексов; также было отмечено гнездование на корягах оз. Бережа, скученно расположенных на мелководьях в юго-западной и южной части озера. На 5 учётных площадках площадью по 1 км^2 каждая было учтено 88 пар (от 4 до 33). По уточнённым данным, оценочная численность этого вида на гнездовании на болоте «Ельня» составляет 150-200 пар.

Филин (*Bubo bubo*) – II категория охраны. Населяет разнообразные местообитания с открытыми участками вблизи водоемов. Отмечена одна особь на участке между оз. Долгое и Смовж. Населяет пойменные или заболоченные лиственные леса, а также вырубки, граничащие с открытыми территориями и водоемами (Гричик, Тишечкин, 2002). Одна особь зарегистрирована на участке между озерами Долгое и Смовж (План управления, 2008). По сообщениям Яковца Н.Н. в центре болотного массива отмечены признаки присутствия филина (поеди, погадки и др.). Кроме того, 21 апреля 2008 г. токующий самец филина отмечен в окр. оз. Бережа (лич. сообщ. Домбровского В.Ч.). В учетах 2012 г. филин не зарегистрирован.

Болотная сова (*Asio flammeus*) – IV категория охраны. Редкий вид, численность которого значительно меняется по годам в зависимости от динамики распределения численности в пределах ареала. Населяет переходные и низинные болота. По многолетним данным на болоте «Ельня» гнездится до 40-50 пар.

Воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum*) – IV категория охраны. Редкий вид. Населяет высокоствольные смешанные, с примесью ели, леса таежного типа. На территории заказника отмечена 1 пара в 31 квартале Дисненского лесничества.

Трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*) – IV категория охраны. Немногочисленный вид. Охраняется в Европе. В Беларуси обитает на южной границе своего распространения. Изредка встречается преимущественно в лесах таежного типа, окружающих болотный массив (оценка численности – 2-4 пары).

Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*) – IV категория охраны. Населяет сырые смешанные и лиственные леса. На территории заказника отмечается не менее 6 пар в лесных массивах расположенных по периметру болота.

Кроме того, на территории заказника «Ельня» регулярно обитают виды, не включенные в Красную Книгу Республики Беларусь, но имеющие охранный статус в Европе. Это в первую

очередь кулики – травник (*Tringa tetanus*), фифи (*Tringa glareola*), утки – чирок-трескунок (*Anas querquedula*) (на пролете), а также луговой лунь (*Circus pygargus*), тетерев (*Tetrao tetrix*) (численность достигает 115 – 125 пар), обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*), обыкновенный жулан (*Lanius collurio*) и др.

Млекопитающие:

Барсук (*Meles meles*) – III категория охраны. На территории заказника отмечено обитание не менее 6 семей, обнаружено одно поселение в окр. д. Дульские.

Кроме того, весьма вероятно обитание на территории заказника «Ельня» таких видов редких, нуждающихся в охране животных как сони, летучие мыши. Для обнаружения указаных видов необходимы дополнительные исследования с применением специального оборудования.

4 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4.1 Хозяйственная деятельность

Миорский район, на территории которого расположен заказник, является сельскохозяйственным, промышленность представлена перерабатывающими предприятиями. В настоящее время действуют мясокомбинат, комбикормовый завод, хлебозавод, молокозавод, лесхоз, консервный завод.

Основная отрасль экономики района - сельское хозяйство. В пользовании 22 сельхозкооперативов находится 61,5 тыс. га, в том числе 34,2 тыс. га пашни. Основными направлениями сельскохозяйственного производства является выращивание зерновых, льна, овощей, а также мясомолочная продукция животноводства.

Землепользование на территории заказника «Ельня» осуществляет ГЛХУ «Дисненский лесхоз».

Сельскохозяйственные угодья на территории заказника отсутствуют. В составе земель лесного фонда на территории заказника расположено 12,4 гектаров сенокосов и пастбищ.

На территории заказника имеются месторождения торфа и сапропелей. Ядро заказника - торфяное месторождение Ельня. Около 90% площади месторождения занято торфяной залежью. Запасы торфа-сырца составляют 636,3 млн.м^3. Однако даже локальная промышленная разработка торфа неизбежно приведет к радикальному изменению водного режима.

В наиболее крупных озерных водоемах заказника имеется достаточно высокий ресурсный потенциал сапропелевых отложений. Выявленные запасы сапропеля составили 10,3 млн. м^3. Сапропелевые отложения озер заказника являются уникальными для озерных водоемов республики донными осадками, которые могут служить природным эталоном процесса седиментации в голоцене.

На ряде озер заказника ведется любительский лов рыбы. Однако из-за трудной доступности водоемов он осуществляется немногочисленными любителями, преимущественно на более крупных периферийных озерах (Черное, Яжгиня, Большое и др.).

На территории заказника «Ельня» находятся охотничьи угодья Миорской районной организации РГОО «БООР» (площадь угодий около 24 тыс. га) и Шарковщинской районной организации РГОО «БООР» (площадь угодий около 0,5 тыс. га).

В связи с трудной доступностью и спецификой ландшафтов, угодье слабо используется в рекреационных целях (любительский сбор грибов, ягод; любительский лов рыбы). Территория перспективна для развития экотуризма и образовательно-просветительских проектов благодаря особенностям флоры и фауны, наличию неповторимых ландшафтов. В числе наиболее перспективных видов рекреационной деятельности: наблюдение за птицами с использованием специально оборудованных площадок, проведение природоведческих экскурсий, участие зоологов-любителей в биотехнических мероприятиях, полевых научных исследованиях.

4.2 Дорожно-транспортная сеть

Территорию Миорского района пересекает железная дорога Друя—Миоры—Воропаево, автомобильные дороги Полоцк—Браслав, Верхнедвинск—Шарковщина. Осуществляется судоходство по р. Западная Двина.

Территория заказника с севера ограничена автомобильной дорогой Дисна - Миоры.

4.3 Население

Численность населения Миорского района составляет 26,9 тыс. человек, в т.ч. Миоры 8,9 тыс. человек, г. Дисна 2,3 тыс. человек, сельское население 15,7 тыс. человек.

4.4 Историко-культурные достопримечательности территорий, прилегающих к заказнику «Ельня»

В настоящее время территория Миорского района еще мало изучена, однако она интересна тем, что здесь проходил известный торговый путь «из варяг в греки». В связи с этим здесь перспективно развитие речных прогулок на стилизованных судах древних торговцев. Для ознакомления с архитектурными памятниками наиболее интересным является маршрут вокруг болотного массива Ельня: Миоры – Каменполье – Новый Погост – Германовичи – Дисна – Узмены.

Миоры. Костел Успенский построен в 1907 г. в неоготическом стиле.

Каменполье. Усадьба 2-ой пол. 19 – нач. 20-го вв., старая конюшня и парк конца 19 в.

Новый Погост. Деревянный костел 18 века. Церковь св.Николая 1878 года

Германовичи. Костел Преображения Господнего, построенный в 1787 г. с стиле виленского барокко. Усадьба Ширинов, построенная в 1782 г. в стиле классицизма.

Дисна. Город одним из первых в Беларуси получил Магдебургское право (1569 год). С сер. 16 по нач. 18 вв. являлся стратегически важным пунктом и в результате многочисленных войн сильно пострадал. Здесь сохранились древние валы Верхнего замка, руины бальницы нач. 20-го века, столетний мост и паром, руины костела францисканцев 1773 года и старинная застройка города.

Узмены. Церковь св. Николая, 1882 г.

Сохранились памятники архитектуры: церковь (2-я половина 19 в.) в д. Голомысло, Дединская усадьба, Свято-Одигитриевская церковь (1904) в г. Дисна, церковь (19 в.) и костёл Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии (1939) в д. Идолта, Калиновская Свято-Николаевская церковь, Каменпольская усадьба, Свято-Троицкая церковь (1905—10) в д. Кублищина, Леонпольская усадьба и Леонполъская Свято-Троицкая церковь, церковь (1906) в д. Нивки, Новопогостская Свято-Николаевская церковь, церковь (начало 20 в.) в д. Окунево, Свято-Георгиевская церковь (1910) в д. Перебродье, Свято-Покровская церковь (1930) в д. Стефанополье, Узмёнская Свято-Николаевская церковь, Цветинская Свято-Крестовоздвиженская церковь, Свято-Николаевская церковь (1878) в д. Чересы, Спасо-Преображенская церковь (конец 19—начало 20 в.) в д. Язно. В г. Дисна остатки замчища.

Д. Заболотье — родина бел. скульптора, участника революционного движения 1830—60-х гг. Г.М.Дмоховского (1810—63), поместье Панчаны — бел. и польского писателя В.К.Савич-Заболотского (1850—93), д. Сушки — бел. поэтов П.М.Сушко (1909-74) и П.П.Сушко (1937-97), д. Новый Погост -хорового дирижёра, этномузыковеда Г.И.Цитовича (1910-86).

4.5 Научные исследования

На протяжении последних 20-ти лет периодические исследования состояния и тенденций динамики орнитокомплекса, популяций редких видов флоры и фауны выполняется Институтами НАН Беларуси и Витебским государственным университетом.

В 1992-1993 гг. рабочая группа Экологической комиссии НАН Беларуси, включающая специалистов по гидрогеологии, гидрологии, болотоведению, мелиорации, почвоведению, ботанике и зоологии, на базе выполненных полевых работ и изучения фондовых материалов, подготовила экспертное заключение о современном состоянии экосистем гидрологического заказника «Ельня» и обосновала целесообразность создания на его базе заповедника.

В рамках НИР *«Подготовить научные обоснования ООПТ, предусмотренных к созданию Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь до 2000 г.»* в 1998 г. ГП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» подготовлено научное и технико-экономическое обоснование создания заповедника «Ельня».

В 1999 г. созданная при общественной организации «Охрана птиц Беларуси" (АПБ) рабочая группа из специалистов различного профиля, при финансовой поддержке Королевского общества защиты птиц (RSPB), изучив проблему трансформации экосистем болотного массива под влиянием осушения, разработала и реализовала проекты *"Оценка и разработка предложений по улучшению экологической ситуации в заказнике "Ельня", «Восстановление гидрологического режима и предотвращение пожаров на потенциальной Рамсарской территории гидрологическом заказнике «Ельня»*. В обосновании проекта дано краткое описание климата территории заказника, геологии, гидрологии, биологическая характеристика (фауны, флоры), описана также современная экологическая ситуация (изменения гидрологического режима, влияние пожаров на растительные сообщества, основные угрозы для фауны). В 2001 г. проект был реализован (для оптимизации гидрологического режима построено 17 плотин на каналах, дренирующих болото).

В 2001 г. проведена работа по подготовке описания заказника «Ельня», в качестве Рамсарского угодья, в 2002 году заказнику присвоен статус водно-болотного угодья международного значения (Рамсарского угодья).

5 ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ ЗАКАЗНИКА «ЕЛЬНЯ» С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОВ В ИХ ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

5.1 Биологическое и ландшафтное разнообразие

На территории заказника произрастают 405 вида сосудистых растений, 86 видов мохообразных, 50 видов лишайников. В составе фауны установлено обитание 7 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся, 150 видов птиц (113 гнездящихся), 31 вид млекопитающих, 149 видов чешуекрылых насекомых.

Основной экосистемой заказника «Ельня» является верховое болото, для которого характерно небольшое количество видов растений и животных. Тем не менее, на болоте «Ельня» благодаря наличию почти всех биотопов характерных для верховых болот Беларуси произрастают и обитают почти все виды растений и животных встречающиеся на верховых болотах Беларуси. Из болотных местообитаний здесь полноценно представлены: сфагнововые сосняки, открытые сфагновые болота, грядово-мочажинные комплексы, озера, а также вторичные пост пирогенные биотопы – вересковые пустоши.

5.2 Типичность и репрезентативность

Болото «Ельня» является наиболее типичным примером неосвоенных верховых болот прибалтийского типа, характерных для Белорусского Поозерья. Верховые болота, прежде всего открытые сфагновые болота, грядово-мочажинные и грядово-озерные комплексы, а также фауна и флора этих местообитаний обладают высоким уровнем репрезентативности по отношению к верховым болотам данного биогеографического региона.

5.3 Естественность и степень нарушенности

Благодаря образованию ООПТ и прекращению мелиоративной деятельности болото «Ельня» в целом сохранилось в близком к естественному состоянию. Практически не тронутыми хозяйственной деятельностью остались участки болот расположенные в северо-восточной части. В то же время в результате действия старой осушительной сети, проложенной в начале 20-го века и воздействия примыкающих к болоту мелиоративных систем, гидрологический режим болота на значительной части болотного массива (около 60%) нарушен. Снижение уровня грунтовых вод привело к торфяным пожарам и нежелательным растительным сукцессиям и как следствие к уменьшению численности ряда охраняемых болотных видов растений и животных.

5.4 Редкость и уникальность

Болото «Ельня» является самым крупным не освоенным массивом верховых болот в Белорусском Поозерье и одним из самых крупных в Европе. Уникальность болота «Ельня» состоит в том, что оно является местом обитания практически всех видов растений и животных, встречающихся на верховых болотах Беларуси. В пределах описываемого угодья регулярно гнездятся все характерные для данного типа болот виды птиц, многие из которых имеют на территории Беларуси южные пределы своего распространения на гнездовании (чернозобая гагара *Gavia arctica*, белая куропатка *Lagopus lagopus,* дербник *Falco columbarius,* золотистая ржанка *Pluvialis apricaria,* гаршнеп *Lymnocryptes minimus,* средний кроншнеп *Numenius phaeopus,* большой улит *Tringa nebularia)*. Характерный облик биотических комплексов болотного массива формируют разреженные групповые поселения ржанкообразных *Charadriiformes* на обширных открытых участках болота и многочисленные гнездовые колонии различных чайковых *Laridae* птиц на островах мелких озер. Среди растений значительная часть представлена редкими и уникальными для Беларуси аркто-бореальные видами: карликовая береза *Betula nana,* морошка примезистая *Rubus chamaemorus*, зубянка клубнелуковичная *Dentaria bulbifera,*

ива черничная *Salix myrtilloides,* ирис сибирский *Iris sibirica,* плаун-баранец *Huperzia selago,* тайник овальный *Listera ovata,* хохлатка промежуточная *Colydalis intermedia,* шпажник черепитчатый *Gladiolus imbricatus,* ятрышник дремлик *Orchis morio,* лук медвежий *Allium ursinum.*

5.5 Жизнеспособность, уязвимость и потенциал восстановления

Несмотря на значительную площадь, верховое болото характеризуется высокой степенью уязвимости. Из-за высоко поднятой центральной части болота над периферийными участками каналы, прокопанные на самом болоте и в периферийной части привели к нарушению гидрологического режима на большей части болота, что явилось причиной крупнейших торфяных пожаров и нежелательных растительных сукцессий.

Болото «Ельня» не смотря на значительные нарушения гидрологического режима и торфяные пожары обладает большим потенциалом для восстановления природных экосистем. Работы по восстановлению гидрологического режима проведенные ранее показывают, что при перекрытии всех дренирующих каналов можно ожидать восстановления болотных экосистем со сменой растительности с вереска на сфагновые мхи, увеличения численности редких видов, восстановления функций по связыванию диоксида углерода в накапливающемся торфе. Значительную роль в восстановлении биоразнообразия болота «Ельня» должны сыграть регулирование весенней охоты и рыбной ловли.

5.6 Управляемость и социально-экономический потенциал

5.6.1 Общие возможности управления местообитаниями и видами

Основными возможностями управления местообитаниями и видами на территории заказника «Ельня» являются:

- регулирование уровня грунтовых вод посредством создания и поддержания определённого режима функционирования гидротехнических сооружений, снижающих отток с территории заказника;
- ведение лесного хозяйства на землях государственного лесного фонда;
- регулирование заготовок недревесных ресурсов лесных и болотных фитоценозов, в первую очередь – клюквы, минимизирующее механическое повреждение напочвенного покрова и деградацию фитоценозов верховых болот;
- проведение комплекса противопожарных мероприятий, направленных на недопущение пожаров в катастрофических масштабах;
- ведение устойчивого охотничьего хозяйства и любительского рыболовства;
- потенциально – организация и развитие устойчивой рекреации и туризма в пределах научно обоснованных лимитов рекреационных нагрузок на экосистемы верховых болот.

5.6.2 Доход от землепользования

Фактически сложившаяся к настоящему времени структура хозяйственного использования территории республиканского ландшафтного заказника «Ельня» определяется:

- ресурсными характеристиками расположенных на ней природных комплексов;
- её слабой транспортно-логистической доступностью, затрудняющей хозяйственное освоение;
- последствиями катастрофических явлений, приведших к деградации природно-ресурсного потенциала территории заказника – пожарах невыясненного происхождения;
- характером социально-экономического окружения заказника (структурой занятости и доходов населения в регионе заказника, производственной структурой, состоянием и динамикой местных рынков ресурсов, товаров и услуг, труда и проч.);

– действующими согласно законодательству режимами охраны и использования природных ресурсов заказника.

Природные ресурсы заказника находят применение в следующих видах хозяйственной деятельности, связанных с их прямым использованием:

– лесное хозяйство;
– неорганизованные заготовки недревесной продукции фитоценозов для личных нужд населения;
– охотничье хозяйство;
– любительское рыболовство.

В целях анализа использования территории заказника была проведена стоимостная оценка прямого фактического использования её природно-ресурсного потенциала в перечисленных выше отраслях. В качестве базового подхода к оценке был принят рентный, основанный на определении капитализированных значений дополнительного благосостояния, извлекаемого в процессе природопользования (1).

$$V = \frac{(P - C) * Q}{i} \quad (1)$$

V – ценность ресурса,
P – рыночная цена единицы продукции;
C – годовые затраты на производство единицы продукции;
Q – годовой объём продукции;
i – индекс капитализации, обратно пропорциональный продолжительности использования ресурса.

В ряде случаев последовательное применение такого подхода оказалось затруднительным по причине отсутствия достоверных данных, прежде всего в части затрат на освоение ресурса и производство продукции, учёт которых объективно затруднён и не ведётся, что усложняет разграничение собственно природной и рукотворной составляющих ценности благ. В таких случаях в оценке исходили из обоснованных допущений, не позволяющих переоценить ресурс.

Ресурсы древесины. Лесное хозяйство на территории заказника представлено главными, промежуточными и побочными лесными пользованиями, в результате которых ежегодно заготавливается некоторый объём деловой и дровяной древесины, а также недревесной продукции леса. Рубки ведутся практически только в периферийной зоне по периметру заказника, поскольку центральная его часть представляет собой открытое верховое болото. Лесные пользования на территории заказника осуществляет ГЛХУ «Дисненский лесхоз» в составе образующих его Миорского (северо-западный сектор заказника), Дисненского (северо-восток) и Германовичского (юг заказника) лесничеств.

Ценность лесных ресурсов заказника, основанных на эксплуатации древостоев, оценивалась в виде ценового коридора, нижняя граница которого образована таксовой стоимостью заготовленной древесины. Таксы попённой стоимости древесины, отпускаемой на корню, с точки зрения экономики наиболее близки к категориям ренты. Однако механизм их определения, утверждённый Постановлением СМ РБ от 30 мая 2007 г. №708 «Об утверждении положения о порядке формирования такс на древесину основных лесных пород, отпускаемую на корню» исключает компонент природной ренты, реализующийся в прибыли от лесозаготовок, что ведёт к недооценке ресурса (2).

$$T_{ij} = Цсрвз_{ij} - Слз * (1 + \frac{Рлз}{100}) - Бз \quad (2)$$

где Tij – такса за один кубический метр древесины i-й породы, j-й категории крупности, рублей;
Цсрвзij – средневзвешенная цена биржевых продаж одного кубического метра древесины i-й породы, j-й категории крупности, рублей;
Слз – средневзвешенная (нормативная) себестоимость заготовки одного обезличенного кубического метра древесины, рублей;

Рлз – рентабельность лесозаготовок, процентов;
Бр – затраты на участие в биржевых торгах на один обезличенный кубический метр древесины, рублей.

Кроме того, таксовая стоимость заготовленной древесины, отражаемая в учётной документации лесничеств по ряду пользований, принимается равной нулю, что также занижает его ценность.

Ближайшей действующей альтернативой оценке по таксовой стоимости являются:

– в случае дровяной древесины – цены прейскуранта «франко-лесосека верхний лесосклад», утверждённые Постановлением СМ РБ от 10 декабря 2007 г. № 50 «О ценах на дрова (за исключением дров для населения), заготовляемые при проведении рубок главного пользования, рубок ухода за лесом, санитарных и прочих рубок, других лесохозяйственных работ и реализуемые на условиях франко-верхний лесосклад, франко-промежуточный лесосклад, франко-нижний лесосклад (склад предприятия) и франко-вагон (судно) станция (пристань) отправления»;
– в случае деловой – цены прейскуранта «франко-лесосека промежуточный лесосклад», утверждённые Постановлением Минэкономики от 9 января 2008 г. №10 «Об отпускных ценах на лесоматериалы круглые (за исключением дров), поставляемые на условиях франко-промежуточный лесосклад, франко-нижний лесосклад (склад предприятия) и франко-вагон (судно) станция (пристань) отправления».

В свою очередь использование цен этих прейскурантов завышает ценность ресурса, поскольку помимо искомой природной составляющей ценности они включают в себя затраты на лесозаготовки. Поэтому они используются в оценке как верхний предел оценочного диапазона.
Оценка проводилась путём усреднения данных о фактических лесозаготовках по лесничествам с приведением разновремённых ценовых значений к единому измерителю при помощи индексов потребительских цен.

Стоимостная оценка ресурсов древесины при фактически сложившемся режиме её использования находится в пределах от 12 350 до 135 465 тыс. руб. в год в ценах на декабрь 2007 года. Если исходить из предположения о том, что недостатки двух применённых подходов к оценке взаимно компенсируются и точная оценка тяготеет к середине стоимостного диапазона, возможным представляется ориентироваться на укрупнённое значение оценки 74 000 тыс. руб. в год.

Более половины заготавливаемой на территории заказника древесины в ценах «франко-лесосека» приходится на Германовичское лесничество (Рисунок 5.1)

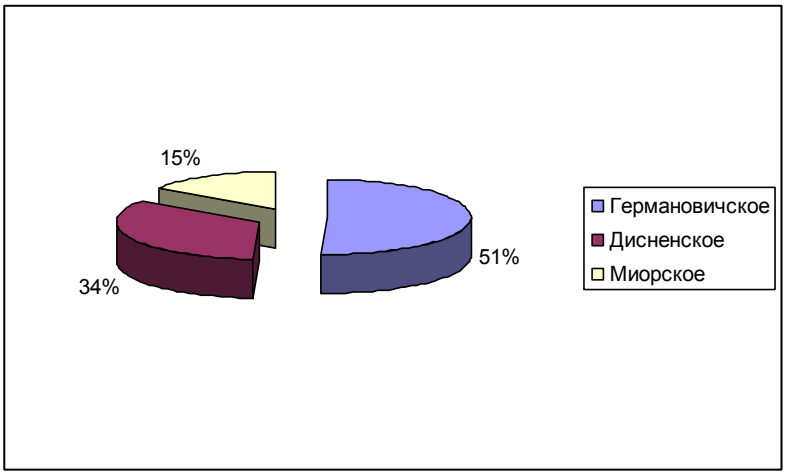


Рисунок 5.1 – Лесозаготовки в ценах «франко-лесосека» по заказнику «Ельня» в разрезе лесничеств

При этом за период 2005-2007 гг., рубки главного пользования на территории Германовичского лесничества не проводились (Рисунок 5.2). В целом по заказнику оцененный объём лесозаготовок по рубкам главного пользования составляет не более 1/5 их общего объёма, что указывает на достаточно невысокую степень промышленной эксплуатации древостоев. Лишь в Дисненском лесничестве главное пользование преобладает в структуре рубок. Там же преобладает и доля деловой древесины в оцененном объёме лесозаготовок (Рисунок 5.3).

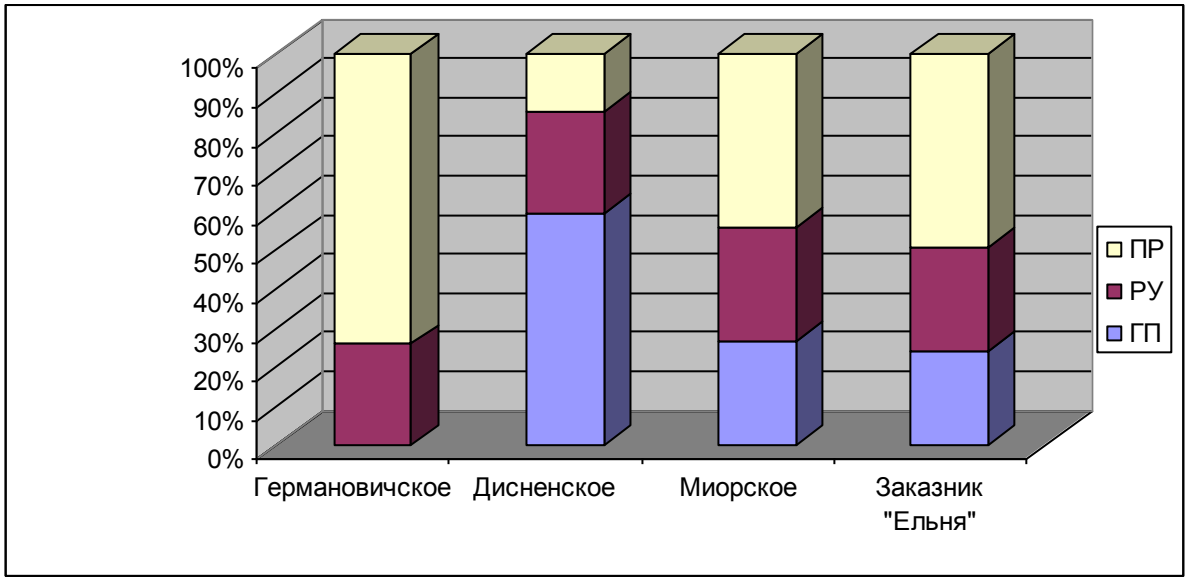


Рисунок 5.2 – Структура рубок в заказнике «Ельня» по видам пользований

В целом же по заказнику ситуация прямо противоположная, что говорит о невысокой в целом экономической ценности его лесов в сложившемся режиме использования. Исключением является северо-восточный сегмент территории заказника, где рубки проводятся по большей части в лесопромышленных целях и нацелены в первую очередь на товарную древесину.

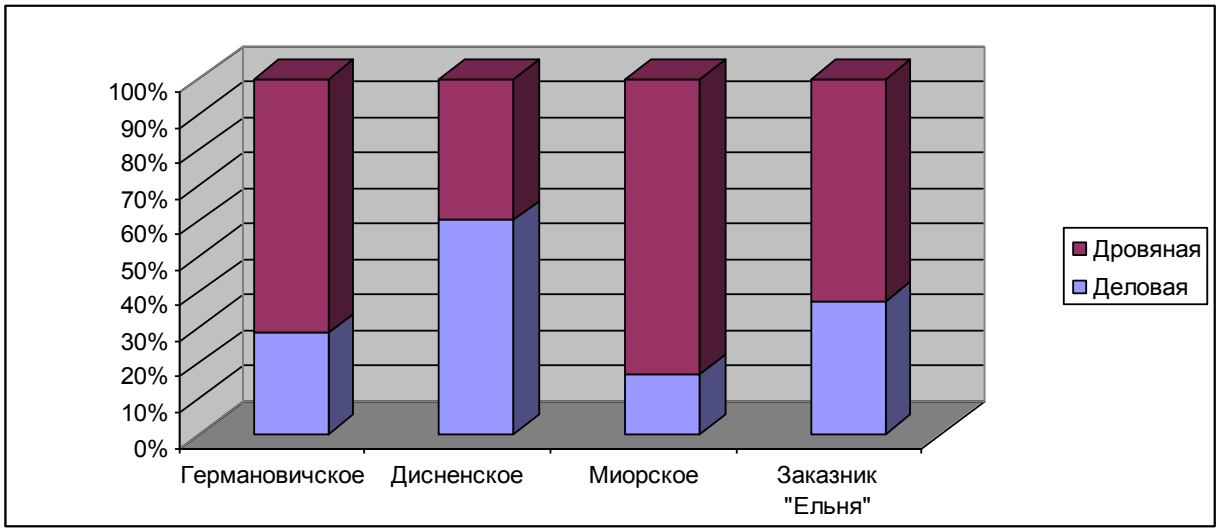


Рисунок 5.3 – Структура лесозаготовок в заказнике «Ельня» по сортаменту древесины

Удельные показатели стоимостной оценки, рассчитанные по отношению усреднённых показателей полученного оценочного диапазона к общей и покрытой лесом площади заказника в целом и образующих его лесничеств демонстрируют различия в ценности и характере использования ресурсов на разных участках территории заказника (Рисунок 5.4).

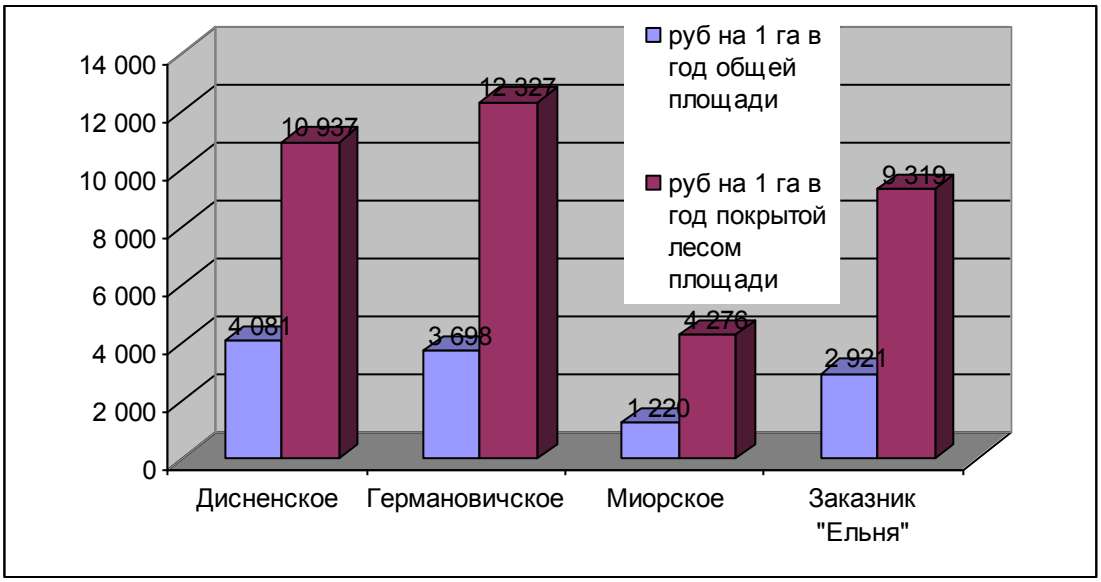


Рисунок 5.4 – Удельные текущие стоимостные оценки ресурсов древесины заказника «Ельня»

Наибольшие масштабы рубок характерны для лесов южного сегмента территории заказника, несмотря на отсутствие там рубок главного пользования и низкую товарность лесозаготовок. Это объясняется значительным объёмом проводимых в нём лесопатологических работ, связанных с ликвидацией последствий пожаров 2002 года, в ходе которых в наибольшей степени пострадала именно южная часть территории заказника. Такие виды работ как расчистка горельников дают достаточно большой объём низкотоварной, в первую очередь дровяной древесины. Наиболее ценными в экономическом отношении являются леса северо-восточного сегмента территории заказника, практически не затронутые пожарами и генерирующие относительно высокий объём товарной древесины. Леса северо-западного сегмента территории заказника, также частично поражённые пожарами, эксплуатируются наиболее экстенсивно по причине своих низких эксплуатационных характеристик. Удельная ценность использования покрытых лесом земель здесь более чем в 2 раза ниже, чем по заказнику в целом, а процент деловой древесины в её общем объёме почти в 2 раза ниже, чем доля рубок главного пользования.

Недревесная продукция леса. Другим компонентом ценности прямого использования ресурсов заказника является недревесная продукция лесных и болотных фитоценозов: грибы, ягоды, лекарственное сырьё и проч. Заготовка этой категории экосистемной продукции на территории заказника осуществляется:

– государственными лесохозяйственными учреждениями;
– гражданами для собственных нужд и, фактически, для сдачи заготовительным организациям.

Побочные пользования ГЛХУ «Дисненский лесхоз» в разрезе образующих его лесничеств, расположенных на территории заказника в 2007 году отражены в Таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Стоимостная оценка продукции побочных пользований в заказнике «Ельня»

	Объём заготовки			Стоимость, руб			ИТОГО	
	Дисненское	Германовичское	Миорское	Дисненское	Германовичское	Миорское	Объём	Стоимость, руб
Сено, т	27	9	12	2 379 989	923 240	1 231 920	48	4 535 149
Лексырьё, кг	210	140	179	99 480	210 000	155 490	529	464 970

	Объём заготовки			Стоимость, руб			ИТОГО	
	Диснен ское	Германо вичское	Миор ское	Диснен ское	Германо вичское	Миор ское	Объём	Стоимость, руб
Клюква, кг	284	182	312,5	1 110 156	455 000	1 221 563	778,5	2 786 719
Черника, кг			37,7			172 090	37,7	172 090
Голубика, кг			9,6			20 736	9,6	20 736
Брусника, кг		136	26,85		244 800	36 252	162,85	281 052
Веники, шт	270			202 500			270	202 500
Мётлы, шт	1170	817	650	1 111 500	776 150	655 500	2637	2 543 150
Ель, шт	161	208	390	888 682	980 414	1 731 082	759	3 600 178
ИТОГО				5 792 307	3 589 604	5 224 633		14 606 544

Результаты маркетингового исследования о сборе дикорастущих ягод в Миорском районе свидетельствуют о пока небольших масштабах использования для этих целей гидрологического заказника «Ельня». В заказнике сегодня собирается 20-25% от всего собранного за сезон объёма того или иного вида ягод. Это может говорить о большом потенциале дальнейшего развития данного направления.

Ежегодно в процессе сбора клюквы участвует 89,5% местных жителей. Если принять, что в сборе ягод и грибов принимает участие только трудоспособное население района, а количество жителей района трудоспособного возраста составляет 12,5 тыс. человек, то спроецировав процентный показатель участия людей в сборе получим 11 тысяч человек. Кроме того, необходимо учитывать и количество людей, которое участвует в процессе сбора, но проживает в другой местности: 73,5% респондентов подтвердили, что в сборе ягод и грибов участвуют люди из другой местности. Объем времени, которое население затрачивает на сбор ягод и грибов в Миорском районе, составляет в среднем 22 дня.

На основании полученных данных и сделанных допущений, можно сделать приблизительную оценку объёмов собираемых на территории Миорского района ежегодно ягод и грибов, которые в последующем могут перерабатываться промышленным способом. Это рассчитывается с использованием имеющихся объемов ягод и грибов, собранных респондентами, путем проецирования на население района в целом, с учетом коэффициентов, допущений и нюансов, выявленных в ходе исследования.

Результаты такого проецирования дают следующие оценочные объемы:

- клюквы – более 600.000 кг;
- черники – 275.000 кг;
- брусники – 200.000 кг;
- голубики – 145.000 кг;
- лисичек – 46.500 кг;
- смородины – 100.000 кг;
- клубники – 70.000 кг;
- вишни – 40.000 кг.

На сегодняшний день большая часть перечисленных видов используется только для домашних заготовок; оставшаяся часть реализуется населением при розничной продаже на рынках, а также оптовых продажах частным заготовителям.

Чуть более половины опрошенных респондентов указали, что целью их участия в процессе сбора ягод и грибов является последующее использование природных ресурсов только для собственных нужд. В сборе ягод и грибов для целенаправленной продажи на рынке или продажи оптовым закупщикам заинтересованы 38,5% граждан. Количество респондентов, которые сегодня обращаются в негосударственные организации и к частным лицам для сдачи собранных ягод и грибов, составляет 53,5%.

Ресурсы охотфауны. На территории заказника расположены угодья, арендуемые тремя охотпользователями:

1. Миорской районной организационной структурой РГОО «Беларуское общество охотников и рыболовов» 20 363 га, 181 зарегистрированный охотник;
2. Шарковщинской районной организационной структурой РГОО «Беларуское общество охотников и рыболовов» 707 га;
3. ЧТПУП «Обстерно» (с ноября 2007 года) 4 231 га.

Ввиду труднодоступности территории заказника охоты на копытных животных на его территории практически не проводятся. Весенняя охота на водоплавающих птиц также закрыта. На территории заказника преимущественно местными охотниками спорадически ведётся добыча пушного зверя, в частности бобра.

В то же время, вследствие своей изолированности и труднодоступности для человека, территория заказника является естественным воспроизводственным участком биоты, в том числе – ресурсных видов животных, которые образуют единые популяционные группировки для самой территории заказника и окружающих её охотугодий. Основываясь на этом, ценность экосистемных ресурсов заказника, используемых в охотничьем хозяйстве может быть оценена по доходам, извлекаемым охотпользователями в угодьях, граничащих с территорией заказника.

Исходя из усреднённых объёмов изъятия за рассматриваемый период и средних цен на разовые разрешения и путёвки, текущее значение валового дохода от ведения охотничьего хозяйства составило порядка 12 100 тыс. руб. Поскольку охотхозяйственные мероприятия на территории заказника практически не ведутся, представляется возможным отождествить сумму валового дохода со стоимостной оценкой ресурса.

Помимо перечисленных оценки заслуживают такие компоненты ценности прямого использования ресурсов заказника «Ельня», как рекреационные ресурсы, ресурсы любительского рыболовства и проч., по которым в настоящее время не имеется достоверных данных.

Суммарная текущая оценка и капитализация

Таблица 5.2 – Капитализация оценок элементов ценности прямого использования ресурсов заказника «Ельня» при существующем режиме эксплуатации

Ресурс	Текущая стоимость, тыс.руб/год	Индекс капитализации i	Капитализированная стоимость, тыс.руб	Площадь, га	Удельная капитализированная ценность, тыс.руб/га
Ресурсы древесины	73 908	0,05	1 478 153	25301	58
Ресурсы недревесной продукции леса	167 125	0,05	3 342 499	25301	132
Ресурсы охотфауны	12 096	0,05	241 912	25301	10
ИТОГО			5 062 565	25301	200

Анализ характера использования территории республиканского ландшафтного заказника «Ельня» показывает существование определённой отдачи, выраженной в экономических категориях ренты от прямого использования его ресурсов в фактически сложившемся за последние годы режиме. Наибольшую ценность в пересчёте на 1 га общей площади заказника «Ельня» представляют ресурсы недревесной продукции лесных и болотных фитоценозов. Пожары на территории заказника «Ельня» существенным образом отразились на ресурсном потенциале его экосистем.

Вопрос об эколого-экономической оптимизации режима использования ресурсов заказника «Ельня» и корректировке действующих режимов с этих позиций может быть разрешён при условии максимально полного учёта в стоимостной оценке таких компонент ценности, как средообразующие ресурсы естественных сообществ: водоочистительные функции болот, регулирование грунтового стока, депонирование парниковых газов, а также рекреационно-туристические ресурсы, ресурсы биоразнообразия, которые объективно не были включены в оценку по причине отсутствия необходимой информации.

5.6.3 Потенциал использования человеком

Общие возможности.

Наиболее устойчивым потенциальным направлением использования экосистемных ресурсов заказника «Ельня» являются рекреация и камерный туризм, ориентированные на неистощительное использование целевых экосистемных ресурсов, в первую очередь – эстетических и информационных, а также сопутствующие традиционные промыслы, а также устойчивые заготовки недревесных ресурсов болотных и лесных фитоценозов.

Консультативные возможности

Реализация концепции локального развития, основанного на устойчивом туризме и его обслуживании, а также устойчивых побочных лесопользованиях могла бы послужить модельным примером для других заболоченных территорий Беларуси с высоким уровнем биоразнообразия и сохранности природных сообществ.

Возможности торговли

Для финансирования своей уставной деятельности структура управления заказником нуждается в дополнительных источниках средств. В качестве таковых видятся, прежде всего:

1. Продажа концессий профессиональным участникам рынка туристических услуг на пользование рекреационно-туристическими ресурсами экосистем заказника.

2. Квотирование объёмов промышленных заготовок клюквы и некоторых других недревесных ресурсов болотных и лесных фитоценозов.

3. Организация обучения и сертификации проводников и экскурсоводов по территории заказника.

4. Взимание сборов с самодеятельных рекреантов за пользование инфраструктурой заказника.

5. Разработка запатентованного товарного знака заказника и продажа права на его использование производителям региональных продуктов, отвечающих специально оговоренным требованиям по качеству и экологической безопасности.

6. Изготовление и продажа сувениров с атрибутикой заказника.

7. Лицензирование любительской рыбной ловли на специально оборудованных местах.

Возможности просвещения

Ввиду того, что в непосредственной близости от территории заказника находится ряд населённых пунктов, в том числе – два города: Миоры и Дисна, возможности экологического просвещения местного населения на базе заказника существенны. Кроме того, информационно-познавательные ресурсы экосистем заказника могут быть широко использованы для экологического просвещения его посетителей при наличии соответствующей методической базы и инфраструктуры.

Возможности вовлечения местного населения

Наиболее перспективной с точки зрения вовлечения местного сообщества в управление заказником видится сфера обслуживания туристов. Необходимость проведения природоохранных мероприятий также способна обеспечить частичную и сезонную занятость местного населения.

5.7 Особая привлекательность

Особую привлекательность объекту с точки зрения охраны природы и развития устойчивого туризма придаёт наличие на территории заказника крупнейшего верхового болота на территории Беларуси, сохранившегося в состоянии, наиболее приближенном к естественному, а также его международный природоохранный статус Рамсарского угодья.

5.8 Национальная и международная природоохранная значимость

Болото «Ельня» имеет большое международное значение:

- для сохранения глобального биоразнообразия путем сохранения редких и угрожаемых видов животных и растений Европы;
- для очистки воздуха на Европейском континенте;
- для формирования и поддержания гидрологического режима в регионе.

Заказник «Ельня» имеет международное значение для сохранения биоразнообразия, поскольку обеспечивает существование редких и уязвимых видов экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны (птицы – чернозобая гагара, белая куропатка, дербник, золотистая ржанка, гаршнеп, средний кроншнеп, большой улит; растения – карликовая береза, морошка приземистая, зубянка клубнелуковичная, ива черничная, ирис сибирский, плаун-баранец, тайник овальный, хохлатка промежуточная, шпажник черепитчатый, ятрышник дремлик, лук медвежий) и обеспечивает сохранение уязвимых в регионе экосистем верховых болот.

Наиболее значимые виды животных и растений, определяющих международное значение территории, перечислены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Национальный и международный охранный статус наиболее значимых видов животных заказника «Ельня»

Русское название	Латинское название	Статус охраны					
		КК РБ	IUCN	SPEC	Bern 1979	CMS 1979	CITES 1973
ПТИЦЫ *AVES*							
Чернозобая гагара	*Gavia arctica*	II		3	II	II	
Черный аист	*Ciconia nigra*	III		3	II	II	II
Гуменник	*Anser fabalis*				III	II	
Белолобый гусь	*Anser albifrons*				III	II	
Обыкновенный гоголь	*Bucephala clangula*				III	II	
Змееяд	*Circaetus gallicus*	II		3	II	II	II
Луговой лунь	*Circus pygargus*			4	II	II	II
Беркут	*Aquila chrysaetos*	I		3	II	II	II
Скопа	*Pandion haliaetus*	II		3	II	II	II
Дербник	*Falco columbarius*	III			II	II	II
Чеглок	*Falco subbuteo*	IV			II	II	II
Воробьиный сыч							
Белая куропатка	*Lagopus lagopus*	II			III		
Тетерев	*Tetrao tetrix*			3	III		
Серый журавль	*Grus grus*	III		3	II	II	II
Золотистая ржанка	*Pluvialis apricaria*	III		4	III	II	
Гаршнеп	*Lymnocryptes minimus*	I		3W	III	II	
Большой веретенник	*Limosa limosa*	III		2	III	II	
Средний кроншнеп	*Numenius phaeopus*	III		4	III	II	
Большой кроншнеп	*Numenius arquata*	III		3W	III	II	
Травник	*Tringa totanus*			2	III	II	
Большой улит	*Tringa nebularia*	III			III	II	
Фифи	*Tringa glareola*			3	II	II	
Сизая чайка	*Larus canus*	IV		2	III		
Филин	*Bubo bubo*	II		3	II		II
Болотная сова	*Asio flammeus*	IV		3	II		II
Обыкновенный козодой	*Caprimulgus europaeus*			2	II		
Трехпалый дятел	*Picoides tridactylus*	IV		3	II		
Белоспинный дятел							
Серый сорокопут	*Lanius excubitor*			3	II		
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ *MAMMALIA*							
Волк	*Canis lupus*				II		II
Барсук	*Meles meles*	III			III		
Лесная соня	*Dryomis nitedula*		LR/nt		III		
РАСТЕНИЯ							
Репешок волосистый	*Agrimonia pilosa*				II		

Русское название	Латинское название	Статус охраны					
		КК РБ	IUCN	SPEC	Bern 1979	CMS 1979	CITES 1973
Прострел раскрытый	*Pulsatilla patens*				II		

Заказник «Ельня» имеет статус **водно-болотного угодья международного значения** (Рамсарская территория) на основании следующих критериев.

1а – угодье является особенно хорошим примером неосвоенных верховых болот, характерных для Белорусского Поозерья.

1с – крупнейший в пределах Полоцкой низины болотный массив «Ельня» играет важную роль в поддержании гидрорежима природно-территориального комплекса региона, а также реки Западная Двина, оказывает существенное влияние на формирование микроклимата местности.

2в – болотный массив «Ельня» имеет решающее значение в сохранении наиболее стабильных и мощных очагов обитания (произрастания) комплекса стенотопных видов, экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны Беларуси

3а – в период сезонных миграций болотный массив «Ельня» регулярно поддерживает около 20000 водно-болотных птиц. В послегнездовой период наблюдается формирование наиболее крупных в Беларуси локальных скоплений *Grus grus* – до 4000 особей.

Заказнику «Ельня» присвоен статус **территории важной для птиц** международного значения на основании следующих критериев численности гнездящихся птиц: тетерев – более 150 пар, серый журавль – 60 пар, болотная сова – 50 пар.

Заказник «Ельня» также имеет статус **ключевой ботанической территории** (КБТ). Заказник включен в состав КБТ на основании присутствия видов, находящихся под угрозой исчезновения (прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), репешок волосистый *(Agrimonia pilosa)*; присутствия комплекса видов-субэндемиков, охраняемых в Беларуси (береза карликовая, шпажник черепитчатый, морошка приземистая, ива черничная, сфагнум мягкий; присутствия редких и охраняемых 5 категорий местообитаний, имеющих международную значимость в соответствии с Директивой Совета Европы по местообитаниям № 92/43/EEC от 21 мая 1992 г. (EES Habitats Directives): естественные верховые болота (7110, 15157 га), заболоченные леса (код 91D0, 571,3 га), хвойные леса западно-подтаежного типа (9010, 101,3 га), фенноскандинавские леса с развитой травянистой растительностью (9050, 57 га), пойменные леса (91E0, 97,7 га). Общая площадь таких местообитаний 15 985,2 га, или 61,1% от общей площади заказника «Ельня».

Экологическая роль особо охраняемых природных территорий в поддержании биологического и ландшафтного разнообразия во многом определяется местоположением объекта в структуре формируемой экологической сети национального и международного уровня.

Гидрологический заказник «Ельня» выступает в качестве перспективного ***ядра национального значения***, представляя собой одно из крупнейших верховых болот Европы, имея также международный статус территории важной для птиц и рамсарской территории. Заказник расположен достаточно изолированно, имеет дисперсные связи с другими потенциальными элементами экологической сети, при которых роль связующих элементов выполняют небольшие по площади участки лесов и болот, а также р. Дисна.

В 25 км к западу от заказника расположен национальный парк «Браславские озера». В соответствии с проектом «Схемы рационального размещения особо охраняемых природных территорий республиканского значения Республики Беларусь на 2007 – 2015 годы» на расстоянии 20 км к юго-востоку от заказника «Ельня» планируется объявление республиканского водно-болотного заказника «Жада».

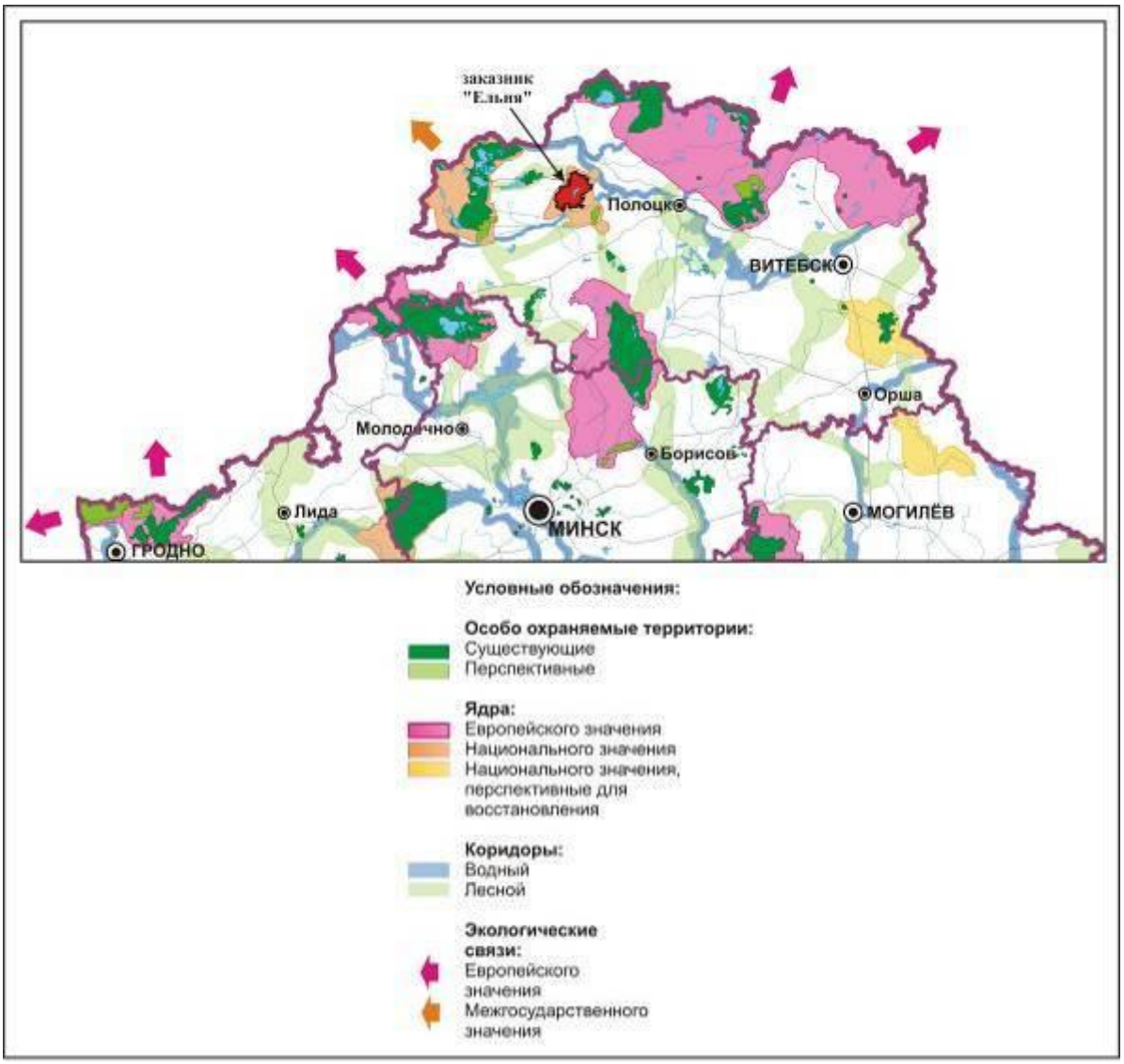


Рисунок 5.6 – Место заказника «Ельня» в национальной экологической сети

6 ФАКТОРЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ОБЪЕКТЫ ЗАКАЗНИКА «ЕЛЬНЯ»

Перечень основных факторов, приводящих к деградации экосистем и снижению биологического разнообразия заказника «Ельня»:

1. Нарушение гидрологического режима.
2. Торфяные и лесные пожары.
3. Нерегламентированная рекреационная деятельность (любительское рыболовство, охота, туризм).
4. Нерегламентированная заготовка дикорастущего сырья (грибов и ягод), ведущие, в том числе, к повышению фактора беспокойства.
5. Вырубка лесов (неустойчивое использование ценных лесных участков).

Распределение площадей проявления негативных факторов на территории заказника представлена в табл.

Таблица 6.1 - Факторы антропогенного воздействия на растительный покров заказника

Факторы воздействия	Площадь проявления фактора	
	га	%
Прямодействующие антропогенные факторы	**16071.5**	**63.5**
– сплошные рубки последних лет	324.3	1.3
– пожары последних лет	13145.0	52.0
– сенокошение и выпас	14.6	<0.1
– выборочные рубки последних лет	918.5	3.6
– рекреационные нагрузки	696.6	2.8
– территории застройки, огороды	1.6	<0.1
– осушительная мелиорация	957.4[1]	3.8
– замусоренность территории	13.5	<0.1
Антропогенно-стимулированные процессы	**691.8**	**2.8**
– зарастание старых вырубок	378.4	1.5
– лесопосадки на месте старых гарей и вырубок	216.6	0.9
– подтопление вдоль дорог	25.2	0.1
– заболачивание старых вырубок	71.6	0.3
Линейные факторы воздействия	**89.7**	**0.3**
– дороги с твердым покрытием, газо- и нефтепроводы	60.4	0.2
– мелиоративные канавы	29.3	0.1
ИТОГО:	**16853.0**	**66.6**

6.1 Нарушение гидрологического режима

Нарушение гидрологического режима в результате осушения болотного массива и прилегающих увлажненных территорий приводит к деградации болотных экосистем и снижению биологического разнообразия. В середине 20-го века на территории болотного массива и по его

[1]Довольно условная величина, поскольку воздействие этого фактора распространяется практически на всю территорию заказника. В табл. 6.1 фактически приводится только площадь территории, где осушительная мелиорация привела к значительной трансформации растительного покрова.

периферии было прокопано около 20 крупных и мелких каналов и спрямлены все естественные водотоки (р. Бережа, р.Ельнянка и др), которые в настоящее время практически не используются, однако продолжают выполнять осушительное воздействие на болотные экосистемы.

В результате действия каналов снизился уровень грунтовых вод на 0,5-1 м от поверхности болота, что привело к следующим последствиям:

- исчезновение или уменьшение численности влаголюбивых видов флоры и фауны, в том числе свойственных только верховым болотам региона, смена растительного покрова (исчезают сфагновые мхи и появляется вереск);
- увеличение пожароопасности болота, торфяные и лесные пожары;
- ускорение процессов зарастания открытых участков болот древесно-кустарниковой растительностью;
- на осушенных участках болот наблюдается эмиссия диоксида углерода в результате минерализации торфа, вместо его накопления.

6.2 Торфяные и лесные пожары

Обширные пожары на болотном массиве «Ельня» ведут к деградации болотных экосистем и снижению биологического разнообразия. Предпосылкой для возникновения крупных пожаров на болоте является понижение уровня грунтовых вод в результате дренирующей деятельности сети каналов и спрямленных рек, что приводит к иссушению верхних слоев торфа и формированию в связи с этим пожароопасной ситуации. На болотах с естественным уровнем грунтовых вод в результате пожаров выгорает только травянистая растительность, не нанося вреда экосистеме, тогда как на болотах с пониженным уровнем воды сгорает верхний слой торфа.

Регулярные торфяные пожары привели к следующим последствиям:

- в результате пожаров 1993, 1994, 1998, 2002 годов пострадало 13,8 тыс. га, или 52,7% территории заказника и 70,8% болотного массива;
- площадь поврежденных или погибших ресурсных участков ягодников составила 8599,4 га (73,4% от общей площади допожарного периода), в т.ч. клюквы болотной– 8371,1 га (72,9%), багульника – 153,4 га (41,1%), черники – 71,2 га (34,5%), голубики – 3,4 га (18,9%). Среднегодовой запас основного ресурсного объекта заказника – ягод клюквы – снизился на 497 тонн и составил 231,7 тонн, или 31,8% от допожарного периода;
- уничтожение характерных местообитаний большинства видов животных;
- развитие нежелательных растительных сукцессий на местах пожаров (увеличение площади березняков и верещатников);
- резкое снижение покрытия сфагновыми мхами и сокращение функции поглощения диоксида углерода.

6.3 Неустойчивое ведение охотничьего хозяйства и рыбной ловли

Ведение весенней охоты до 2005 года на территории заказника приводило к постоянному беспокойству мигрирующих птиц на местах дневок, что резко снижало значение данной территории как места массовой остановки мигрирующих птиц международного значения. Начиная с 2010 года, весенняя охота в заказнике запрещается по предложению Минприроды. Кроме этого, ведение рыбной ловли на озерах заказника не регламентировано, в результате чего постоянное беспокойство птиц в миграционный и гнездовой период приводит к исчезновению ряда гнездящихся птиц.

6.4 Нерегламентированная заготовка дикорастущего сырья (грибов и ягод), развитие нерегулируемого туризма

Болотный массив на территории заказника является популярным объектом для заготовки

дикорастущего сырья (сбор ягод, грибов, лекарственных растений), в последние годы – нерегулируемого туризма. Отсутствие регламентации такой деятельности (зонирование, места прохода, тропы, места остановок) приводят к нарушению состава и структуры растительности, значительному повреждению напочвенного покрова, росту фактора беспокойства для групп и сообществ животных.

Оценка рекреационной дигрессии лесов заказника проводилась на основании повыдельного натурного обследования, а также существующих материалов лесоустройства. Для индикации глубины рекреационной деградации лесных сообществ (стадии дигрессии) использовались методические рекомендации [32, 40, 101]. В результате исследований установлено, что уровень рекреационного воздействия на леса заказника не является существенным, отрицательный характер нагрузок проявляется приблизительно на 2.6% лесопокрытой площади (рис. 4.11). Средняя степень рекреационной нарушенности – I.2.

По стадиям дигрессии леса распределяются следующим образом (см. рис. 4.11): I стадия (мало нарушенное состояние) – 4758.9 га (78.3% лесопокрытой территории); II стадия (умеренно нарушенное) – 1156.7 (19.0%); III стадия (сильно нарушенное) – 147.4 га (2.4%); IV стадия (деградирование насаждения) – 11.3 га (0.2%).

Оценка состояния растительности болотного массива в связи с рекреационным воздействием затруднительна. В отечественной литературе данных о влиянии рекреации на болотную растительность практически не имеется.

Как некоторая ориентировочная информация для определения масштабов рекреационной нагрузки на растительность болота нами принят такой показатель как удельный вес тропиночной сети. При этом нами использовались топографические карты, аэрофотоснимки, лесотаксационные и картографические материалы лесоустройства, собственные натурные исследования. В результате установлено, что в настоящее время прямые последствия (вытаптывание) от посещения человеком болотного массива незначительны и выявлены на территории 537.9 га (2.1% от общей площади).

Отдельного анализа заслуживают результаты оценки устойчивости растительного покрова заказника к рекреационному воздействию. Эта оценка определялась на основе существующих предельно допустимых нагрузок на лесную и болотную растительность по 4-балльной шкале: 1 – очень неустойчивая (< 1000 чел.-ч/га·год), 2 – неустойчивая (1000–2000), 3 – среднеустойчивая (2000–5000), 4 – наиболее устойчивая (> 5000). По категориям устойчивости растительность распределилась следующим образом: крайне неустойчивая – 3126.1 га (12.9%), неустойчивая – 11064.8 га (45.8%), среднеустойчивая – 7341.2 га (30.4%), наиболее устойчивая – 2630.4 га (10.9%).

6.5 Лесохозяйственные мероприятия

Новые режимы лесохозяйственного использования, изложенные в Положении о заказнике «Ельня», не внесены в лесоустроительные планы, что приводит к вырубке наиболее ценных участков лесов. Рубка коренных лесов - ельников, сосняков, а иногда и ольсов по окраинам болотного массива приводит к их нежелательной смене сообществами березы, ивы, сопровождающейся резким снижением уровня биологического разнообразия, изменением видового состава и пространственной структуры лесных растительных сообществ.

Анализ лесохозяйственной деятельности показывает, что на территории заказника за ревизионный период (1997–2005 гг.) рубками леса пройдено 1242.8 га с выборкой по запасу древесины 51.20 тыс. $м^3$.

Рубки главного пользования проведены на площади 29.6 га, что составляет 75.7% от площади назначенной лесоустройством. При проведении рубок заготовлено 2.69 тыс. $м^3$ (29.0% от проектного показателя), при средней интенсивности выборки с 1 га – 90.7 $м^3$. Столь невысокие показатели объема и интенсивности выборки древесины по рубкам главного пользования, по-видимому, связаны: 1) с масштабным повреждением и гибелью древостоев, вследствие пожаров последних лет; 2) в прошлом интенсивно проведенными в насаждениях

рубками промежуточного пользования; 3) низкой продуктивностью древостоев, назначенных в рубки.

Основными видами рубок в лесах заказника являются рубки промежуточного пользования (рубки ухода за лесом, выборочные санитарные рубки, рубки реконструкции, уход за подростом) и прочие рубки (сплошные санитарные рубки, уборка захламленности), на долю которых приходится соответственно 62.3 и 32.5% объема выборки древесины в период 1997–2005 гг. (см. рис. 4.2).

За анализируемый период рубки промежуточного пользования проведены на площади 892.6 га (71.8% от общей площади лесов заказника, пройденных рубками) с объемом изъятой древесины 16.62 тыс. м^3 (32.5% от общего выбираемого запаса).

Интенсивность выборки древесины по рубкам промежуточного пользования составила в среднем 18.6 м^3/га, в т.ч. по рубкам ухода – 19.2 м^3/га, по выборочным санитарным рубкам – 16.1 м^3/га (табл. 4.5). Наибольшие объемы по рубкам промежуточного пользования наблюдались в 1997–2001 гг. (см. рис. 4.4).

Основной объем (77.8%) промежуточного пользования приходится на рубки ухода за лесом (осветление, прочистка, прореживание, проходная рубка). На 20.8% площади лесных насаждений, пройденных рубками ухода, данный вид мероприятий был выполнен в соответствии с проектом лесоустройства. На остальной площади (79.2%) прореживание выполнено в насаждениях, где по лесоводственным соображениям данный вид мероприятия не запроектирован лесоустройством (см. табл. 4.4). Аналогичная ситуация наблюдается и по выборочным санитарным рубкам, 92.5% которых выполнены на площади не запроектированной лесоустройством.

Основные причины отклонений в пространственном размещении рубок промежуточного пользования от проекта лесоустройства следующие: 1) в реально сложившихся экономических условиях бесспорное предпочтение отдавалось проведению рубок в насаждениях суходольных типов леса; 2) плохая транспортная доступность; 3) проведение рубок ухода в первый год ревизионного периода по самостоятельно подобранным участкам, в связи с отсутствием проектных ведомостей лесоустройства; 4) проведение рубок ухода в придорожных полосах и участках примыкающих к населенных пунктам; 5) внедрение поквартального метода ухода. Нельзя также сбрасывать со счетов и такой фактор, как существующую до сих пор в районе размещения заказника, проблему сбыта мелкотоварной древесины, в подавляющем большинстве своем заготавливаемой при проведении рубок ухода.

Среди прочих рубок основной объем (99.5%) приходится на сплошные санитарные рубки, которые выполнены на площади 294.7 га и при их проведении заготовлено 31.74 тыс. м^3 ликвидной древесины (62.0%). Интенсивность выборки древесины с 1 га при проведении сплошных санитарных рубок составила в среднем 99.5 м^3 (см. табл. 4.5). Наиболее интенсивные сплошные санитарные рубки на территории заказника прошли в 2002 г. (см. рис. 4.3) и их проведение вызвано, прежде всего, масштабным повреждением лесов вследствие катастрофического пожара.

6.6 Отсутствие мероприятий по управлению численностью наиболее значимых видов

Для ряда видов птиц в связи с прошедшими пожарами и нарушениями гидрологического режима резко ухудшились условия обитания. В связи с этим для поддержания их численности необходимы специальные мероприятия по установке искусственных гнездовий (хищные птицы), повышения обводненности нарушенных участков болот (кулики), регулирование численности нежелательных видов (енотовидная собака, американская норка).

6.7 Загрязнение окружающей среды

На территории заказника нет крупных промышленных предприятий, животноводческих комплексов, складов ядохимикатов и минеральных удобрений, нефтехранилищ, моек и станций технического обслуживания. Имеет место локальное загрязнение экосистем заказника бытовым

мусором в окрестностях деревень, расположенных по периферии заказника (окрестности д. Мнюхи, Брушки, Буды, Васильково и др.).

Некоторую угрозу природному комплексу представляет воздушный перенос загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, формальдегид и др.) с территорий соседствующих с заказником промышленно развитых регионов, прежде всего городов Полоцка и Новополоцка.

7 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКАЗНИКА «ЕЛЬНЯ»

7.1 Обоснование управления

Болото «Ельня» крупнейший в Беларуси комплекс верховых и переходных болот с многочисленными озерами. Является наиболее типичным неосвоенным верховым болотом, характерным для региона Белорусского Поозерья, играющим важную роль в поддержании гидрорежима природно-территориального комплекса региона, а также реки Западная Двина, оказывает существенное влияние на формирование микроклимата местности.

Болотный массив «Ельня» обеспечивает существование редких и уязвимых видов экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны (птицы – чернозобая гагара, белая куропатка, дербник, золотистая ржанка, гаршнеп, средний кроншнеп, улит; растения – карликовая береза, морошка приземистая, зубянка клубненосная, ива черничная, касатик сибирский, баранец обыкновенный, тайник яйцевидный, шпажник черепитчатый, ятрышник дремлик) и обеспечивает сохранение уязвимых в регионе экосистем верховых болот.

В период сезонных миграций болотный массив «Ельня» регулярно поддерживает около 20000 особей околоводных птиц (водоплавающие птицы– 9000-12000, серый журавль – 4000). Одним из регулярных мигрантов является глобально угрожаемый вид – гусь пискулька *Anser erythropus*.

Среди наиболее значимых негативных факторов, которые наносят ущерб болотным экосистемам и биологическому разнообразию, следует выделить нарушения гидрологического режима, торфяные пожары и возрастающее действие фактора беспокойства.

Таким образом, уже в настоящее время экосистема болота на более чем 50% территории подверглась существенной трансформации в результате нарушений гидрорежима и пожаров. Дальнейшее снижение уровня воды и воздействие других негативных факторов может привести к крупнейшим торфяным пожарам и необратимым изменениям структуры растительного покрова, видового состава флоры и фауны. В связи с этим, с целью ликвидации или уменьшения степени воздействия негативных факторов и обеспечения естественного развития верхового болота, необходимо разработать научно обоснованные мероприятия и план действий по управлению болотной экосистемой.

7.2 Основная цель управления

Основная цель управления заказником «Ельня» – обеспечить устойчивое функционирование уникального болотного массива Ельня, крупнейшего верхового болота в пределах Полоцкой низины, являющегося ключевой орнитологической, ботанической и Рамсарской территорией, для сохранения уникального болотного ландшафта – верховых болот с озерно-мочажинными комплексами, и наиболее стабильных и мощных очагов обитания (произрастания) комплекса стенотопных видов, экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны Беларуси.

7.3 Оперативные задачи управления

7.3.1 Организовать управление гидрологическим режимом болота «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения

типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия с учетом интересов землепользователей.

7.3.2. Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия. Выполнять контроль за соблюдением режимов лесохозяйственного использования, изложенными в Положении о заказнике «Ельня».

7.3.3. Разработать рекомендации по оптимизации ведения любительского рыболовства в заказнике для минимизации воздействия фактора беспокойства на гнездящихся птиц. Для этого определить озера, на которых рыбная ловля полностью запрещена или разрешена в установленные сроки. Обеспечить информирование населения о существующих режимах и ограничениях рыбной ловли на озерах заказника.

7.3.4. На основании инвентаризации биологического разнообразия, проведенного в рамках разработки плана управления, подготовить в соответствии с Инструкцией о порядке выявления, передачи под охрану и учета мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, паспорта мест обитания и произрастания охраняемых видов и передать их в районные инспекции для последующей передачи землепользователям под охрану, уделив особое внимание разработке рекомендаций по сохранению мест обитания.

7.3.5. Обеспечить устойчивое функционирование государственного природоохранного учреждения по управлению заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника.

7.3.6. Разработать предложения по организации устойчивого использования основного ресурса болота – клюквы и по ее переработке в Миорском районе.

Предложения должны включать: оценку ресурсов клюквы и их распределение по болоту, предложения по распределению нагрузки, строительству троп, обоснование целесообразности строительства перерабатывающего завода или оптимизации заготовки. В настоящее время процесс заготовки и переработки клюквы в районе практически не организован. По приблизительным оценкам ежегодно на территории болота осуществляется сбор и сдается в заготовительные пункты и перекупщикам клюквы на сумму более 1 млн. долларов. Основной потребитель клюквы страны Европейского Союза, в которых клюква перерабатывается и производятся различные пищевые продукты. В связи с этим необходимо проработать вопрос о целесообразности строительства на территории Миорского района предприятия по переработке клюквы, что обеспечит устойчивое использование ресурсов клюквы и обеспечит занятость местного населения.

7.3.7. Разработать проект организации экологического туризма в заказнике, включая:

- разработку туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия;

- разработку и строительство специальных дорог-гатей для передвижения механизированных средств (вездеходов) в туристических и иных (научных, противопожарных, контролирующих) целях;

- создание инфраструктуры для развития экологического туризма.

Использование передвижных механизированных транспортных средств (в том числе вездеходов, болотоходов и аналогичных транспортных средств) возможно исключительно по специальным дорогам-гатям, построенных по маршрутам, определенным в плане управления. Отклонение механизированных транспортных средств от дорог-гатей возможно только в исключительных случаях (тушение пожаров, медицинской помощи, выполнение строительных проектов по оптимизации гидрологического режима).

Рекомендуется разработать несколько маршрутов по болоту и затем обустроить их с прокладкой деревянной тропы, установлением информационных знаков, обустройством мест остановок, строительством простейшей наблюдательной вышки и т.д. Маршруты должны пролегать через наиболее привлекательные ландшафты заказника (озера, мочажинные комплексы, места обитания редких видов животных и растений, облесенные острова), но не наносить им вреда. На первом этапе для туристов ночлегом планируется рекомендовать обустроить несколько домов в деревнях, примыкающих к болоту.

7.3.8. Организовать информационно-просветительную работу с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования. Для этого необходима подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др. Развивать сотрудничество со школами. Создать и поддерживать положительный имидж реализации Плана управления по сохранению заказника «Ельня» посредством широкого освещения целей, задач и хода реализации Плана управления в СМИ.

7.3.9. Для успешного выполнения разработки и реализации Плана управления заказником «Ельня» установить и поддерживать партнерские отношения со всеми организациями и структурами, вовлеченными в охрану и использование природных комплексов заказника (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальные органы, ГПУ, местные органы власти, землепользователи, общественность, местное население). Это может быть достигнуто за счет проведения регулярных встреч, семинаров, общественных слушаний.

7.3.10. Организовать систему мониторинга уровней и качества воды на территории заказника, флоры и сообществ растительности, биотопов, популяций птиц, энтомофауны для оценки состояния экосистем болота и оценки эффективности выполнения плана управления. Мониторинг будет осуществляться путем использования стандартных научных методов. Одной из важнейших задач мониторинга должна стать оценка эффективности выполняемых мероприятий плана управления и внесение на основе результатов мониторинга корректировок в планируемые мероприятия.

7.4 Мероприятия плана управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня» на период 2012-2016 гг.

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
Оперативная задача 1. Организовать управление гидрологическим режимом болота «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия и с учетом интересов землепользователей						
1.1.	Разработать научное обоснование дополнительных мероприятий по восстановлению гидрологического режима болота «Ельня»	2013	76,0	НАН Беларуси	Международная техническая помощь	I
1.2*	Разработка инженерного проекта по дополнительным мероприятиям по восстановлению гидрологического режима болота Ельня	2013-2014	252,0	ОО «АПБ», ГПУ «Ельня» ГЛХУ «Дисненский лесхоз»	Международная техническая помощь	I
1.3	Выполнение строительного проекта по дополнительным мероприятиям по восстановлению гидрологического режима болота «Ельня»	2016-2017	672,0	ОО «АПБ», ГПУ «Ельня» ГЛХУ «Дисненский лесхоз»	Международная техническая помощь	I
1.4.	Организация и проведение волонтерских лагерей по организации строительства и ремонта водорегулирующих сооружений, в том числе плотин.	2012-2017	-	ГПУ «Ельня», ОО «АПБ»	-	II
***Оперативная задача* 2.** Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия						
2.1	Корректировка проекта организации и ведения лесного хозяйства ГЛХУ «Дисненский лесхоз» направленная	2013	16,0	ГЛХУ «Дисненский лесхоз», РУП «Белгослес»	Международная техническая помощь	II

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
	на оптимизацию использования лесов в границах заказника в соответствии с новым положением о заказнике					
Оперативная задача 3. Организовать устойчивое использование природных ресурсов заказника «Ельня»						
3.1	Реализация мероприятий бизнес-плана по организации устойчивого использования ресурсов клюквы	2013-2016	Определяется бизнес-планом	ГПУ «Ельня» Миорский райисполком	Проект ЕС-ПРООН Миорский райисполком	II
3.2	Введение запрета на весеннюю и осеннюю охоту в заказнике на мигрирующие виды птиц	2012-2017	Не требуется	Минприроды, НАН Б, Миорский райисполком ГПУ «Ельня»,	Не требуется	II
3.3*	Установление режимов любительского рыболовства на отдельных озерах, включая изготовление и установку соответствующих информационных знаков	2012-2014	2,0	Миорский райисполком Охотпользователи:Миорская районная РГОО БООР, Шарковщинская районная РГОО БООР, ЧТПУП «Обстерно» ГПУ «Ельня»		III
3.4	Борьба с инвазивными видами (американская норка, енотовидная собака) с целью уменьшения их негативного воздействия на популяции и сообщества аборигенных видов	2012-2016	-	Охотпользователи: Миорская районная РГОО БООР, Шарковщинская районная РГОО БООР,	-	III

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
				ЧТПУП «Обстерно»		
Оперативная задача 4. Обеспечить охрану и управление местами произрастания и обитания видов растений и животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь						
4.1*	Паспортизация мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и передача их под охрану землепользователям	2012-2016	-	ГПУ «Ельня»; землепользователи, Миорская районная инспекция ПРООС Шарковщинская районная инспекция ПРООС	-	II
4.2.	Организация охраны мест произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, включенных в Красную книгу	2012-2016	-	ГПУ «Ельня» землепользователи, Миорская районная инспекция ПРООС Шарковщинская районная инспекция ПРООС	-	II
4.3*	Паспортизация мест обитания животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и передача их под охрану землепользователям	2012-2016	-	ГПУ «Ельня» землепользователи, Миорская районная инспекция ПРООС Шарковщинская районная инспекция ПРООС	-	II
4.4	Организация охраны мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, включенных в Красную книгу	2012-2016	-	ГПУ «Ельня» Миорская районная инспекция ПРООС Шарковщинская районная инспекция ПРООС	-	II

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
				Земелепользователи		
Оперативная задача 5. Обеспечить устойчивое функционирование государственного природоохранного учреждения по управлению заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника						
5.1	Оснащение ГПУ «Ельня» транспортными средствами (автомобиль, вездеход), GPS, другое специальное оборудование и инвентарь	2012-2013	800,0	Витебский облисполком ГПУ «Ельня»	Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	II
Оперативная задача 6. Выполнить мероприятия по организации экологического туризма в заказнике						
6.1*	Строительство туристических троп в соответствии с разработанными рекомендациями (приложение 4)	2013-2017	640,0	Витебский облисполком ГПУ «Ельня»	Местный бюджет (задание 33.6.2 ГП ООПТ) Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	II
6.2*	Разработка и строительство специальных дорог-гатей для передвижения механизированных средств (в том числе вездеходов, болотоходов и аналогичных транспортных средств) по маршрутам, определенным в плане управления. в соответствии с разработанной схемой (рис. 7.2)	2013-2016	400,0	ГПУ «Ельня», туристические организации, Дисненский лесхоз, Миорский и Шарковщинский райисполкомы,	Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	I
6.2*	Строительство смотровой вышки	2013-2014	240,0	ГПУ «Ельня»	Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	II

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
6.3*	Оборудование туристических стоянок	2012-2015	80,0	Витебский облисполком ГПУ «Ельня» ГЛХУ «Дисненский лесхоз»	Местный бюджет (задание 33 ГП «ООПТ») Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	II
6.4	Приобретение технических средств (инвентарь, снаряжение и др.) для организации туризма	2012-2013	160,0	ГПУ «Ельня»	Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	II
6.5	Разработка маркетинговой программы и бизнес-плана продвижения предлагаемого туристического продукта на внутренний и зарубежный рынок	2012-2013	160,0	ГПУ «Ельня»	Средства международной технической помощи Собственные средства инвесторов	III
6.6	Подготовка, издание и распространение путеводителей, карт, памяток, буклетов и других информационных материалов для туристов	2013-2015	140,0	ГПУ «Ельня»	Местный бюджет (задание 9 ГП «ООПТ») Средства международной технической помощи	II
6.7	Создание официального веб-сайта заказника и насыщение его актуальной туристической информацией	2012-2013	96,0	ГПУ «Ельня»	Средства международной технической помощи (проект ЕС-ПРООН)	III
Оперативная задача 7. Организовать систему комплексного мониторинга основных компонентов в преобладающих экосистемах заказника для оценки их состояния, динамики и оценки эффективности выполнения плана управления в соответствии с регламентами НСМОС						

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
7.1*	Обеспечение проведения комплексного мониторинга экосистем заказника	2015-2016	480,0	Минприроды НАН Беларуси ГПУ «Ельня»	Республиканский бюджет (ГП «ООПТ»)	I
Оперативная задача 8. Повышение осознания местным населением ценности заказника путем организации информационно-просветительной работы с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования						
8.1	Подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др.	2012-2016	200,0	ГПУ «Ельня»	(задание 28 ГП ООПТ) Средства международной технической помощи	III
8.2	Освещение целей, задач и хода реализации Плана управления в СМИ	2012-2016	-	ГПУ «Ельня»	-	III
8.3	Организация экскурсий в образовательных и воспитательных целях в сопровождении специалистов заказника	2012-2016	-	ГПУ «Ельня»	-	III
8.4	Информирование населения о целях создания и функционирования заказника, а также о существующих режимах его охраны и использования	2012-2016	-	ГПУ «Ельня»	-	III
8.5	Изготовление и установка информационных и информационно указательных знаков, рекламно-	2012-2016	24,0	Витебский облисполком ГПУ «Ельня» Миорский райисполком	Местный бюджет (задание 18 ГП «ООПТ»)	II

№	Мероприятие	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, млн. бел. руб.	Ответственный	Предполагаемые источники финансирования	Приоритетность**
	информационных щитов			Шарковщинский райисполком ГЛХУ «Дисненский лесхоз»		
8.6	Съемка видео фильма о заказнике «Ельня»	2013-2014	400,0	ГПУ «Ельня» Проект ЕС-ПРООН	Средства международной технической помощи (Проект ЕС-ПРООН)	III

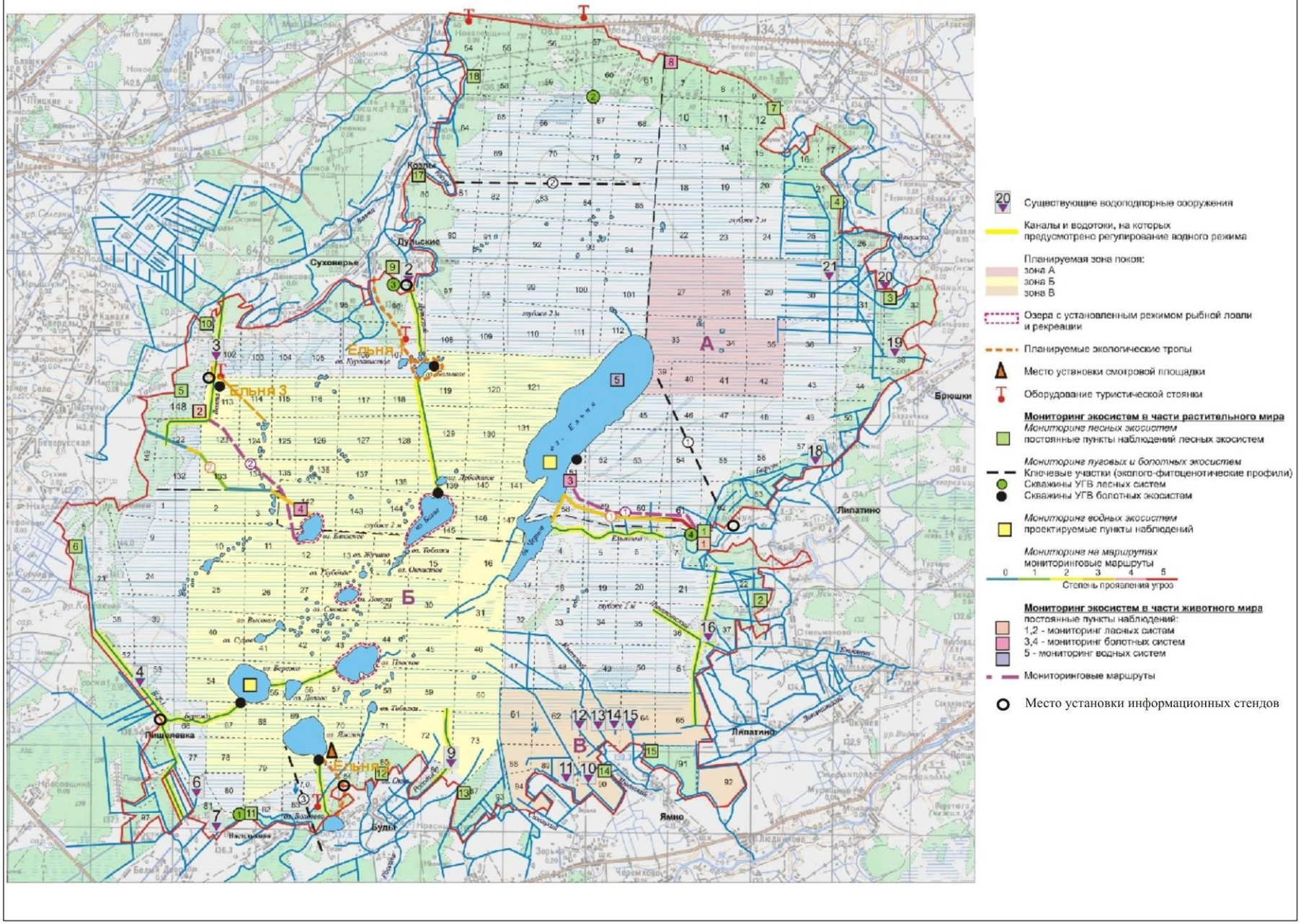
*** мероприятия отражены на картосхеме (рисунок 7.1)**

****Приоритетность выполнения мероприятий Плана управления:**

Приоритет I Придается тем проектам, которые должны быть завершены в текущем году. К ним относятся, например, проекты, от выполнения которых зависит общее состояние экосистемы или наиболее значимые объекты территории.
Недостатки в реализации проектов, имеющих приоритет 1, приведут к незамедлительному ухудшению ключевых местообитаний и видов, или инфраструктуры ООПТ. Приоритет подразумевает, что не должно быть значимых аргументов, если проекты с приоритетом 1 не сданы в отведенный для них срок. Предполагается, что все задачи, имеющие приоритет 1, будут завершены в текущем году; причины невыполнения проекта с приоритетом 1 должны указываться в ежегодном информационном докладе о выполнении Плана.

Приоритет II Присваивается тем проектам, которые являются важными для текущего управления. Они должны быть завершены за указанный для этого проекта период времени. От проектов с приоритетом 1 они отличаются главным образом тем, что в них имеется элемент гибкости, когда потеря одного года такого управления не приведет к немедленному ухудшению ключевых природоохранных объектов в данной местности.
Недостатки при выполнении проекта приоритета 2 приведут к последствиям такого рода как: ухудшение состояния местообитаний и популяций видов спустя 2-3 года; существенный ущерб администрации ООПТ в результате падения авторитета в глазах общественности.

Приоритет III Отдается проектам, которые желательны, но могут выполняться только в том случае, когда полностью обеспечены ресурсами проекты приоритетов I и II. Проекты низкой приоритетности следует выполнять в любое время на протяжении пятилетнего промежутка времени, охватываемого планом управления. Назначение низкого приоритета проекта чаще всего является результатом признания планирующей стороной


Ельня
Ельня 3
Ельня
Суховерье
Лучьские
Козлы
Брюшки
Липатино
Липатино
Ямно
Пищелевка
Буды
А
Б
В
Существующие водоподпорные сооружения
Каналы и водотоки, на которых предусмотрено регулирование водного режима
Планируемая зона покоя:
зона А
зона Б
зона В
Озера с установленным режимом рыбной ловли и рекреации
Планируемые экологические тропы
Место установки смотровой площадки
Оборудование туристической стоянки
Мониторинг экосистем в части растительного мира
Мониторинг лесных экосистем
постоянные пункты наблюдений лесных экосистем
Мониторинг луговых и болотных экосистем
Ключевые участки (эколого-фитоценотические профили)
Скважины УГВ лесных систем
Скважины УГВ болотных экосистем
Мониторинг водных экосистем
проектируемые пункты наблюдений
Мониторинг на маршрутах
мониторинговые маршруты
0 1 2 3 4 5
Степень проявления угроз
Мониторинг экосистем в части животного мира
постоянные пункты наблюдений:
1,2 - мониторинг лесных систем
3,4 - мониторинг болотных систем
5 - мониторинг водных систем
Мониторинговые маршруты
Место установки информационных стендов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к мероприятиям плана управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня» на период 2012-2016 гг.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 1. Организовать управление гидрологическим режимом болота «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия с учетом интересов землепользователей

Рекомендация 1.1. Итоговые работы по восстановлению гидрологического режима болота «Ельня» для предупреждения торфяных пожаров, восстановления нарушенных болотных экосистем и биологического разнообразия

В 1999–2009 общественной организацией «Ахова птушак Бацькаўшчыны» (АПБ) выполнен ряд проектов по восстановлению гидрологического режима болота Ельня:

- «Выполнение первоочередных мероприятий по оптимизации гидрологического режима заказника «Ельня» 2002 год. Проект выполнялся при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Королевского общество защиты птиц (Великобритания), Wetlands International;
- «Оптимизация гидрологического режима центральной части болота «Ельня» для предупреждения торфяных пожаров, восстановления нарушенных болотных экосистем и биологического разнообразия». При финансовой поддержке Программы малых грантов ГЭФ, 2008–2009 годы.

Инвентаризация (май 2012) состояния 48 плотин, построенных на каналах, дренирующих болото по периферии и внутри болота, показала следующее:

- 41 плотина продолжают в той или иной степени выполнять свои функции по задержанию воды, 7 практически не функционируют в связи с частичным разрушением плотин или формированием новых русел в области обтекания;
- плотины, построенные на каналах внутри болота, выполняют функции по задержанию воды лишь частично, поскольку каналы расположены в ложбинных понижениях, сформировавшихся в результате уплотнения торфа.

В результате исследований динамики уровня грунтовых вод на болоте можно заключить, что выполненные мероприятия обеспечили подъем уровня грунтовых вод с 50–100 см ниже уровня земли до 30–50 см. Однако оптимальным условием для восстановления болотообразовательных процессов на нарушенной части болота является стабилизация УГВ на уровне поверхности земли.

В связи с этим необходимо выполнение дополнительных мероприятий по восстановлению гидрологического режима болота, которые должны включать:

- определение места расположения на каналах плотин, которые позволят достичь подъема воды на болоте до уровня поверхности земли. Это будет сделано на основании результатов дополнительной нивелировки поверхности болота, изучения топографических карт и составления схемы рельефа поверхности болота;
- строительство новых плотин другого типа с использованием экскаваторов, что позволит перекрыть не только русло канала, но и всю ложбину стока вокруг каналов;
- ремонт существующих плотин с формированием организованного обтекания без размыва поверхности земли.

Кроме работ по перекрытию каналов дренирующих болото, планируется выполнить работы по оценке влияния на болото окружающих осушительных систем и разработать на этой основе при необходимости охранную зону болотного массива с регулированием хозяйственной деятельности в ее пределах.

На начальном этапе реализации дополнительных мероприятий планируется разработать новое научное обоснование восстановления гидрологического режима, которое будет включать: описание каналов, оказывающих влияние на гидрологический режим болота; оценку их влия-

ния на экосистемы болот; анализ ранее выполненных работ, стратегию восстановления естественных уровней воды. На втором этапе будет разработан инженерный проект по реализации задач, поставленных в научном обосновании. Третий этап – выполнение строительного проекта.

Мероприятие 1.1.1. ***Разработать научное обоснование по дополнительным мероприятиям по восстановлению гидрологического режима болота «Ельня»***

В соответствии с техническим кодексом установившейся практики (ТКП) «Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ» при проведении работ по восстановлению гидрорежима необходима разработка научного обоснования. Научное обоснование кроме обязательных разделов должно включать:

- оценку влияния ранее выполненных мероприятий на гидрологический режим болота;
- предложения по размещению новых и ремонту существующих перемычек на основании детального анализа рельефа болота и состояния перемычек;
- предложения по типу применяемых перемычек с оценкой видов техники, способной работать в услових естественного болота;
- обоснование и предложения по перекрытию ложбин стока вдоль каналов, основанные на нивелировке местности;
- предложения по установлению водоохраной зоны болота, а также обоснование ограничений хозяйственной деятельности, направленные на недопустимость нарушения водоносных слоев, обеспечивающих водное питание болота.

Стоимость работ по разработке научного обоснования с учетом ранее выполненных исследований составит 9000 долларов. Финансирование работ будет осуществляться за счет средств международной технической помощи. Срок выполнения 2013 г.

Мероприятие 1.1.2. ***Разработать инженерный проект по восстановлению гидрологического режима болота Ельня***

На основании выводов научного обоснования, будет составлено техническое задание на проектирование, которое утверждается ГЛХУ «Дисненский лесхоз». Организация по разработке инженерного проекта определяется по тендеру в соответствии с национальными нормативными требованиями. Инженерный проект будет разрабатываться с учетом положений ТКП «Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ». По предварительным оценкам проектные решения будут состоять в каскадном перекрытии каналов, дренирующих болото, плотинами нового типа и ремонте ранее построенных водорегулирующих сооружений.

Стоимость работ по разработке строительного проекта с учетом ранее выполненных изыскательских работ составит около 30 тыс. долларов. Финансирование планируется за счет средств международной технической помощи. Срок выполнения 2015 год.

Мероприятие 1.1.3. ***Выполнение строительного проекта***

Организация по реализации строительного проекта будет определяться по тендеру. По результатам тендера будет составлен договор на реализацию строительного проекта, заказчиком в котором выступит ГЛХУ «Дисненский лесхоз», подрядчиком строительная организация, выигравшая тендер на выполнение строительных работ. Обязательное условие для выигравшего тендер будет являться наличие экскаваторов, способных работать в условиях естественного болота.

Стоимость работ по реализации строительного проекта составит 60-70 тыс. долларов. Финансирование строительных работ будет осуществляться за счет средств международной технической помощи. Срок выполнения 2016-2017 годы.

Мероприятие 1.1.4. ***Организация и проведение волонтерских лагерей по организации строительства и ремонта водорегулирующих сооружений, в том числе плотин.***

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 2. Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия

Мероприятие 2.1.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 1833 «О республиканских заказниках» республиканский гидрологический заказник «Ельня» преобразован в республиканский ландшафтный. В связи с этим необходимо внести корректировки в лесоустроительные планы в соответствии с новыми режимами лесохозяйственного использования, изложенными в Положении о заказнике «Ельня». Новое положение о заказнике учитывает рекомендации, разработанные в ходе подготовки настоящего плана управления. Корректировка планов лесоустройства в соответствии с новым Положением о заказнике будет выполнена в 2013 году в ходе проведения нового лесоустройства Дисненского лесхоза.

ГПУ «Ельня» совместно с Государственной инспекцией по охране животного и растительного мира и территориальными органами Минприроды организует контроль за выполнением новых режимов землепользователями.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 3. Организовать устойчивое использование природных ресурсов заказника «Ельня»

Мероприятие 3.1.

Предложения (бизнес-план) по организации устойчивого использования основного ресурса болота – клюквы, а также по ее переработке в Миорском и Шарковщинском районах должны включать: оценку ресурсов клюквы и их распределение по болоту, предложения по распределению нагрузки, строительству троп, обоснование целесообразности строительства перерабатывающего завода и оптимизации заготовки. По приблизительным оценкам ежегодно на территории болота осуществляется сбор и сдается в заготовительные пункты клюквы на сумму более 1 млн. долларов. Основной потребитель клюквы Германия, где из клюквы изготавливаются различные пищевые продукты, продающиеся в странах Евросоюза. В связи с этим необходимо проработать вопрос о целесообразности строительства на территории Миорского района предприятия по переработке клюквы, что обеспечит устойчивое использование ресурсов клюквы и обеспечит занятость местного населения.

Мероприятие 3.2. Запрет охоты на птиц в период весенней и осенней миграций

Болото «Ельня» является местом остановки и отдыха мигрирующих видов водоплавающих птиц международного значения. Концентрация на болоте в период весенней и осенней миграции более 20000 водно-болотных птиц (среди них гусеобразных (*Anseriformes*) – 9000-12000, журавлеобразных (*Gruiformes*) – 2500-4000, ржанкообразных (*Charadriiformes*) – 4000-5000) явилась основным критерием для объявления данной территории Рамсарским угодьем. В связи с этим рекомендуется запретить охоту на птиц на терриоири заказника в период весенней и осенней миграций (март-май и сентябрь-октябрь). В 2012 г. по инициативе Минприроды принято решение о запрете весенней охоты на территории заказника.

Рекомендуется запретить весеннюю охоту на длительный период.

Мероприятие 3.3. Установление режимов любительского рыболовства на отдельных озерах.

Ряд озер заказника являются постоянными местами ночевок мигрирующих гусей и других водоплавающих птиц, основным местом гнездования охраняемого вида птиц – чернозобой гагары (*Gavia arctica*). Кроме этого, на этих озерах, а также на грядово-мочажинно-озерных комплексах гнездятся сизая чайка (*Larus canus*), большой веретенник (*Limosa limosa*) и большой улит (*Tringa nebularia*). В результате регулярного посещения таких озер рыбаками и воздейст-

вия фактора беспокойства озера могут потерять свою значимость как места остановки гусей и места гнездования ряда редких и охраняемых видов птиц. В связи с этим рекомендуется ввести запрет на любительское рыболовство с марта по конец июня на следующих озерах: Ближнее, Плоское, Лопухи, а также Высокое, Сухое, Долгое, Глубокое и Смовж. Для этого Миорским райисполкомом принимается соответствующее решение, а на всех дорогах, ведущих к озерам, устанавливаются соответствующие информационные знаки. Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2012 г.

Мероприятие 3.4. Усиление борьбы с инвазивными видами.

В целях снижения негативного воздействия нежелательных видов на охотничью фауну и, особенно, на наземно гнездящиеся виды птиц, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, следует уделить особое внимание регулированию численности енотовидной собаки и американской норки на территории заказника «Ельня». Указанные хищники при возросшей плотности являются причиной снижения численности на болоте «Ельня» филина, серого журавля, золотистой ржанки, других наземно гнездящихся видов птиц.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 4. Обеспечить охрану и управление местами произрастания и обитания видов растений и животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

Мероприятия 4.1 – 4.5

На основании инвентаризации биологического разнообразия, проведенного в рамках разработки плана управления и текущих исследовательских работ, подготовить в соответствии с Инструкцией о порядке выявления, передачи под охрану и учета мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, паспорта мест обитания и произрастания охраняемых видов и передать их в районные инспекции для последующей передачи землепользователям под охрану, уделив особое внимание разработке рекомендаций по сохранению мест обитания.

На территории заказника «Ельня» установлено произрастание 15 видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

В целях сохранения популяций таких растений или создания условий для их произрастания необходимо осуществление комплекса целевых мероприятий, а также информирование работников лесного хозяйства о внешнем виде охраняемых видов, особенностях их биологии, существующих угрозах и необходимых мерах охраны. Районные инспекции природных ресурсов и охран окружающей среды совместно с ГПУ «Ельня» должны осуществлять контроль за соблюдением мер охраны.

На территории заказника «Ельня» выявлены места обитания 31 вида животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

В целях сохранения популяций перечисленных видов необходимо выполнять рекомендации по их охране. Районные инспекции природных ресурсов и охран окружающей среды совместно с ГПУ «Ельня» должны осуществлять контроль за соблюдением мер охраны.

Для ряда видов птиц в связи с прошедшими пожарами и нарушениями гидрологического режима резко ухудшились условия обитания. Несмотря на наличие по периметру заказника достаточно крупных лесных массивов со старовозрастными участками леса, число деревьев, пригодных для гнездования крупных хищных птиц и черного аиста, ограничено. В связи с этим для поддержания численности черного аиста, малого подорлика, а также с целью привлечения на гнездование редких видов сов (бородатой неясыти *Strix nebulosa*) необходимы специальные мероприятия по установке гнездовых платформ в участках старовозрастного леса по периметру заказника. Необходимо продолжить развешивание искусственных гнездовий на верховом болоте для дербника (*Falco columbarius*). Дальнейшее проведение мероприятий, направленных на поддержания уровня воды на болоте, особенно нарушенных участков, окажет положительное влияние на численность птиц отряда ржанкообразные (Charadriiformes). В зимний период необходимо проведение мероприятий, направленных на регулирование численности нежелательных

видов (енотовидная собака, американская норка).

В рамках подготовки паспортов и передачи их под охрану будут даны рекомендации по биотехническим мероприятиям.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2012-2016 г.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 6. Выполнить мероприятия по организации экологического туризма в заказнике

Мероприятия 6.1 – 6.8

Разработка и реализация проекта по строительству туристических троп и создания инфраструктуры для развития экологического туризма в заказнике, включая:

- строительство пеших туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия (научно-технические рекомендации в приложении 4);
- проектирование и строительство специальных дорог-гатей для передвижения механизированных средств (вездеходов) в туристических и иных (научных, противопожарных, контролирующих) целях по маршрутам указанным на рис. 7.2.
- создание инфраструктуры для развития экологического туризма;
- строительство смотровой вышки;
- приобретение технических средств (инвентарь, снаряжение и др.);
- создание агротуристических предприятий на прилегающей территории;
- разработка маркетинговой программы и бизнес-плана продвижения предлагаемого туристического продукта на внутренний и зарубежный рынок;
- подготовка, издание и распространение путеводителей, карт, памяток, буклетов и других информационных материалов об ООПТ республиканского значения.

Рекомендуется разработать несколько пеших маршрутов по болоту и затем обустроить их с прокладкой деревянной тропы, установкой информационных знаков, обустройством мест остановок, строительством простейшей наблюдательной вышки. Маршруты должны пролегать через наиболее привлекательные ландшафты заказника (озера, мочажинные комплексы, места обитания редких видов животных и растений, облесенные острова), но не наносить им вреда.

Также в целях недопущения причинения вреда экологическим системам при использовании механизированных средств для передвижения по болоту, учитывая интенсификацию их использования для туристической и иной деятельности, установить, что:

- передвижение механизированных транспортных средств в туристических целях по территории болота осуществляется исключительно по специальным дорогам-гатям, построенных по маршрутам, указанных в плане управления (рис. 7.2.);

- отклонение механизированных транспортных средств от дорог-гатей возможно только в исключительных случаях (тушение пожаров, медицинской помощи, выполнение строительных проектов по оптимизации гидрологического режима).

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 7. Организовать систему мониторинга основных экосистем заказника для оценки их состояния, динамики и оценки эффективности выполнения плана управления

Организовать систему мониторинга для оценки состояния и динамики компонентов (растительность, видовой состав и плотность птиц, охраняемые виды) основных экосистем заказника (верховое болото, озера) для оценки состояния экосистем болота и оценки эффективности выполнения плана управления. Особое внимание уделить мониторингу уровней воды на верховом болоте в краевой зоне, у осушительных каналов (Дульский, Бережа), в центре болота и на озерах (Ельня, Большое, Плоское). Мониторинг будет осуществляться путем использования стандартных методов. Одной из важнейших задач мониторинга должна стать оценка эффективности выполняемых мероприятий плана управления и внесение на основе результатов мониторинга корректировок в планируемые мероприятия.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 8. Повышение осознания местным населением ценности заказника

Организация информационно-просветительной работы с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования включает следующие мероприятия:

- Подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др.
- Развитие сотрудничества с образовательными учреждениями.
- Создать и поддерживать положительный имидж реализации Плана управления по сохранению заказника «Ельня» посредством широкого освещения целей, задач и хода реализации Плана управления в СМИ.
- Изготовление и установка информационных и информационно указательных знаков, рекламно-информационных щитов.
- Обеспечить информирование населения о существующих режимах на территории заказника.
- Организация практических мероприятий по повышению. информированности населения о режиме деятельности на территории заказника.
- Организация экскурсий в образовательных и воспитательных целях в сопровождении специалистов заказника.
- Съемка видеофильма о заказнике.

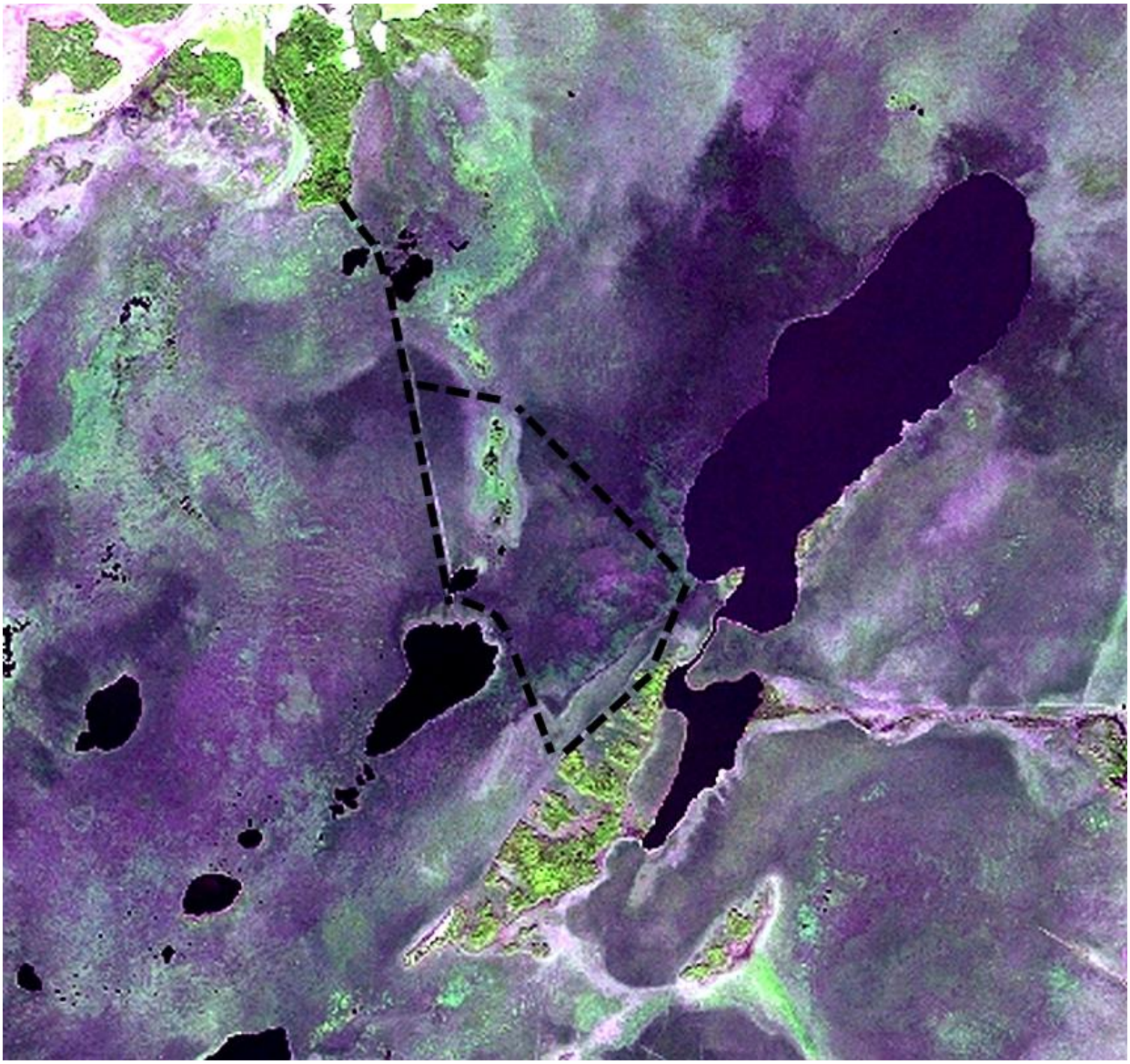


Рисунок 7.2 (а) – Маршрут «Суховержье – озеро Ельня» для оборудования дороги-гати для передвижения специализированных транспортных средств

Рисунок 7.2 (б) – Маршрут «д.Буды – озеро Бережа» для оборудования дороги-гати для передвижения специализированных транспортных средств

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бамбалов Н.Н. Роль болот в биосфере. – Мн.: Бел. наука, 2005. – 285 с.
2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" [Электронный ресурс] / Институт математических проблем биологии РАН. – Пущино, 2001-2006. – Режим доступа: http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml.
3. Беленький С.Г. Закономерности формирования торфяных месторождений верхового типа как сырьевых баз для комплексной переработки торфа: Автореферат на дис. канд. техн. наук: 05.15.05. – Мн.: АН БССР ИТ, 1987. – 241с.
4. Белорусское Поозерье: анализ эколого-мелиоративного состояния. Под ред. Аношко В.С. и др. Мн., 1992. – 156 с.
5. Бирюков В.П. Замечание к списку видов птиц Красной книги Республики Беларусь//Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы: Мат.респ.науч.конф. Витебск, 2002.
6. Бирюков В.П. Некоторые закономерности распространения на гнездовании водоплавающих птиц на озерах бассейна реки Западная Двина // Веснік ВДУ. 1998. №2(8). С. 91-98.
7. Бирюков В.П., Блажевич Р.Ю., Вынаев Г.В. и др. Охраняемые растения и животные БССР: Обзорная информация. Мн., 1982. – 51 с.
8. Боровик Е. А. Озера Белоруссии. Минск, 1970.
9. Второв П., Второва В. Н. Эталоны природы. М., 1983, 205 с.
10. Вынаев Г.В., Козловская Н.В. Редкий представитель семейства орхидных – ятрышник обоженный во флоре Белоруссии // Весці АН БССР. Сер. Біял. Навук. – 1986. – 5. – С. 104-105.
11. Гигевич Г.С., Власов Б.П., Вынаев Г.В. Высшие водные растения Беларуси: Эколого-биологическая характеристика, использование и охрана. - Минск: Изд-во БГУ, 2001. – 230с.
12. Гельтман В.С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии. Мн., «Наука и техника», 1982. –326 с.
13. Голод Д.С. и др. Болота бассейна р. Западной Двины, их использование и охрана в связи с мелиоративным освоением территории // Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий. Мн., 1981.- С. 182-187.
14. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Бассейны рек Республики Беларусь (по 1995 г. включительно).
15. Дементьев В.А. Геоморфологические районы Белоруссии. Сб. 4, вып. 8, серия геогр.
16. Дорофеев А.М., Шимко И.И. Редкие и охраняемые виды растений Национального парка "Браславские озера" // Веснік ВДУ. – 2001. - № 3(21). - С. 130 - 137.
17. Иванов К. Е. Водообмен в болотных ландшафтах. – Л.: Изд. Гидрометиоиздат, 1975. С 280.
18. Ивановский В.В., Кузьменко В.Я. Изменение состава орнитофауны верховых болот Белорусского Поозерья за последние 10-15 лет // Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц. – Тарту, 1989, № 20. – С. 31-35.
19. Изменение гидрографической сети Белоруссии под воздействием мелиоративных работ: Справочник. – Мн.: БелУГКС, 1986. – 320 с.
20. Изменение гидрографической сети Белоруссии под воздействием мелиоративных работ: Справочник. – Мн.: Белгидромет, 1990. – 348 с.
21. Кадастровый справочник «Торфяной фонд Белорусской ССР». – Мн., 1979.

22. Касьяненко И.И. К изучению флоры и растительности в национальном парке «Браславские озёра» // Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия: Матер. научн.-практ. конф., п. Каменюки, Брестская обл., 22-24 декабря 1993 г. – Минск, 1999. – С. 214–216.
23. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. Мн.: БелЭн, 2004. – 320 с.
24. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Мн.: БелЭн, 2005. – 456 с.
25. Кукушкин С.А., Радкевич Д.В., Шадурко А.А. Зарыбление промысловыми рыбами озера Освейского» Материалы Международной научной конференции Минск, 28-30 ноября. С. 224
26. Климат Беларуси. Под. ред. Логинова В.Ф. – Мн., 1996. - 234 с.
27. Ключевые ботанические территории Беларуси. Под ред. Масловского О.М., Пронькиной А.Г. М-Мн.- Бестиор, 2005. – 80 с.
28. Костоусов В.Г. Ряпушка европейская: экология и хозяйственное значение. - Минск, 1999 - 44 с.
29. Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц. Рамсар, 2 февраля 1971 г.
30. Кузьменко В.Я. , Ивановский В.В. Орнитофаунистические критерии выделения охраняемых верховых болот Беларуси // Вестник ВГУ,1998, № 1 (7). - С.79 – 85.
31. Кухарчик Т.И. Верховые болота Беларуси. – Мн., 1993. – 136 с.
32. Марцинкевич Г.И., Клицунова Н.К., Хараничева Г.Т., Якушко О.Ф., Логинова Л.В. Ландшафты Белоруссии. Минск, 1989. – 238 с.
33. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. Минск, 1988, 320 с.
34. Методические рекомендации по экологической реабилитации нарушенных болот и по предотвращению нарушений гидрологического режима болотных экосистем при осушительных работах/ А.В. Козулин, Н.И. Тановицкая, И. Н. Вершицкая; НПЦ «Биоресурсы», Институт природопользования, Минск: «Альтиора-Живые краски», 2010. – 40 с.
35. Муравицкий В.А. Распространение бурого медведя на севере Белоруссии // Охраняемые животные Белоруссии. Вып.2. – Мн., 1990. – С. 50-61.
36. Никифоров Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. Птицы Белоруссии. – Мн., 1989, 479с.
37. Озера Белоруссии. Под ред. О.Ф. Якушко. Мн., 1988. – С. 63-67.
38. Основные гидрографические характеристики малых водотоков и их водосборов. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. – Мн.: Белгидромет, 1975. – 273 с.
39. Отчет о НИР «Инвентаризация мест обитания (произрастания) редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Беларуси, на территории Национального парка «Браславские озера». Витебский государственный университет им. Машерова, Проблемная научно-исследовательская лаборатория", 1999 г., 68 с.
40. Отчет о НИР «Определить пространственные параметры ключевых компонентов национальной экологической сети и разработать схему рационального размещения особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь на 2006-2015 гг.», Мн., 2004. – 153 с.
41. Отчет о НИР «Оценить современное состояние и обеспечение сохранения природных комплексов республиканских заказников «Глубокое–Чербомысло», «Большое Островито», «Заозерье», «Кривое», «Ричи», «Сосно» и «Свитязянский», созданных в 1968–1979 гг., и подготовить согласованные предложения по режимам их содержания (Задание 8.2.12), (Заключительный), Книга 7, Республиканский гидрологический заказник «Ричи», Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский государственный университет, 2002 г., 90 с.
42. Отчет о НИР «Обоснование восстановления гидрологического режима нарушенного верхового болота Ельня» - ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Мн. 2008 г., 48с.
43. Отчет о НИР «Подготовить научные обоснования ООПТ, предусмотренных к созданию

Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь до 2000 г.», книга 1 «Научное и технико-экономическое обоснование реорганизации заказника «Ельня». - ГП "БелНИИПградостроительства». Мн., 1998 г. - 62 с.
44. Отчет о НИР «Провести обследование современного состояния флоры и растительности заказника республиканского значения «Ельня» и разработать режимы по оптимизации их хозяйственного использования и охраны» - ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича». Мн., 2006 г. - 93 с.
45. Отчет о НИР «Провести инвентаризацию водно-болотных комплексов в приграничной полосе Беларусь-Латвия» - НП «Браславские озера», ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Мн., 2008
46. Отчет о НИР «Создать сеть комплексного мониторинга экосистем (лесных, водных, болотных, луговых и других) на особо охраняемых природных территориях (включая заказник «Ельня»). - ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича». Мн., 2006 г. – 110 с.
47. Отчет о НИР «Создать сеть комплексного мониторинга экосистем (в части животного мира) на особо охраняемых природных территориях» (включая заказник «Ельня»). – Институт зоологии НАН Беларуси. Мн., 2006 г. – 143 с.
48. Отчет НИР «Исследование геоботанической структуры, продуктивности и современного состояния растительности верховых болот Беларуси. Разработка мероприятий по их рациональному использованию и охране» / Рук. задания: Бамбалов. Н.Н., отв. исп.: Тановицкая Н.И., № гос. рег. 200666878, Минск, 2010 г. С 141.
49. Отчет НИР «Оценить современное экологическое состояние Ельнинского гидрологического заказника и дать прогноз его развития» / Экологической комиссии Академии наук Беларуси. Отв. исполн.: Бамбалов. Н.Н., Минск, 1992, С 124.
50. Отчет «Восстановление гидрологического режима и предотвращение пожаров на потенциальной Рамсарской территории гидрологическом заказнике «Ельня»». Отв. исполн.: Власов, 2000.
51. Павловская И.Э. Полоцкий ледниково-озерный бассейн: строение, рельеф, история развития. Минск, 1994, 128 с.
52. Петерсон Г., Винтулис В. Новые данные о состоянии рукокрылых В Витебской области на севере Беларуси//Структурно-функц. состояние биол. разнообразия животного мира Беларуси. Тез. Докл. VIII. зоол. научн. конф. Мн., 1999.
53. Пидопличко А. П. Торфяные месторождения Белоруссии. – Мн.: АН БССР, 1961. – 193 с.
54. План управления заказником республиканского значения "Ельня" / Науч. рук. проекта: к.б.н. А.В. Козулин, Отв. исп.: О.С. Беляцкая, Минск, 2008 г.
55. Плужников В.Н., Макаревич А.А. К вопросу о влиянии осушения на сток р. Припять// Материалы научно-технической конференции «Водные ресурсы и устойчивое развитие экономики Беларуси». Том П. – Минск, 1966, с. 46-48.
56. Плужников В.Н., Макаревич А.А., Петлицкий Е.Е. Оценка и прогноз ресурсов поверхностных вод и их изменений под влиянием хозяйственной деятельности. – Мн.: ЦНИИКИВР, 1995. – 93 с.
57. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 448 с.
58. Пособие к СниП 2.01.14-83 «Определение расчетных гидрологических характеристик» (первая редакция). – Мн.: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 1997. – 184 с.
59. Растительный покров Белоруссии. (Под. ред. И.Ю. Юркевича и В.С. Гельтмана) – Мн., Наука и техника, 1978.
60. Рациональное природопользование Белорусского Поозерья. Под. ред. Аношко В.С. и др. Мн., 1993. – 202 с.

61. Рекомендации по оценке изменений стока малых рек Белоруссии после мелиорации/Сост. Дрозд В.В., Макаревич А.А. – Мн.: ЦНИИКИВР, 1986 – 30 с.
62. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Том 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. – Л.: Гидрометеоиздат, 1963. – 304 с.
63. Ресурсы поверхностных вод СССР. Описание рек и озер. Том 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. Часть I. – Л.: Гидрометеоиздат, 1971. - 1108 с.
64. Ресурсы поверхностных вод СССР. Описание рек и озер. Том 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье. Часть П. – Л.: Гидрометеоиздат, 1971. - 336 с.
65. Руководство по составлению планов управления особо охраняемыми природными территориями. - Мн., 2002. – 51 с.
66. Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Смирнов В.Э. Эколого-ценотические группы в растительном покрове лесного пояса Восточной Европы // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность / Под. ред. О.В. Смирновой. Кн. 1. М., 2004. С. 165—175.
67. Сушко Г.Г. Сезонная динамика активности жужелиц (Coleoptera, Carabidae) верхового болота «Ельня» // Весці Акадэміі навук Беларусі. Сер. біял. навук. – 2001, №1. С. 139-141.
68. Тановицкая Н.И., Шевцов Н.В., Соколовский Г.В., Козулин А.В. Особенности формирования стока и зон влияния осушенных и выработанных участков болот на прилегающие территории. Природопользование 15, 2009. С. 88–95.
69. Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабочего совещания по сравнительной флористике. Неринга, 1983. – Л.: Наука, 1987. – 283 с.
70. Флора и растительность ландшафтного заказника «Ельня» / Д.Г. Груммо, О.В. Созинов, Н.А. Зеленкевич [и др.]; под ред. Н.Н. Бамбалова; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экспериментальной ботаники. – Мн.: Минсктиппроект, 2010. – 200 с.: ил.
71. Шебеко В. Ф. Гидрологический режим осушаемых территорий. – Мн., 1970. – 299 с.
72. Условия проектирования мелиорации вблизи государственных гидрологических заповедников на территории Белорусской ССР. Приложение 9. Утверждено решением Госкомитета Совета Министров по охране природы от 27.01.77 г. № 1.
73. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана использование. – Мн., 1979. – 248 с.
74. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1965.- 288 с.
75. Юрковская Т.К. География и картография растительности болот Европейской России и сопредельных территорий // Труды Ботанического Ин-та им. В.Л. Комарова РАН / Под ред. Г.А. Елиной.– СПб, 1992.– Вып. 4.– 255 с.
76. Якушко О.Ф. Белорусское Поозерье. История развития и современное состояние озер северной Белоруссии. Мн., 1971.- 336 с.
77. Яцухно В.М., Давыдик Е.Е. Принципы и географические аспекты формирования особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь // Географическиен проблемы природопользования в условиях антропогенной деятельности. Минск, 1996. С. 42-49.
78. Brooks, S., Stoneman, R., Conserving bogs. The management Handbook. Ed. 1997, 285 p.
79. Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR25. EC, Nature and biodiversity. 2003. – 126 p.
80. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats.- Council of Europe, Bern, 1979.- 12.
81. Ellenberg H. Zeigerwerte der Geffasspflanzen Mitteleuropas. Gottingen, 1992. – 282 s.
82. Landolt E. Okologische Zeigerwerts zur Sweizer Flora. - Veroff. Geobot. Inst. ETH. Zurich. 1977. H.64. S. 1-208.
83. Landolt E. Valeurs ecologiques liste alphabetique. Universite de Geneve. 1984. 82 s.

СПИСОК ВИДОВ ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЕЛЬНЯ»[2]

Отдел Плаунообразные — Lycopodiophyta
Класс Плауновидные — Lycopodiopsida
Порядок Плауны — Lycopodiales
Семейство Плауновые — Lycopodiaceae Beauv. ex Mirbel

1. *Lycopodium annotinum* L. — Плаун годичный
2. *Lycopodium clavatum* L. — Плаун булавовидный
3. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. — Баранец быкновенный*

Отдел Хвощеобразные — Equisetophyta
Класс Хвощевидные — Equisetopsida
Порядок Хвощи — Equisetales
Семейство Хвощовые — Equisetaceae L.C. Richard ex DC.

4. *Equisetum arvense* L. — Хвощ полевой
5. *Equisetum fluviatile* L. — Хвощ речной, или приречный
6. *Equisetum hyemale* L. — Хвощ зимующий
7. *Equisetum pratense* Ehrh. — Хвощ луговой
8. *Equisetum sylvaticum* L. — Хвощ лесной

Отдел Папоротникообразные — Polypodiophyta
Класс Папоротниковидные — Polypodiopsida
Порядок Ужовники — Ophioglossales
Семейство Ужовниковые — Ophioglossaceae (R.Br.) Agardh

9. *Ophioglossum vulgatum* L. — Ужовник обыкновенный

Порядок Многоножки — Polypodiales
Семейство Кочедыжниковые — Athyriaceae Alston

10. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth — Кочедыжник женский

Семейство Щитовниковые — Aspidiaceae Mett. et Frank

11. *Dryopteris assimilis* S. Walker — Щитовник схожий
12. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuch — Щитовник шартрский, или игольчатый
13. *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray — Щитовник гребенчатый
14. *Dryopteris expansa* (C.Presl) Fraser-Jenkins et Jermy — Щитовник схожий
15. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott — Щитовник мужской
16. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. — Голокучник трехраздельный, или Линнея

Семейство Телиптерисовые — Thelypteridaceae Pichi-Sermolli

17. *Thelypteris palustris* Schott — Телиптерис болотный, или болотный папоротник
18. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt — Фегоптерис связывающий

[2] В представленном ниже списке латинские названия приведены согласно сводки [96], русские –по [56].

Семейство Гиполеписовые — Hypolepidaceae Pichi-Sermolli

19. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken — Орляк обыкновенный

Отдел Голосеменные — Pinophyta (= Gymnospermae)
Подотдел Сосноподобные — Pinicae
Класс Хвойные — Pinopsida (= Coniferae)
Порядок Сосны — Pinales
Семейство Сосновые — Pinaceae Lindl.

20. *Picea abies* (L.) Karst. — Ель европейская, или обыкновенная
21. *Pinus sylvestris* L. — Сосна обыкновенная

Семейство Кипарисовые — Cupressaceae Bartl.

22. *Juniperus communis* L. — Можжевельник обыкновенный

Отдел Покрытосеменные — Magnoliophyta (= Angiospermae)
Класс Двудольные — Magnoliopsida (= Dicotyledones)
Порядок Кирказоноцветные — Aristolochiales
Семейство Кирказоновые — Aristolochiaceae Juss.

23. *Asarum europaeum* L. — Копытень европейский

Порядок Кувшинкоцветные — Nymphaeales
Семейство Кувшинковые — Nymphaeaceae Salisbury

24. *Nuphar lutea* (L.) Smith — Кубышка желтая
25. *Nymphaea candida* J. et C.Presl — Кувшинка чисто-белая

Порядок Лютикоцветные — Ranunculales
Семейство Лютиковые — Ranunculaceae Juss.

26. *Actaea spicata* L. — Воронец колосистый
27. *Anemonoides nemorosa* (L.) Holub — Ветреничник дубравный
28. *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub — Ветреничник лютичный
29. *Caltha palustris* L. — Калужница болотная
30. *Ficaria verna* Huds. — Чистяк весенний
31. *Hepatica nobilis* Mill. — Перелеска благородная, или печеночница обыкновенная
32. *Ranunculus acris* L. — Лютик едкий
33. *Ranunculus auricomus* L. — Лютик золотистый
34. *Ranunculus cassubicus* L. — Лютик кашубский
35. *Ranunculus flammula* L. — Лютик жгучий, или прыщинец
36. *Ranunculus lingua* L. — Лютик язычковый, или длиннолистный
37. *Ranunculus repens* L. — Лютик ползучий
38. *Thalictrum aquilegifolium* L. — Василистник водосборолистный
39. *Thalictrum lucidum* L. — Василистник светлый, или блестящий

Порядок Макоцветные — Papaverales
Семейство Маковые — Papaveraceae Juss.

40. *Chelidonium majus* L. — Чистотел большой

Семейство Дымянковые — Fumariaceae DC.

41. *Corydalis solida* (L.) Clairv. — Хохлатка плотная, или Галлера

Порядок Крапивоцветные — Urticales
Семейство Ильмовые — Ulmaceae Mirbel

42. *Ulmus scabra* Mill. (*Ulmus glabra* Huds. non Mill.) — Ильм (Вяз шершавый)

Семейство Коноплевые — Cannabaceae

43. *Humulus lupulus* L. — Хмель обыкновенный

Семейство Крапивные — Urticaceae Juss.

44. *Urtica dioica* L. — Крапива двудомная

Порядок Букоцветные — Fagales
Семейство Буковые — Fagaceae Dumort.

45. *Quercus robur* L. — Дуб черешчатый, или летний

Порядок Березоцветные — Betulales
Семейство Березовые — Betulaceae S.F.Gray

46. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. — Ольха клейкая, или черная
47. *Alnus incana* (L.) Moench — Ольха серая
48. *Betula humilis* Schrank. — Береза приземистая
49. *Betula nana* L. — Береза карликовая*
50. *Betula pendula* Roth — Береза повислая, или бородавчатая
51. *Betula pubescens* Ehrh. — Береза пушистая, или белая

Семейство Лещиновые — Corylaceae Mirb.

52. *Corylus avellana* L. — Лещина обыкновенная, или орешник

Порядок Гвоздикоцветные — Caryophyllales
Семейство Гвоздичные — Caryophyllaceae Juss.

53. *Cerastium arvense* L. — Ясколка полевая
54. *Coronaria flos-cuculi* (L.) A.Br. — Горицвет кукушкин цвет
55. *Dianthus deltoides* L. — Гвоздика дельтовидная, или травянка
56. *Melandrium album* (Mill.) Garcke — Дрема белая, или луговая
57. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. — Мерингия трехжилковая
58. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench — Мягковолосник водный, или водяной
59. *Oberna behen* (L.) Ikonn. (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke) — Оберна обыкновенная
60. *Sagina nodosa* (L.) Fenzl — Мшанка узловатая
61. *Silene nutans* L. — Смолевка поникающая, или поникшая
62. *Stellaria alsine* Grimm (*Stellaria uliginosum* Murr.) — Звездчатка топяная
63. *Stellaria graminea* L. — Звездчатка злаколистная, или злаковидная, злаковая, злачная
64. *Stellaria holostea* L. — Звездчатка ланцетолистная, или ланцетовидная, жестколистная
65. *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. — Звездчатка длиннолистная
66. *Stellaria media* (L.) Vill. — Звездчатка средняя, или мокрица
67. *Stellaria nemorum* L. — Звездчатка лесная, или дубравная
68. *Stellaria palustris* Retz. — Звездчатка болотная
69. *Viscaria vulgaris* Bernh. — Смолка обыкновенная

Семейство Щирицевые — Amaranthaceae Juss.

70. *Amaranthus paniculatus* L. — Щирица метельчатая

Семейство Маревые — Chenopodiaceae Vent.

71. *Chenopodium album* L. — Марь белая

Порядок Гречихоцветные — Polygonales
Семейство Гречишные — Polygonaceae Juss.

72. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love — Фаллопия вьюнковая, или вьющаяся
73. *Polygonum amphibium* L. — Горец земноводный
74. *Polygonum arenastrum* Boreau — Горец птичий, или спорыш, птичья гречишка
75. *Polygonum lapathifolium* L. s.str. — Горец щавелелистный
76. *Polygonum nodosum* (*P. lapathifolium* L. p.p.) — Горец узловатый
77. *Polygonum hydropiper* L. — Горец перечный, или водяной перец
78. *Polygonum minus* Huds. — Горец малый
79. *Polygonum scabrum* Moench — Горец шероховатый
80. *Polygonum persicaria* L. — Горец почечуйный
81. *Rumex acetosa* L. — Щавель кислый, или обыкновенный
82. *Rumex aquaticus* L. — Щавель водный, или водяной
83. *Rumex acetosella* L. — Щавель кисленький, или малый, или воробьиный, или щавелек
84. *Rumex crispus* L. — Щавель курчавый
85. *Rumex hydrolapathum* Huds. — Щавель прибрежный
86. *Rumex obtusifolius* L. — Щавель туполистный

Порядок Чаецветные — Theales
Семейство Зверобойные — Hypericaceae Juss.

87. *Hypericum maculatum* Crantz — Зверобой пятнистый, или четырехгранный
88. *Hypericum perforatum* L. — Зверобой продырявленный, или пронзенный

Порядок Фиалкоцветные — Violales
Семейство Фиалковые — Violaceae Batsch

89. *Viola arvensis* Murr. — Фиалка полевая
90. *Viola canina* L. — Фиалка собачья
91. *Viola epipsila* Ledeb. — Фиалка сверху голая, или разнолистная
92. *Viola nemoralis* Kutz. — Фиалка горная
93. *Viola mirabilis* L. — Фиалка удивительная
94. *Viola palustris* L. — Фиалка болотная
95. *Viola riviniana* Reichenb. — Фиалка Ривиниуса
96. *Viola tricolor* L. — Фиалка трехцветная, или анютины глазки

Порядок Каперсоцветные — Capparales
Семейство Крестоцветные — Brassicaceae Burnett (= Cruciferae)

97. *Berteroa incana* (L.) DC. — Икотник серо-зеленый
98. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik — Пастушья сумка обыкновенная
99. *Cardamine amara* L. — Сердечник горький
100. *Cardamine dentata* Schult. — Сердечник зубчатый

Порядок Ивоцветные — Salicales
Семейство Ивовые — Salicaceae

101. *Populus tremula* L. — Тополь дрожащий, или осина
102. *Salix aurita* L. — Ива ушастая

103. *Salix caprea* L. — Ива козья, или бредина
104. *Salix cinerea* L. — Ива пепельная
105. *Salix starkeana* Willd. — Ива Старка
106. *Salix myrsinifolia* Salisb. — Ива чернеющая, или мирзинолистная
107. *Salix myrtilloides* L. — Ива черничная*
108. *Salix pentandra* L. — Ива пятитычинковая, или верболоз

Порядок Верескоцветные — Ericales

Семейство Вересковые — Ericaceae Juss.

109. *Andromeda polifolia* L. — Подбел дубровколистный, или обыкновенный, многолистный
110. *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. — Толокнянка обыкновенная
111. *Calluna vulgaris* (L.) Hull — Вереск обыкновенный
112. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench — Хамедафна чашечная, или обыкновенная, болотный мирт
113. *Ledum palustre* L. — Багульник болотный
114. *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. — Клюква мелкоплодная*
115. *Oxycoccus palustris* Pers. — Клюква болотная
116. *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror. (*Vaccinium vitis-idaea* L.) — Розовоягодник обыкновенный, или брусника
117. *Vaccinium myrtillus* L. — Черника обыкновенная
118. *Vaccinium uliginosum* L. — Черника топяная, или голубика

Семейство Pyrolaceae Dumort

119. *Chimaphila umbellata* (L.) W.Barton — Зимолюбка зонтичная
120. *Orthilia secunda* (L.) House — Ортилия однобокая
121. *Pyrola minor* L. — Грушанка малая
122. *Pyrola rotundifolia* L. — Грушанка круглолистная

Семейство Водяниковые — Empetraceae S.F.Gray

123. *Empetrum nigrum* L. — Водяника черная, или шикша черная

Порядок Первоцветные — Primulales

Семейство Первоцветные — Primulaceae Vent.

124. *Hottonia palustris* L. — Турча болотная
125. *Lysimachia nummularia* L. — Вербейник монетчатый, или монетолистный, луговой чай
126. *Lysimachia vulgaris* L. — Вербейник обыкновенный
127. *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichenb. — Наумбургия кистецветная
128. *Primula veris L.* — Первоцвет весенний, или лекарственный
129. *Trientalis europaea* L. — Седмичник европейский

Порядок Мальвоцветные — Malvales

Семейство Липовые — Tiliaceae Juss.

130. *Tilia cordata* Mill. — Липа сердцелистная, или сердцевидная

Порядок Молочайноцветные — Euphorbiales

Семейство Молочайные — Euphorbiaceae Juss.

131. *Euphorbia virgultosa* Klok. — Молочай прутьевидный
132. *Mercurialis perennis* L. — Пролесник многолетний

Порядок Волчникоцветные — Thymelaeales

Семейство Волчниковые — Thymelaeaceae Juss.

133. *Daphne mezereum* L. — Волчеягодник обыкновенный, или волчье лыко

Порядок Камнеломкоцветные — Saxifragales
Семейство Крыжовниковые — Grossulariaceae DC.

134. *Ribes nigrum* L. — Смородина черная
135. *Ribes spicatum* Robson — Смородина колосистая, или красная

Семейство Камнеломковые — Saxifragaceae Juss.

136. *Chrysosplenium alternifolium* L. — Селезеночник обыкновенный, или очереднолистный

Семейство Росянковые — Droseraceae Salisb

137. *Drosera anglica* Huds. — Росянка английская, или длиннолистная
138. *Drosera x obovata* Mert. et W.D.J. Koch — Росянка обратнояйцевидная
139. *Drosera rotundifolia* L. — Росянка круглолистная

Порядок Розоцветные — Rosales
Семейство Розовые — Rosaceae Juss.

140. *Agrimonia eupatoria* L. — Репешок аптечный, или обыкновенный, репейничек
141. *Alchemilla acutiloba* Opiz (*A. vulgaris* L. subsp. acutangula (Bus.) Palitz) — Манжетка остролопастная
142. *Alchemilla monticola* Opiz — Манжетка горная
143. *Comarum palustre* L. — Сабельник болотный
144. *Filipendula denudata* (J. et C.Presl) Fritsch — Лабазник обнаженный
145. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Лабазник вязолистный
146. *Fragaria vesca* L. — Земляника лесная
147. *Geum rivale* L. — Гравилат речной
148. *Geum urbanum* L. — Гравилат городской
149. *Malus domestica* Borkh. — Яблоня домашняя
150. *Padus avium* Mill. — Черемуха обыкновенная, или птичья
151. *Potentilla anserina* L. — Лапчатка гусиная
152. *Potentilla argentea* L. — Лапчатка серебристая
153. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. — Лапчатка прямостоячая, прямостоящая или калган, узик
154. *Potentilla norvegica* L. — Лапчатка норвежская
155. *Pyrus communis* L. — Груша обыкновенная
156. *Rosa pratorum* Sukacz. — Шиповник луговой
157. *Rubus caesius* L. — Ежевика сизая, или обыкновенная
158. *Rubus chamaemorus* L. — Ежевика приземистая, или морошка*
159. *Rubus idaeus* L. — Ежевика или малина обыкновенная
160. *Rubus nessensis* W.Hall — Ежевика несская, или медвежья, или куманика
161. *Rubus saxatilis* L. — Ежевика скальная, каменистая, или костяника
162. *Sorbus aucuparia* L. — Рябина обыкновенная

Порядок Мотыльковоцветные — Fabales
Семейство Бобовые — Fabaceae Lindl. (= Papilionaceae)

163. *Astragalus glycyphyllos* L. — Астрагал солодколистный
164. *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren. — Чина гладкая
165. *Lathyrus pratensis* L. — Чина луговая
166. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. — Чина весенняя

167. *Lotus corniculatus* L. — Лядвенец рогатый
168. *Lupinus polyphyllus* Lindl. — Люпин многолистный, или синий
169. *Medicago lupulina* L. — Люцерна хмелевидная
170. *Trifolium aureum* Poll. — Клевер золотистый, или шуршащий
171. *Trifolium hybridum* L. — Клевер гибридный, или розовый, шведский
172. *Trifolium medium* L. — Клевер средний
173. *Trifolium pratense* L. — Клевер луговой
174. *Trifolium repens* L. — Клевер ползучий, или белый
175. *Vicia cracca* L. — Горошек мышиный
176. *Vicia sepium* L. — Горошек заборный
177. *Vicia sylvatica* L. — Горошек лесной

Порядок Миртоцветные — Myrtales
Семейство Дербенниковые — Lythraceae Jaume St.-Hilaire

178. *Lythrum salicaria* L. — Дербенник иволистный, или плакун-трава

Семейство Кипрейные — Onagraceae Juss.

179. *Chamerion angustifolium* (L.) Holub — Хамерий узколистный, кипрей узколистный, или иван-чай
180. *Circaea alpina* L. — Двулепестник альпийский
181. *Epilobium adenocaulon* Hausskn. — Кипрей железистостебельный
182. *Epilobium montanum* L. — Кипрей горный
183. *Epilobium palustre* L. — Кипрей болотный

Порядок Сапиндоцветные — Sapindales
Семейство Кленовые — Aceraceae Juss.

184. *Acer platanoides* L. — Клен остролистный, или платановидный

Порядок Гераниецветные — Geraniales
Семейство Кисличные — Oxalidaceae R. Br.

185. *Oxalis acetosella* L. — Кислица обыкновенная

Семейство Гераниевые — Geraniaceae Juss.

186. *Geranium palustre* L. — Герань болотная
187. *Geranium robertianum* L. — Герань Роберта

Семейство Недотроговые — Balsaminaceae A.Richard

188. *Impatiens noli-tangere* L. — Недотрога обыкновенная

Порядок Кизилоцветные — Cornales
Семейство Кизиловые — Cornaceae Dumort.

189. *Swida sanguinea* (L.) Opiz — Свидина кроваво-красная, или дерен красный

Порядок Аралиецветные — Araliales
Семейство Сельдерейные (= Зонтичные) — Apiaceae Lindl. (= Umbelliferae)

190. *Aegopodium podagraria* L. — Сныть обыкновенная
191. *Angelica sylvestris* L. — Дудник лесной
192. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. — Купырь лесной

193. *Cicuta virosa* L. — Вех ядовитый
194. *Heracleum sosnowskyi* Manden. — Борщевик Сосновского
195. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. — Омежник водяной, или водный
196. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench — Горичник горный
197. *Calestania palustris* (L.) K.-Pol. — Калестания болотная
198. *Pimpinella saxifraga* L. — Бедренец камнеломковый
199. *Sanicula europaea* L. — Подлесник европейский
200. *Selinum carvifolia* (L.) L. — Гирча тминолистная

Порядок Бересклетоцветные — Celastrales
Семейство Бересклетовые — Celastraceae R.Br.

201. *Euonymus europaea* L. — Бересклет европейский
202. *Euonymus verrucosa* Scop. — Бересклет бородавчатый

Порядок Крушиноцветные — Rhamnales
Семейство Крушинные — Rhamnaceae Juss.

203. *Frangula alnus* Mill. — Крушина ломкая, или ольховидная
204. *Rhamnus cathartica* L. — Жестер слабительный

Порядок Маслинноцветные — Oleales
Семейство Маслинные — Oleaceae Hoffm. et Link

205. *Fraxinus excelsior* L. — Ясень обыкновенный, или высокий

Порядок Ворсянкоцветные — Dipsacales
Семейство Жимолостные — Caprifoliaceae Juss.

206. *Lonicera xylosteum* L. — Жимолость лесная, или обыкновенная
207. *Viburnum opulus* L. — Калина обыкновенная

Семейство Валерьяновые — Valerianaceae Batsch

208. *Valeriana officinalis* L. — Валериана лекарственная

Семейство Ворсянковые — Dipsacaceae Juss.

209. *Knautia arvensis* (L.) Coult. — Короставник полевой
210. *Succisa pratensis* Moench — Сивец луговой

Порядок Горечавкоцветные — Gentianales
Семейство Горечавковые — Gentianaceae Juss.

211. *Centaurium erythraea* Rafin. — Золототысячник обыкновенный
212. *Gentiana pneumonanthe* L. — Горечавка легочная, или лазоревая

Семейство Вахтовые — Menyanthaceae Dumort.

213. *Menyanthes trifoliata* L. — Вахта трехлистная

Семейство Мареновые — Rubiaceae Juss.

214. *Galium album* Mill. — Подмаренник белый
215. *Galium intermedium* Schult. — Подмаренник промежуточный, или средний
216. *Galium mollugo* L. — Подмаренник мягкий
217. *Galium odoratum* (L.) Scop. — Подмаренник душистый

218. *Galium palustre* L. — Подмаренник болотный
219. *Galium uliginosum* L. — Подмаренник топяной

Порядок Синюшникоцветные — Polemoniales
Семейство Синюшниковые — Polemoniaceae Juss.

220. *Polemonium caeruleum* L. — Синюха лазоревая, или голубая

Семейство Вьюнковые — Convolvulaceae Juss.

221. *Convolvulus arvensis* L. — Вьюнок полевой

Семейство Бурачниковые — Boraginaceae Juss.

222. *Myosotis palustris* (L.) L. (*M. scorpioides* L. p.p.) — Незабудка болотная
223. *Pulmonaria obscura* Dumort. — Медуница неясная, или темная

Порядок Норичникоцветные — Scrophulariales
Семейство Пасленовые — Solanaceae Juss.

224. *Solanum dulcamara* L. — Паслен сладко-горький

Семейство Норичниковые — Scrophulariaceae Juss.

225. *Digitalis grandiflora* Mill. — Наперстянка крупноцветковая
226. *Euphrasia glabrescens* (Wettst.) Wiinst. — Очанка почти голая
227. *Euphrasia onegensis* Cajand. — Очанка онежская
228. *Euphrasia parviflora* Schagerstrom — Очанка мелкоцветковая, или короткоцветковая
229. *Linaria vulgaris* Mill. — Льнянка обыкновенная
230. *Melampyrum nemorosum* L. — Марьянник дубравный
231. *Melampyrum pratense* L. — Марьянник луговой
232. *Pedicularis palustris* L. — Мытник болотный
233. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. — Мытник скипетровидный, или царский скипетр*
234. *Scrophularia nodosa* L. — Норичник узловатый
235. *Verbascum nigrum* L. — Коровяк черный
236. *Veronica chamaedrys* L. — Вероника дубравная
237. *Veronica longifolia* L. — Вероника длиннолистная
238. *Veronica officinalis* L. — Вероника лекарственная
239. *Veronica scutellata* L. — Вероника щитковая
240. *Veronica serpyllifolia* L. — Вероника тимьянолистная

Семейство Пузырчатковые — Lentibulariaceae Rich.

241. *Utricularia intermedia* Hayne — Пузырчатка средняя
242. *Utricularia minor* L. — Пузырчатка малая, или маленькая
243. *Utricularia vulgaris* L. — Пузырчатка обыкновенная

Семейство Подорожниковые — Plantaginaceae Juss.

244. *Plantago lanceolata* L. — Подорожник ланцетолистный
245. *Plantago major* L. — Подорожник большой, или обыкновенный
246. *Plantago media* L. — Подорожник средний

Порядок Губоцветные — Lamiales
Семейство Яснотковые (= Губоцветные) — Lamiaceae Lindl. (= Labiatae)

247. *Ajuga reptans* L. — Живучка ползучая

248. *Betonica officinalis* L. — Буквица лекарственная
249. *Clinopodium vulgare* L. — Пахучка обыкновенная
250. *Galeobdolon luteum* Huds. — Зеленчук желтый
251. *Galeopsis bifida* Boenn. — Пикульник двунадрезанный, или двунадрезный
252. *Galeopsis tetrahit* L. — Пикульник обыкновенный
253. *Glechoma hederacea* L. — Будра плющевидная
254. *Lamium maculatum* (L.) L. — Яснотка пятнистая, или крапчатая
255. *Lycopus europaeus* L. — Зюзник европейский
256. *Mentha longifolia* (L.) Huds.— Мята длиннолистная
257. *Mentha arvensis* L. — Мята полевая
258. *Origanum vulgare* L. — Душица обыкновенная
259. *Prunella vulgaris* L. — Черноголовка обыкновенная
260. *Scutellaria galericulata* L. — Шлемник обыкновенный, или колпаковидный
261. *Stachys palustris* L. — Чистец болотный
262. *Stachys sylvatica* L. — Чистец лесной

Семейство Болотниковые — Callitrichaceae Link

263. *Callitriche cophocarpa* Sendtner — Болотник тупоплодный, или короткоплодный

Порядок Колокольчикоцветные — Campanulales
Семейство Колокольчиковые — Campanulaceae Juss.

264. *Campanula glomerata* L. — Колокольчик скученный, или сборный
265. *Campanula patula* L. — Колокольчик раскидистый
266. *Campanula persicifolia* L. — Колокольчик персиколистный
267. *Campanula rapunculoides* L. — Колокольчик репчатовидный, или рапунцелевидный
268. *Campanula rotundifolia* L. — Колокольчик круглолистный
269. *Phyteuma spicatum* L. — Кольник колосистый

Порядок Астроцветные — Asterales
Семейство Астровые (= Сложноцветные) — Asteraceae Dumort. (= Compositae)

270. *Achillea millefolium* L. — Тысячелистник обыкновенный
271. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. — Кошачья лапка двудомная
272. *Artemisia abrotanum* L. — Полынь лечебная, или высокая ("божье древо")
273. *Artemisia campestris* L. — Полынь равнинная, или полевая
274. *Artemisia vulgaris* L. — Полынь обыкновенная, или чернобыльник
275. *Bidens cernua* L. — Череда поникшая
276. *Bidens tripartita* L. — Череда трехраздельная
277. *Carduus acanthoides* L. — Чертополох акантовидный, или колючий
278. *Carduus crispus* L. — Чертополох курчавый
279. *Centaurea jacea* L. — Василек луговой
280. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. — Бодяк огородный
281. *Cirsium palustre* (L.) Scop. — Бодяк болотный
282. *Coniza canadensis* (L.) Cronq. — Мелколепестничек канадский
283. *Crepis paludosa* (L.) Moench — Скерда болотная
284. *Erigeron acris* L. — Мелколепестник едкий
285. *Gnaphalium uliginosum* L. — Сушеница топяная
286. *Hieracium silvestre* Tausch.— Ястребинка лесная
287. *Hieracium umbellatum* L. — Ястребинка зонтичная
288. *Hypochoeris radicata* L. — Пазник укореняющийся, или стержнекорневой,
289. *Inula salicina* L. — Девясил иволистный

290. *Lapsana communis* L. — Бородавник обыкновенный
291. *Leontodon autumnalis* L. — Кульбаба осенняя
292. *Leucanthemum vulgare* Lam. — Нивяник обыкновенный, или поповник
293. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. — Мицелис стенной
294. *Omalotheca sylvestris* (L.) Sch. Bip. et F. Schultz (*Gnaphalium sylvaticum* L.) — Омалотека лесная
295. *Pilosella officinarum* F.Schultz et Sch. Bip. (*H. pilosella* L. p.p.) — Ястребиночка обыкновенная
296. *Pilosella onegensis* Norrl. — Ястребиночка онежская
297. *Ptarmica cartilaginea* (Ledeb.) Ledeb. — Чихотник хрящеватый
298. *Senecio jacobaea* L. — Крестовник Якова
299. *Solidago virgaurea* L. — Золотарник обыкновенный, или золотая розга
300. *Tanacetum vulgare* L. — Пижма обыкновенная
301. *Taraxacum officinale* Wigg. — Одуванчик лекарственный, или обыкновенный
302. *Tussilago farfara* L. — Мать-и-мачеха обыкновенная

Класс Однодольные — Liliopsida (= Monocotyledones)
Порядок Частухоцветные — Alismatales
Семейство Частуховые — Alismataceae Vent.

303. *Alisma plantago-aquatica* L. — Частуха подорожниковая

Порядок Наядоцветные — Najadales
Семейство Шейхцериевые — Scheuchzeriaceae Rudolphi

304. *Scheuchzeria palustris* L. — Шейхцерия болотная

Семейство Ситниковидные — Juncaginaceae L.C.Rich.

305. *Triglochin palustre* L. — Триостренник болотный

Семейство Рдестовые — Potamogetonaceae Dumort.

306. *Potamogeton natans* L. — Рдест плавающий

Порядок Лилиецветные — Liliales
Семейство Луковые — Alliaceae J. Agardh

307. *Allium ursinum* L. — Лук медвежий, или черемша*

Семейство Спаржевые — Asparagaceae Juss.

308. *Majanthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt — Майник двулистный
309. *Convallaria majalis* L. — Ландыш майский, или обыкновенный
310. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. — Купена многоцветковая
311. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce — Купена душистая, или лекарственная

Семейство Трилистниковые — Trilliaceae Lindl.

312. *Paris quadrifolia* L. — Вороний глаз четырехлистный, или обыкновенный

Порядок Касатикоцветные — Iridales
Семейство Касатиковые — Iridaceae Juss.

313. *Gladiolus imbricatus* L. — Шпажник черепитчатый, или гладиолус черепитчатый*
314. *Iris pseudacorus* L. — Касатик ложноаировый, или желтый, болотный, водяной
315. *Iris sibirica* L. — Касатик сибирский*

Порядок Ятрышникоцветные — Orchidales
Семейство Ятрышниковые — Orchidaceae Juss.

316. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo — Пальчатокоренник Фукса
317. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo — Пальчатокоренник мясокрасный
318. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo — Пальчатокоренник пятнистый
319. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz — Дремлик чемерицевидный
320. *Epipactis palustris* (L.) Crantz — Дремлик болотный
321. *Goodyera repens* (L.) R.Br. — Гудайера ползучая
322. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. — Любка двулистная

Порядок Ситникоцветные — Juncales
Семейство Ситниковые — Juncaceae Juss.

323. *Juncus alpinus* Vill. — Ситник альпийский
324. *Juncus articulatus* L. — Ситник членистый
325. *Juncus bufonius* L. — Ситник жабий
326. *Juncus compressus* Jacq. — Ситник сплюснутый, или сжатый
327. *Juncus conglomeratus* L. — Ситник скученный
328. *Juncus effusus* L. — Ситник развесистый, или раскидистый
329. *Juncus filiformis* L. — Ситник нитевидный
330. *Juncus tenuis* Willd. — Ситник тонкий
331. *Luzula multiflora* (Ehrh. ex Retz.) Lej. — Ожика многоцветковая
332. *Luzula pallescens* (Wahl.) Bess. — Ожика бледноватая
333. *Luzula pilosa* (L.) Willd. — Ожика волосистая

Порядок Осокоцветные — Cyperales
Семейство Осоковые — Cyperaceae Juss.

334. *Carex acuta* L. — Осока острая
335. *Carex acutiformis* Ehrh. — Осока заостренная, или островатая
336. *Carex appropinquata* Schum. — Осока сближенная
337. *Carex argyroglochin* Hornem. — Осока серебристо-чешуйчатая
338. *Carex cespitosa* L. — Осока дернистая
339. *Carex chordorrhiza* Ehrh. — Осока плетевидная, или струнокоренная
340. *Carex cinerea* Poll. — Осока пепельно-серая, или сероватая
341. *Carex contigua* Hoppe — Осока соседняя
342. *Carex digitata* L. — Осока пальчатая
343. *Carex dioica* L. — Осока двудомная
344. *Carex echinata* Murr. — Осока ежовая, или ежисто-колючая, ежистая
345. *Carex elongata* L. — Осока удлиненная
346. *Carex flava* L. — Осока желтая
347. *Carex hirta* L. — Осока коротковолосистая
348. *Carex juncella* (Fries) Th.Fries — Осока ситничек, или ситниковая
349. *Carex lasiocarpa* Ehrh. — Осока волосистоплодная
350. *Carex leporina* L. — Осока заячья
351. *Carex limosa* L. — Осока топяная
352. *Carex nigra* (L.) Reichard — Осока черная, или обыкновенная
353. *Carex omskiana* Meinsh. — Осока омская
354. *Carex pallescens* L. — Осока бледноватая
355. *Carex panicea* L. — Осока просяная
356. *Carex pauciflora* Lightf. — Осока малоцветковая*
357. *Carex pseudocyperus* L. — Осока ложносытевая

358. *Carex remota* L. — Осока раздвинутая
359. *Carex riparia* Curt. — Осока береговая
360. *Carex rostrata* Stokes — Осока вздутая
361. *Carex sylvatica* Huds. — Осока лесная
362. *Carex vaginata* Tausch — Осока влагалищная
363. *Carex vesicaria* L. — Осока пузырчатая, или вздутая
364. *Carex vulpina* L. — Осока лисья
365. *Eriophorum vaginatum* L. — Пушица влагалищная
366. *Eriophorum polystachyon* L. — Пушица многоколосковая
367. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl — Очеретник белый
368. *Scirpus sylvaticus* L. — Камыш лесной

Порядок Мятликоцветные — Poales
Семейство Мятликовые (= Злаки) — Poaceae Barnhart (= Gramineae)

369. *Agrostis canina* L. — Полевица собачья
370. *Agrostis gigantea* Roth — Полевица гигантская, или белая
371. *Agrostis stolonifera* L. — Полевица побегообразующая, или побегоносная
372. *Agrostis tenuis* Sibth. — Полевица тонкая, или обыкновенная
373. *Alopecurus aequalis* Sobol. — Лисохвост равный
374. *Anthoxanthum odoratum* L. — Пахучеколосник обыкновенный, или душистый колосок
375. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv. — Коротконожка лесная
376. *Briza media* L. — Трясунка средняя
377. *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub — Кострец безостый
378. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth — Вейник тростниковый
379. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth — Вейник седеющий
380. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth — Вейник наземный
381. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb. — Вейник незамеченный
382. *Dactylis glomerata* L. — Ежа сборная, обыкновенная
383. *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv. — Щучка дернистая
384. *Elytrigia repens* (L.) Nevski — Пырей ползучий
385. *Festuca gigantea* (L.) Vill. — Овсяница гигантская
386. *Festuca ovina* L. — Овсяница овечья
387. *Festuca pratensis* Huds. — Овсяница луговая
388. *Festuca rubra* L. — Овсяница красная
389. *Glyceria fluitans* (L.) R.Br. — Манник плавающий, или наплывающий
390. *Melica nutans* L. — Перловник поникающий
391. *Milium effusum* L. — Бор развесистый
392. *Molinia caerulea* (L.) Moench — Молиния голубая
393. *Nardus stricta* L. — Белоус торчащий
394. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert — Двукисточник тростниковый
395. *Phleum pratense* L. — Тимофеевка луговая
396. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. — Тростник обыкновенный, или южный
397. *Poa annua* L. — Мятлик однолетний
398. *Poa palustris* L. — Мятлик болотный
399. *Poa pratensis* L. — Мятлик луговой
400. *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. — Зиглингия распростёртая, или трёхзубка распростёртая

Порядок Аройникоцветные — Arales

Семейство Аройниковые — Araceae Juss.

401. *Calla palustris* L. — Белокрыльник болотный

Семейство Рясковые — Lemnaceae S.F.Gray

402. *Lemna minor* L. — Ряска малая
403. *Lemna trisulca* L. — Ряска трехбороздчатая, или трехдольная, тройчатая
404. *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid. — Многокоренник обыкновенный, или многокорневой

Семейство Рогозовые — Typhaceae Juss.

405. Typha latifolia L. — Рогоз широколистный

* — охраняемые виды [46].

Приложение 2

Характеристика особо ценных, редких и эталонных лесных растительных сообществ республиканского ландшафтного заказника «Ельня» (по данным лесоустройства на 1.01.2006 г. и выборочного натурного обследования)

Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Состав (древостоя, подроста, подлеска, напочвенного покрова)	Элемент древостоя	Возраст по элементам леса, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Тип условий место-произрастания	Класс бонитета	Полнота	Запас, м^3	
												на 1 га	на вы-дел
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Природные эталоны и наименее измененные хозяйством антропогенно-природные леса													
Дисненское	10	7	6.8	7Ос3Б+Ол(ч)+Я+Кл+Е подрост: 7Я2Кл1Лп; А=15 лет, h=4.0м; 2.0 тыс. шт/га подлесок: ЛЩ,КРЛ,средний	Ос	80	27	40	$Д_3$сн	I	0.8	340	2310
–«–	16	26	0.9	8Ос1Б1Ол(ч)+ Ол(с)+Я+В+Д+Кл+Е подрост: 9Я1Кл; А=20 лет, h=4.0 м; 1.0 тыс. шт/га; благона-дежный подлесок: ЛЩ, Р, средний	Ос	70	27	40	$Д_3$сн	I	0.7	300	270
–«–	21	24	0.9	5Я4Ос1Б+Е+Ол(с) подрост: 8Я1Кл1Е; А=20 лет, h=4.0м; 2.0 тыс. шт/га подлесок: ЛЩ,Р, редкий	Я	85	27	30	$Д_3$сн	I	0.7	300	270
–«–	21	32	0.4	7Я3Ос+Ол(ч)+Б подрост: 7Я1Кл2Е; А=20 лет, h=3.0м; 1.0 тыс. шт/га подлесок: ЛЩ,средний	Я	75	26	28	$Д_3$сн	I	0.7	290	120
–«–	26	1	3.3	8Ол(ч)1Ос1Е+Б+Д+Я подрост: 8Я2Кл; А=20 лет, h=3.0 м; 3.0 тыс. шт/га; благона-дежный подлесок: ЛЩ, Р, средний	Ол(ч)	60	22	22	$С_4$тав	II	0.8	310	1020
–«–	26	4	4.0	4Ос3Ол(ч)2Я1Е+Лп подрост: 9Я1Кл; А=20 лет, h=4.0 м; 3.5 тыс. шт/га; благона-дежный подлесок: ЛЩ, ЧР, средний	Ос	65	27	40	$С_4$пап	I	0.7	280	1120

–«–	32	52	3.7	5Ол(ч)1Б1Ос1Я2Е подрост: 10Я; А=15 лет, h=3.0 м; 1.0 тыс. шт/га; подлесок: КРЛ, ЛЩ, ИВК, редкий	Ол(ч)	60	23	28	$С_4$пап	II	0.65	220	814

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Редко встречающиеся лесные сообщества													
Дисненское	17	11	0.7	3Д3Я2Кл2Е	Д	40	10	8	$С_4$пап	III	0.4	40	30
–«–	7	38	4	6Я1В1Ос1Б1Ол(ч)+Кл+Лп+Е подлесок: ЛЩ,ЧР, редкий	Я	65	25	26	$Д_3$сн	I	0.7	280	1120
–«–	10	8	6.5	7Я2Ос1Ол(ч)+КЛ+Е подлесок: ЛЩ,КРЛ,средний	Я	50	25	26	$Д_4$кр	I	0.7	280	1820
–«–	10	9	2.6	5Я3Ол(ч)2Ол(с)+Б+Е подлесок: ЛЩ, КРЛ, средний	Я	35	17	16	$С_4$пап	I	0.7	160	420
–«–	10	14	1.7	4Я4Ос1Б1Е+Ол(ч) подлесок: ЛЩ, КРЛ, средний	Я	80	27	28	$Д_3$сн	I	0.7	310	530
–«–	11	1	0.5	2Я1Кл1Е5Ос1Б подлесок: ЛЩ, средний	Я	35	17	16	$Д_3$сн	I	0.8	180	90
–«–	11	5	0.8	5Я3Ос1Б1Кл+Е+Ол(ч) подлесок: ЛЩ, средний	Я	40	19	18	$Д_3$сн	I	0.7	190	150
–«–	15	2	1.4	3Я2В2Ос3Ол(с) подрост: 7Я1Кл2Ос; А=15 лет, h=2.0м, 4.0 тыс. шт/га, благонадежный подлесок: ЛЩ, КРЛ ,редкий	Я	65	25	28	$Д_3$сн	I	0.6	240	340
–«–	16	5	1.7	3Я2Ол(ч)2ОС2Ол(с)1Я подлесок: ЛЩ, редкий	Я	35	17	16	$Д_3$сн	I	0.8	180	310
–«–	16	29	1.3	4Я5Ос1Б+Ол(ч)	Я	65	25	24	$Д_3$сн	I	0.8	320	420
–«–	21	11	1.8	8Я1Ос1Ол(ч)+Б подлесок: ЛЩ, редкий	Я	65	25	24	$Д_3$сн	I	0.9	360	650
–«–	21	13	10.1	4Я5Ос1Б+Е+Д+Кл+Я	Я	60	24	26	$Д_3$сн	I	0.7	260	2630
–«–	21	24	0.9	5Я4Ос1Б+Е+Ол(с) подрост: 8Я1Кл1Е; А=25 лет, h=4.0м; 2.0 тыс. шт/га подлесок: ЛЩ, Р, редкий	Я	85	27	30	$Д_3$сн	I	0.6	260	230
–«–	21	31	7.8	4Я3Ос1Б1Ол(ч)1Е+Д подрост: 8Я1Кл1Е; А=20 лет; h=4.0м; 2.5 тыс. шт/га, благонадежный подлесок: ЛЩ, Р, КРЛ, средний	Я	65	25	30	$Д_3$сн	I	0.7	280	2180
–«–	21	32	0.4	7Я3Ос+Ол(ч)+Б	Я	75	26	28	$Д_3$сн	I	0.7	290	120

				подрост: 7Я1КЛ2Е; А=20 лет; h=3.0м; 1.0 тыс.шт/га благонадежный подлесок: ЛЩ, средний								
–«–	26	2	3.2	6Я2Ос1Ол(ч)1Ол(с)+Б подлесок: ЛЩ, Р, средний	Я	70	25	28	$Д_3$сн	I	0.7	280	900

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дисненское	26	3	1.4	2Я4Ос2Б1Ол(ч)1Ол(с)+Кл подлесок: ЛЩ, редкий	Я	10	6	4	$Д_3$сн	I	0.6	30	40
–«–	26	18	3.5	4Я5Ос1Ол(с)+Б+Я	Я	50	21	22	$Д_3$сн	I	0.7	220	770
–«–	26	26	1.1	3Я3Ос1Ол(ч)2Е1Д+Кл подлесок: ЛЩ, средний	Я	70	25	26	$Д_3$сн	I	0.7	300	330
–«–	31	13	1.4	4Д6Б+Ос	Д	45	17	14	$Д_3$сн	I	0.6	170	240
–«–	32	4	0.3	3Я6Ол(с)1Ол(ч)	Я	25	13	12	$Д_3$сн	I	0.8	120	40
–«–	32	5	0.8	3Я4Ос1Б1Ол(с)1Ол(ч)+Е подлесок: ЛЩ, средний	Я	15	9	6	$Д_3$сн	I	1.0	90	70
–«–	32	9	2.3	9Д1Е+Б+Ол(с)	Д	50	17	16	$Д_3$сн	II	0.7	160	370
–«–	32	13	2.2	3Я4Ос1Б2Ол(ч)	Я	10	5	4	$С_4$тав	II	0.6	20	40
–«–	32	19	2	8Я2Ол(с)	Я	20	12	10	$Д_3$сн	I	0.4	60	120
–«–	32	20	2.1	8Я2Кл+Ол(с)+Д+Е+Лп	Я	20	12	10	$Д_3$сн	I	0.4	60	130
–«–	32	23	0.7	2Я3Б3Ос1Ол(ч)1Ол(с) подлесок: ЛЩ, КРЛ, средний	Я	20	10	10	$С_4$тав	II	0.6	60	40
–«–	32	35	0.7	5Я4Ол(ч)1Е подлесок: ЛЩ, КРЛ, средний	Я	65	25	28	$Д_3$сн	I	0.6	260	180
–«–	38	4	12.1	6Я2Ос1Ол(ч)1Б+В+Ол(с)	Я	65	25	26	$Д_3$сн	I	0.7	280	3390
–«–	38	8	2.1	3Я4Ос1Б1Д1Е+Ол(ч) подлесок: ЛЩ, средний	Я	45	20	20	$Д_3$сн	I	0.7	210	440
–«–	38	14	1.3	8Я2Ос+Ол(ч)+В подлесок: ЛЩ, редкий	Я	60	24	26	$Д_3$сн	I	0.7	260	340
–«–	38	37	1.7	5Я3Ос1Б1Е+Лп подлесок: ЛЩ, КРЛ, ЧР, средний	Я	65	25	28	$Д_2$кис	I	0.8	330	560
–«–	50	24	2.6	3Д1Е6Б+Ос+ИВД	Д	45	13	16	$С_2$ор	III	0.7	180	470
Германовичское	16	25	3	4Я3В1Лп1Б1Ос	Я	35	17	20	$Д_3$сн	I	0.8	180	540
–«–	31	2	2.8	4Я3В1Лп1Б1Ос	Я	35	17	20	$Д_3$сн	I	0.8	180	500
Миорское	56	7	1.2	6Д4Б подлесок: ЛЩ, КРЛ, средний	Д	40	13	12	$Д_2$кис	II	0.7	110	130
–«–	56	48	2.4	7Д1Я2Б+Ос	Д	30	11	12	$Д_2$кис	II	0.7	80	190
–«–	57	41	0.9	5Лп2Ос2Ол(с)1Б	Лп	40	16	16	$Д_2$кис	II	0.7	150	140

				медонос									
–«–	61	4	0.7	7Д1Е1Б1Ос	Д	65	17	22	$С_4$пап	III	0.5	120	80
–«–	147	8	1.9	4Д5Б1Ос подлесок: КРЛ, Р, средний	Д	70	19	26	$Д_3$сн	II	0.7	200	380

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Естественные и искусственно созданные леса высокой продуктивности и целевого соответствия													
Германовичское	89	14	2.6	9С1Б подрост: 10Е; А=25 лет; h=2.0 м; 2.0 тыс. шт/га; подлесок: КРЛ, Р, редкий	С	70	22	26	$А_2$мш	I	0.7	260	680
–«–	90	22	2.7	9Е1С+Б подрост: 10Е; А=25 лет; h=2.0м; 2.0 тыс. шт/га подлесок: КРЛ, Р, ЛЩ, редкий	Е	75	24	26	$Д_2$кис	I	0.7	340	920
–«–	90	23	1.4	8С1Е1Б+Ос подрост: 10Е; А=25 лет; h=2.0 м; 2.0 тыс. шт/га подлесок: КРЛ,Р,редкий	С	70	22	26	$В_3$чер	I	0.7	270	380
–«–	90	33	19.2	8С1Е1Б+Ос подрост: 10Е; А=15 лет; h=1.0 м, 2.0 тыс. шт/га	С	70	22	26	$В_3$чер	I	0.7	270	5180
–«–	94	7	7.2	9С1Б подлесок: КРЛ, Р, средний ягодник: черника 40%	С	70	22	26	$В_3$чер	I	0.7	260	1870
Дисненское	26	34	1.2	8Е2Ос+Б+Ол(с) подлесок: ЛЩ,Р,КРЛ, средний	Е	75	25	26	$Д_2$кис	I	0.7	360	430
–«–	50	11	3	7Е2С1Б+Ос подлесок: ЛЩ, КРЛ, Р, редкий	Е	70	25	28	$Д_2$кис	I	0.7	340	1020
–«–	63	4	1.9	5Е4С1Б+Ос	Е	75	25	28	$С_3$чер	I	0.7	310	590
–«–	63	5	1.1	3Е2С2Б2Ос1Ол(ч) подлесок: Р, КРЛ, редкий	Е	75	25	28	$С_3$чер	I	0.7	290	320
–«–	50	33	5.1	4С3Е2Б1Ос подлесок: КРЛ, средний	С	65	21	26	$С_2$кис	I	0.7	250	1280
–«–	7	37	7.9	7Ол(ч)2Б1Ос+Я+Е подлесок: КРЛ, ЧР, редкий	Ол(ч)	40	19	18	$С_4$пап	I	0.7	190	1500
–«–	15	17	2.3	6Ол(ч)4Б+Ос подлесок: ИВК, редкий	Ол(ч)	35	17	14	$С_4$пап	I	0.7	160	370
Миорское	80	9	4.4	5Е3ОС2Б+ Ол(с)	Е	65	25	26	$Д_2$кис	I	0.7	320	1410

				подлесок: ЛЩ,КРЛ, средний									
–«–	97	14	1.6	6Е2Б2Ол(ч)+Ос+С подлесок: ЛЩ, средний	Е	65	25	26	$Д_2$кис	I	0.7	330	530
–«–	55	23	1.1	8Ол(ч)1Б1Е	Ол(ч)	35	18	20	$Д_2$кис	I	0.7	200	220

Приложение 3

Видовой состав и статус птиц гидрологического заказника «Ельня»

Вид птиц	Статус (характер пребыва-ния) вида	Общеевропейская природо-охранная значимость (SPEC категория)	Боннская конвенция (приложение)	Красная книга Беларуси (категория охраны)
1	2	3	4	5
1. Чернозобая гагара	n	3	II	II
2. Кряква	n			
3. Чирок-свистунок	n		II	
4. Шилохвость	m	3	II	III
5. Широконоска	n			
6. Обыкновенный гоголь	n			
7. Гуменник	m			
8. Белолобый гусь	m			
9. Серый гусь	m			
10. Кряква	n		II	
11. Хохлатая чернеть	n		II	
12. Черный коншун	l	3		III
13. Обыкновенный гоголь	(n)		II	
14. Обыкновенный осоед	n			
15. Обыкновенный канюк	n			
16. Малый подорлик	n	3		III
17. Болотный лунь	n			
18. Полевой лунь	n	3		III
19. Луговой лунь	(n)		II	
20. Перепелятник	n			
21. Тетеревятник	n			
22. Орлан-белохвост	(n)	3		II
23. Змееяд	n	3	II	II
24. Беркут	t	3	II	I
25. Скопа	l	3	II	II
26. Дербник	n		II	III
27. Пустельга	(n)			III
28. Чеглок	(n)		II	IV
29. Сапсан	(n)	3	II	I
30. Белая куропатка	n			II
31. Тетерев	n	3		
32. Глухарь	n			
33. Серый журавль	n	3	II	III
34. Золотистая ржанка	n		II	III
35. Чибис	n		II	
36. Турухтан	(n)		II	III
37. Гаршнеп	n		II	III
38. Бекас	(n)			
39. Вальдшнеп	n			

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
40. Большой веретенник	n	2	II	III
41. Средний кроншнеп	n		II	III
42. Большой кроншнеп	n		II	III
43. Травник	n	2	II	
44. Большой улит	n		II	III
45. Черныш	n			
46. Фифи	n	3	II	
47. Озерная чайка	(n)			
48. Сизая чайка	n	2		IV
49. Серебристая чайка	n			
50. Речная крачка	(n)		II	
51. Черная крачка	(n)			
52. Вяхирь	(n)			
53. Обыкновенная горлица	(n)	3		
54. Обыкновенная кукушка	(n)			
55. Ушастая сова	(n)			
56. Болотная сова	n	3		IV
57. Филин	n?	3		II
58. Белая сова	(w)			
59. Серая неясыть	n			
60. Воробьиный сыч	n			IV
61. Мохноногий сыч	n			
62. Обыкновенный козодой	n	2		
63. Пестрый дятел	n			
64. Белоспинный дятел	n			IV
65. Малый пестрый дятел	n			
66. Седой дятел	n			
67. Желна	n			
68. Трехпалый дятел	n	3		IV
69. Вертишейка	n			
70. Полевой жаворонок	n	3		
71. Лесной конек	n			
72. Луговой конек	n			
73. Желтая трясогузка	n			
74. Желтоголовая трясогуз-ка				
75. Белая трясогузка	n			
76. Варакушка	n		II	
77. Луговой чекан	n		II	
78. Рябинник	n		II	
79. Черный дрозд	n			
80. Белобровик	n			
81. Певчий дрозд	n		II	
82. Зарянка	n			
83. Камышевка-барсучок	n		II	
84. Пеночка-теньковка	n		II	
85. Пеночка-весничка	n		II	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
86. Перночка-трещотка	n			
87. Мухоловка-пеструшка	n		II	
88. Хохлатая синица	n			
89. Большая синица	n			
90. Обыкновенная лазоревка	n			
91. Московка	n			
92. Буроголовая гаичка	n			
93. Крапивник	n			
94. Обыкновенный жулан	n	3		
95. Серый сорокопут	n	3		
96. Сорока	n			
97. Серая ворона	n			
98. Ворон	n			
99. Зяблик	n			
100. Обыкновенная овсянка	n			
101. Тростниковая овсянка	n			

Условные обозначения

Характер пребывания: m – вид пребывает в период сезонных миграций; n – гнездится; t – единичные регистрации в период миграций (залетный); l – пребывает в гнездовой период, но не гнездится (летует), w – зимует; взятие символа в скобки означает нерегулярность и эпизодичность характера регистрации.

Виды европейской природоохранной значимости (SPEC). /по: Tucker G.M., Heath M.F. Birds in Europe: their conservation status. – Cambrige: Bird Life International, 1994.

Категория 1 (SPEC 1). Виды, классифицируемые как находящиеся под угрозой глобального исчеезновения, зависимые от мер охраны или по которым недостаточно данных.

Категория 2 (SPEC 2). Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (более 50%) и которые имеют неблагоприятный статус (европейский статус угрозы для видов этой категории классифицируется как: недостаточно данных, локализованные, уменьшающие численность, редкие, уязвимые, угрожаемые).

Категория 3 (SPEC 3). Виды, мировая популяция которых не сконцентрирована в Европе, но которые имеют неблагоприятный статус (европейский статус угрозы для видов этой категории классифицируется как: недостаточно данных, локализованные, уменьшающие численность, редкие, уязвимые, угрожаемые).

Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция). Konvention on the Concervation of the Migratory Species and Wild Animals (Bonn Convention).

В ***Приложение I*** включены виды, которым грозит исчезновение на большей части их ареала. Стороны конвенции предпринимают немедленные меры по сохранению данных видов, сохраняют и восстанавливают местообитания данных видов.

В ***Приложение II*** включены виды, состояние популяций которых может быть улучшено за счет международного сотрудничества в деле их охраны и управления. Стороны Конвенции должны, в частности, обеспечить создание непрерывной сети наиболее значимых мест на пути миграций перелетных видов.

Таблица 3.1 - Видовой состав и статус млекопитающих гидрологического заказника «Ельня»

Вид	Оценка численности	Комплекс местообитаний
1. Обыкновенная бурозубка *Sorex araneus*	О	Л, ОП
2. Малая бурозубка *Sorex minutus*	Р	ВБ
3. Белогрудый еж *Erinaceus concolor*	О	Л, РК
4. Обыкновенный крот *Talpa europaea*	М	Л, ОП
5. Обыкновенная кутора *Neomus fodiens*	Р	ВБ
6. Рыжая вечерница *Nyctalus noctula*	Р	Л
7. Прудовая ночница *Myotis mystacinus*	Р	ВБ
8. Двухцветный кожан *Vespertilio murinus*	Р	Л
9. Волк *Canis lupus*	Р	Л
10. Обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*	О	Л, РК
11. Выдра *Lutra lutra*	О	ВБ
12. Енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides*	О	Л, ВБ
13. Лесная куница *Martes martes*	О	Л
14. Лесной хорек *Mustela putorius*	Р	Л, ВБ
15. Американская норка *Mustela vison*	О	ВБ
16. Ласка *Mustela nivalis*	Р	Л
17. Горностай *Mustela erminea*	Р	ВБ, РК
18. Обыкновенная белка *Sciurus vulgaris*	О	Л
19. Речной бобр *Castor fiber*	О	ВБ
20. Полевая мышь *Apodemus agrarius*	М	РК,ОП
21. Желтогорлая мышь *Apodemus flavicollis*	О	Л
22. Черная крыса *Rattus rattus*	Р	ВБ
23. Водяная полевка *Arvicola terrestris*	О	ВБ
24. Обыкновенная полевка *Microtus arvalis*	М	ОП
25. Рыжая полевка *Clethrionomys glareolus*	О	ВБ, Л
26. Темная полевка *Microtus agrestis*	О	РК, ВБ
27. Лесная соня *Dryomis nitedula*	Р	Л
28. Заяц-беляк *Lepus timidus*	О	Л
29. Кабан *Sus scrofa*	О	Л
30. Косуля *Capreolus capreolus*	О	РК
31. Лось *Alces alces*	О	Л

Условные обозначения.

Оценка численности: М- многочисленный, О – обычный, Р- малочисленный, редкий, Е – очень редкий, единичные встречи.

Комплексы местообитаний. ВБ – водно-болотный, Л – лесной, РК – редколесно-кустарниковый, ОП – открытых пространств, С – синантропный

Приложение 4

Рекомендации по устройству экологических троп

УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ЕЛЬНЯ–1»

Экологическая тропа № 1. Экологическая тропа «Ельня-1» расположена на территории Миорского района Витебской области, в пределах республиканского ландшафтного заказника» Ельня» **(рис. 4.1)**.

Землепользователь. ГЛХУ «Дисненский лесхоз», (квартал № 107 (выдела 7,8, 13,17) Миорского лесничества.

Границы экологической тропы.

Начальный пункт маршрута размещен в 2.14 км ЮВ д. Суховержье, в квартале № 107 (выдел 7) Миорского лесничества. Координаты начальной точки (WGS-84) $55^0$34,39.954 с.ш. $27^0$48,48.683 в.д.

Конечный пункт маршрута размещен 2.97 км ЮВ д.Суховержье, в квартале № 107 (выдел 13) Миорского лесничества. Координаты конечной точки – $55^0$34,14.826 с.ш. $27^0$49,04.854 в.д. Конечный пункт маршрута размещен в зоне обзора двух уникальных с природной и эстетической точки зрения озер – Курганистое и Большое.

Маршрут экологической тропы – кривая линия **(рис. 4.1)**. Координаты поворотных точек приведены в **табл. 4.1**.

Ширина буферной зоны составляет – 3 м от экологической тропы (по обе стороны).

Полоса отчуждения не выделяется (вследствие того, что движение планируется по укрепленному полотну).

Общая протяженность маршрута – 840.1 м; площадь экотропы составляет – 0.084 га, с учетом буферной зоны – 0.252 га.

Таблица 4.1 – Географические координаты размещения поворотных точек на экологической тропе республиканского ландшафтного заказника «Ельня»

№ п/п	Географические координаты (WGS-84)		Расстояние между поворотными точками, м
1	$55^0$34,39.954 с.ш.	$27^0$48,48.683 в.д.	0
2	$55^0$34,36.131 с.ш.	$27^0$48,49.626 в.д.	119.4
3	$55^0$34,31.213 с.ш.	$27^0$48,54.392 в.д.	173.6
4	$55^0$34,25.748 с.ш.	$27^0$49,0.116 в.д.	196.6
5	$55^0$34,18.649 с.ш.	$27^0$49,1.999 в.д.	222.1
6	$55^0$34,14.826 с.ш.	$27^0$49,4.854 в.д.	128.4
Общая протяженность			**840.10**

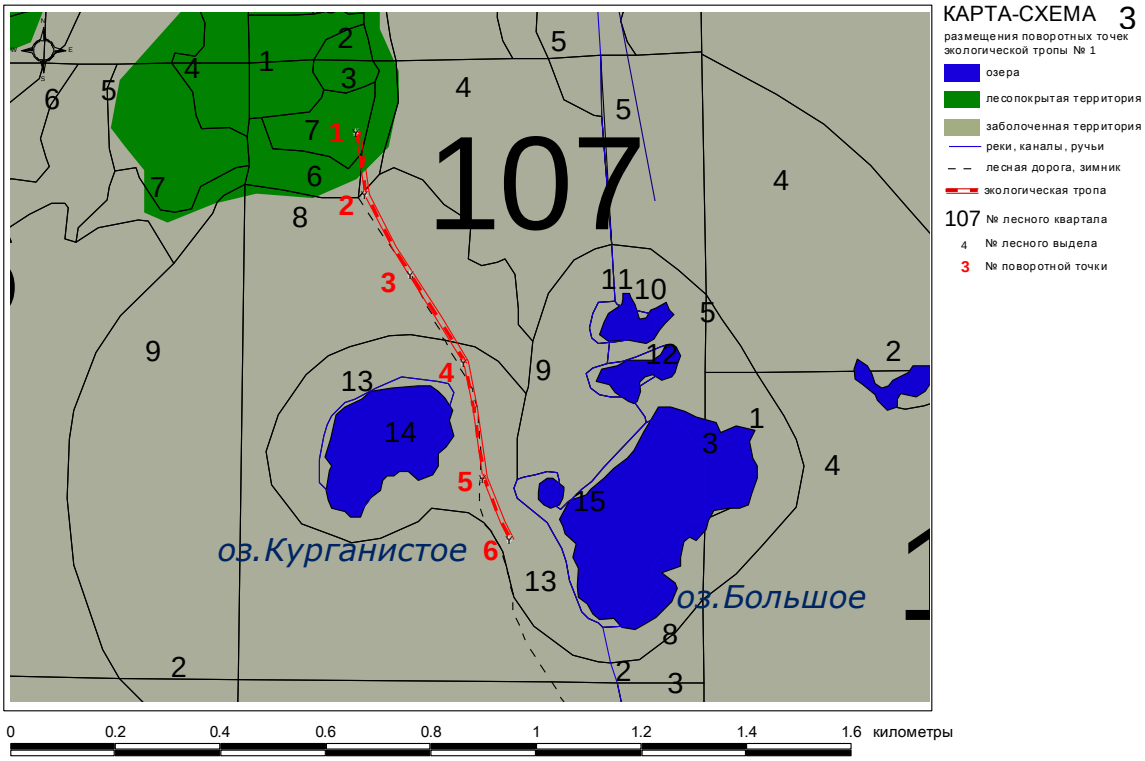


Рисунок 4.1 – Расположение тропы «Ельня-1»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ЕЛЬНЯ–1». ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

Цели и задачи экологической тропы

Целью данной экологической тропы является формирование экологической культуры людей, воспитание у них бережного рационального отношения к природе, а также регулирование рекреационной нагрузки на природные комплексы и объекты республиканского ландшафтного заказника «Ельня».

Задачи:

1. *Эколого-просветительская:*

• создать условия сочетания активного отдыха посетителей экотропы в природной обстановке с расширением их кругозора на основе непринужденного усвоения информации и норм поведения в природном окружении;

• способствовать развитию устойчивой мотивации познания живой природы через уважительное взаимоотношение между человеком и природой (экоцентрическое мировоззрение).

2. Природоохранная:

• локализовать посетителей охраняемой природной территории на определенном маршруте (на ограниченной территории, на модельном участке ООПТ) для сохранения высокого уровня естественности всей территории ООПТ;

• формировать позитивное отношения к ООПТ как эффективной формы сохранения природы через осознанное ограничение влияния человека на природу.

Целевые группы посетителей

1. специализированные посетители:

- ученые различного профиля (биологи, экологи, географы, геологи и т.п.);
- участники научных конференций экологической направленности;
- учителя, преподаватели биологических и географических специальностей;
- студенты соответствующих специальностей;

2. «увлеченные» посетители:

- организованные экскурсанты-любители (экотуристы, в т.ч. бердвочеры – туристы, наблюдающие за птицами, краеведы), для которых посещение экологических троп является одной из основных целей их путешествия;
- члены школьных объединений экологического и близкого к нему профиля;

3. неспециализированные посетители:

- школьники на специализированных уроках природоведения, биологии, географии.
- семьи, отдыхающие, православные паломники, организованные в экскурсионные группы;
- экскурсанты, туристы, не проявляющие особого интереса к природным достопримечательностям, прибывшие скорее случайно, чем целенаправленно, чаще всего желающие просто погулять и подышать свежим воздухом;

Основные темы экскурсий

1. Обзорная экскурсия по экологической тропе.
2. Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» – жемчужина природно-заповедного фонда Беларуси.
3. Удивительный мир болотных экосистем.
4. Геологический мир болот.
5. Растения вокруг нас.
6. Животные – обитатели болот.
7. Царство пернатых.
8. Целебная кладовая природы.
9. Исторические хроники болота.
10. Посткатострофическая динамика болотных экосистем.
11. Экологическая реабилитация болот.

Каждая из экскурсий должна иметь 3 уровня, из расчета на различные целевые группы посетителей, а также школьные экскурсии должны корректироваться с учетом возраста учеников.

Протяженность маршрута

Общая протяженность маршрута около 1.68 км (в обе стороны). Характер маршрута – радиальный.

Способ передвижения

Пешеходный маршрут.

Средняя продолжительность посещения

Средняя продолжительность (с учетом остановок)

Для неспециализированных, индивидуальных посетителей – 0.5 часа. Организованные школьные экскурсии – 1–1.5 часа. Организованные экскурсии для специалистов и экотуристов – до 2 часов.

Сезонность

Сроки функционирования тропы: круглогодично.

Интенсивность посещения

Оптимальное количество человек в экскурсионной группе – 10–15; максимальное – до 25 человек.

Лимит экскурсионных групп в день – 4. В мае–июне необходимо снизить нагрузку до 1–2 групп в день – снижение фактора беспокойства для птиц.

Возможно прохождение тропы без экскурсовода. Тропа должна быть промаркирована, информационные материалы должны достаточно полно иллюстрировать особенности природы болотного массива Ельня.

УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ЕЛЬНЯ-2»

Экологическая тропа № 2. Экологическая тропа «Ельня-2» расположена на территории Шарковщинского района Витебской области, в пределах республиканского ландшафтного заказника» Ельня» **(Рис. 4.2)**.

Землепользователь. ГЛХУ «Дисненский лесхоз», Германовичское лесничество**,** кварталы № 69 (выдел 7), № 84 (выдела 1,4)

Границы экологической тропы**.**

Начальный пункт маршрута размещен в 1.0 км СЗ д. Буды, в квартале № 84 (выдел 4) Германовичского лесничества. Координаты начальной точки (WGS-84) $55^0$28,53.580 с.ш. $27^0$47,19.644 в.д.

Конечный пункт маршрута размещен 1.71 км СЗ д.Буды, в квартале № 69 (выдел 7) Германовичского лесничества. Координаты конечной точки –$55^0$29,09.780 с.ш. $27^0$46,56.064 в.д. Конечный пункт экологической тропы размещен в зоне обзора уникального с природной и эстетической точки объекта – оз. Яжгиня.

Маршрут экологической тропы – кривая линия **(рис. 4.2)**. Координаты поворотных точек приведены в **табл. 4.2**.

Ширина буферной зоны составляет – 3 м от экологической тропы (по обе стороны).

Полоса отчуждения не выделяется (вследствие того, что движение планируется укрепленному полотну).

Таблица 4.2.– Географические координаты размещения поворотных точек на экологической тропе № 2 республиканского ландшафтного заказника «Ельня»

№ п/п	*Географические координаты (WGS-84)*		*Расстояние между поворотными точками, м*
1	$55^0$28,53.580 с.ш.	$27^0$47,19.644 в.д.	0
2	$55^0$28,55.200 с.ш.	$27^0$47,20.220 в.д.	51.1
3	$55^0$29,2.760 с.ш.	$27^0$47,8.376 в.д.	313.1
4	$55^0$29,6.540 с.ш.	$27^0$47,2.184 в.д.	159.7
5	$55^0$29,9.780 с.ш.	$27^0$46,56.064 в.д.	147.0
Общая протяженность			**670.9**

Общая протяженность маршрута – 670.9 м; площадь экологической тропы составляет – 0.067га, с учетом буферной зоны – 0.201 га.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ЕЛЬНЯ–2». ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

Цели и задачи экологической тропы

Целью данной экологической тропы является формирование экологической культуры людей, воспитание у них бережного рационального отношения к природе, а также регулирование рекреационной нагрузки на природные комплексы и объекты республиканского ландшафтного заказника «Ельня».

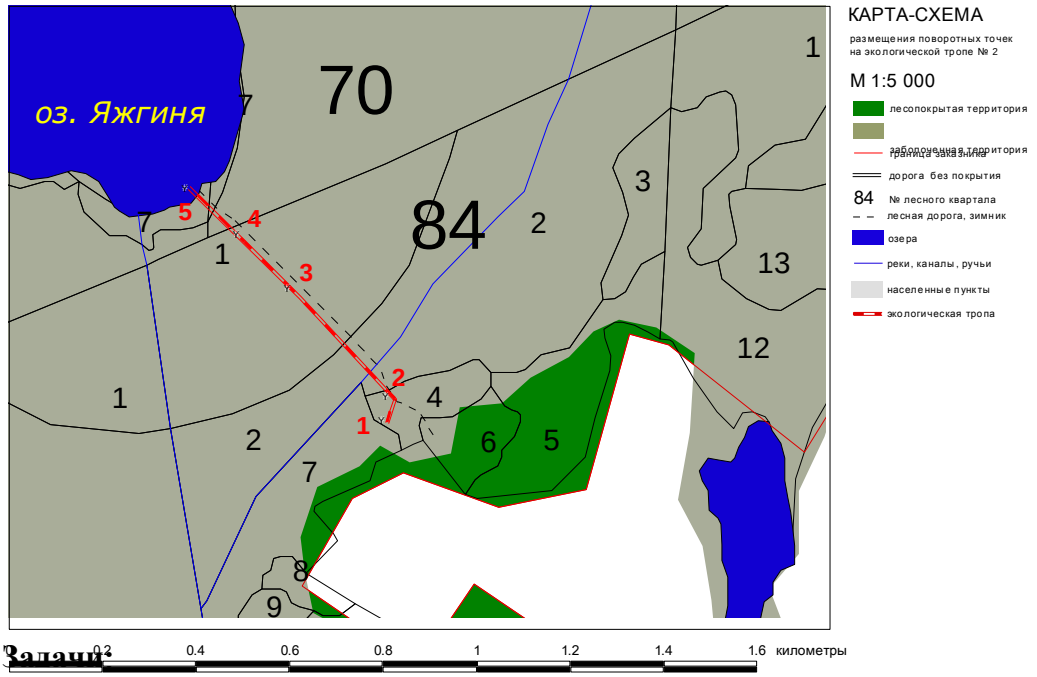


Рисунок 4.2 – Расположение тропы «Ельня 2»

1. *Эколого-просветительская:*

• создать условия сочетания активного отдыха посетителей экотропы в природной обстановке с расширением их кругозора на основе непринужденного усвоения информации и норм поведения в природном окружении;

• способствовать развитию устойчивой мотивации познания живой природы через уважительное взаимоотношение между человеком и природой (экоцентрическое мировоззрение).

2. Природоохранная:

• локализовать посетителей охраняемой природной территории на определенном маршруте (на ограниченной территории, на модельном участке ООПТ) для сохранения высокого уровня естественности всей территории ООПТ;

• формировать позитивное отношения к ООПТ как эффективной формы сохранения природы через осознанное ограничение влияния человека на природу.

Целевые группы посетителей

1. специализированные посетители:

- ученые различного профиля (биологи, экологи, географы, геологи и т.п.);
- участники научных конференций экологической направленности;
- учителя, преподаватели биологических и географических специальностей;
- студенты соответствующих специальностей;

2. «увлеченные» посетители:

- организованные экскурсанты-любители (экотуристы, в т.ч. бердвочеры – туристы, наблюдающие за птицами, краеведы), для которых посещение экологических троп является одной из основных целей их путешествия;
- члены школьных объединений экологического и близкого к нему профиля;

3. неспециализированные посетители:

- школьники на специализированных уроках природоведения, биологии, географии.
- семьи, отдыхающие, православные паломники, организованные в экскурсионные группы;
- экскурсанты, туристы, не проявляющие особого интереса к природным достопримечательностям, прибывшие скорее случайно, чем целенаправленно, чаще всего желающие просто погулять и подышать свежим воздухом;

Основные темы экскурсий

1. Обзорная экскурсия по экологической тропе.
2. Республиканский ландшафтный заказник «Ельня» – жемчужина природно-заповедного фонда Беларуси.
3. Удивительный мир болотных экосистем.
4. Геологический мир болот.
5. Растения вокруг нас.
6. Животные – обитатели болот.
7. Царство пернатых.
8. Целебная кладовая природы.
9. Исторические хроники болота.
10. Посткатострофическая динамика болотных экосистем.
11. Комплексный мониторинг экосистем болот.
12. Экологическая реабилитация болота Ельня.

Каждая из экскурсий должна иметь 3 уровня, из расчета на различные целевые группы посетителей, а также школьные экскурсии должны корректироваться с учетом возраста учеников.

Протяженность маршрута

Общая протяженность маршрута около 1.34 км (в обе стороны). Характер маршрута – радиальный.

Способ передвижения

Пешеходный маршрут.

Средняя продолжительность посещения

Средняя продолжительность (с учетом остановок)

Для неспециализированных, индивидуальных посетителей – 0.5 часа. Организованные школьные экскурсии – 1–1.5 часа. Организованные экскурсии для специалистов и экотуристов – до 2 часов.

Сезонность

Сроки функционирования тропы: круглогодично.

Интенсивность посещения

Оптимальное количество человек в экскурсионной группе – 10–15; максимальное – до 25 человек.

Лимит экскурсионных групп в день – 4. В мае–июне необходимо снизить нагрузку до 1–2 групп в день – снижение фактора беспокойства для птиц.

Возможно прохождение тропы без экскурсовода. Тропа должна быть промаркирована, информационные материалы должны достаточно полно иллюстрировать особенности природы болотного массива Ельня.

Дополнительная часть

По возможности при наличии финансирования на экологической тропе возможно установка:

1. Обзорной вышки: Высотой до 5 м. Обзорную вышку необходимо оборудовать промежуточными площадками, перилами.

2. Малых архитектурных форм в местах остановки или на протяжении тропы (фигурки зверей, солнечные часы).

3. Создание дополнительного туристического маршрута к плотинам, построенных с целью восстановления гидрологического режима и экологической реабилитации болота .

Кроме этого необходимо разработать и издать полноцветный буклет (1500 шт.) с планом тропы, общей информацией по тропе, основной информацией по ООПТ. По возможности издать набор открыток с фотографиями.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА 3 «ОЗЕРАВКИ-ЕЛЬНЯ»

Радиальная экологическая тропа начинается на краю верхового болота (окр. д. Конохи) и проходит через переходное и верховое болото до комплекса живописных озер на верховом болоте

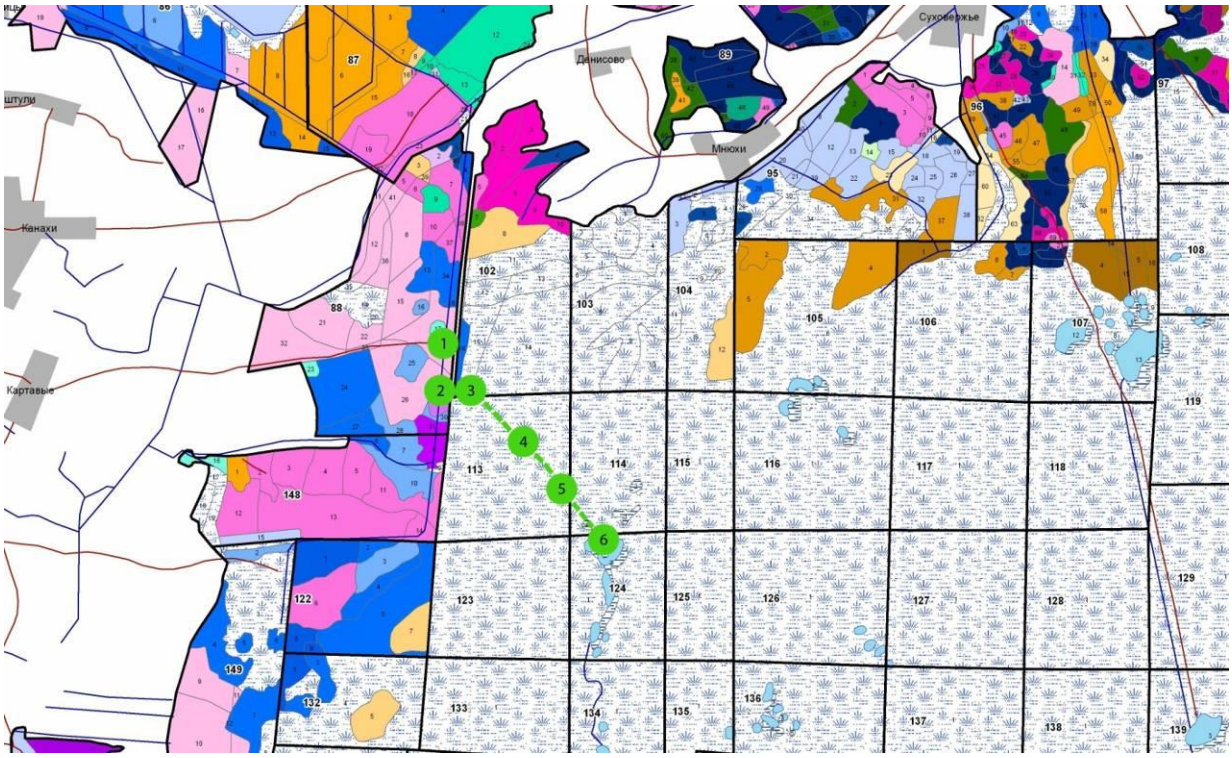


Рисунок 4.3 - Расположение тропы Ельня-3 «Озеравки-Ельня»

Условные обозначения:
1 - Автомобильная стоянка;
2 - Место для разведения костра и хранения дров, навес, контейнер для сбора мусора, туалет, приветственный информационный щит;
3 - Вышка для наблюдения за серым журавлем, информационный щит;
4 - Обзорная точка (небольшая платформа несколько возвышенная над настилом тропы), информационный щит;
5 - Обзорная точка (небольшая платформа несколько возвышенная над настилом тропы), информационный щит;
6 - Обзорная точка (небольшая платформа несколько возвышенная над настилом тропы), информационный щит, подход к воде с ограждением для сбора проб беспозвоночных животных из водоема.

Приложение 5

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКИМ ЛАНДШАФТНЫМ ЗАКАЗНИКОМ ЕЛЬНЯ» (2008 г) И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ АКТУАЛИЗАЦИИ

Планом управления определены цель и основные задачи плана управления:

7.2 Основная цель управления

Основная цель управления заказником «Ельня» – обеспечить устойчивое функционирование уникального болотного массива Ельня, крупнейшего верхового болота в пределах Полоцкой низины, являющегося ключевой орнитологической, ботанической и Рамсарской территорией, для сохранения уникального болотного ландшафта – верховых болот с озерно-мочажинными комплексами, и наиболее стабильных и мощных очагов обитания (произрастания) комплекса стенотопных видов, экологически тесно связанных с верховыми болотами, ряда гляциальных реликтов флоры и фауны Беларуси.

7.3 Оперативные задачи управления

7.3.1. Организовать управление гидрологическим режимом болота в заказнике «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия с учетом интересов землепользователей.

7.3.2. Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия. Внести корректировки в лесоустроительные планы в соответствии с новыми режимами лесохозяйственного использования, изложенными в Положении о заказнике «Ельня».

7.3.3. Разработать рекомендации по оптимизации ведения любительского рыболовства в заказнике для минимизации воздействия фактора беспокойства на гнездящихся птиц. Для этого определить озера, на которых рыбная ловля полностью запрещена или разрешена в установленные сроки. Обеспечить информирование населения о существующих режимах и ограничениях рыбной ловли на озерах заказника.

7.3.4. На основании инвентаризации биологического разнообразия, проведенного в рамках разработки плана управления, подготовить в соответствии с Инструкцией о порядке выявления, передачи под охрану и учета мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, паспорта мест обитания и произрастания охраняемых видов и передать их в районные инспекции для последующей передачи землепользователям под охрану, уделив особое внимание разработке рекомендаций по сохранению мест обитания.

7.3.5. Обеспечить устойчивое функционирование государственного природоохранного учреждения по управлению заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника.

7.3.6. Разработать предложения по организации устойчивого использования основного ресурса болота – клюквы и по ее переработке в Миорском районе.

Предложения должны включать: оценку ресурсов клюквы и их распределение по болоту, предложения по распределению нагрузки, строительству троп, обоснование целесообразности строительства перерабатывающего завода или оптимизации заготовки. В настоящее время процесс заготовки и переработки клюквы в районе практически не организован. По приблизительным оценкам ежегодно на территории болота осуществляется сбор и сдается в заготовительные пункты и перекупщикам клюквы на сумму более 1 млн. долларов. Основной потребитель клюквы Германия, в которой клюква перерабатывается и производятся различные пищевые продукты, продающиеся в странах Евросоюза. В связи с этим необходимо проработать вопрос о целесообразности строительства на территории Миорского района предприятия по переработке

клюквы, что обеспечит устойчивое использование ресурсов клюквы и обеспечит занятость местного населения.

7.3.7. Разработать проект организации экологического туризма в заказнике, включая:

- разработку туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия;

- создание инфраструктуры для развития экологического туризма.

Рекомендуется разработать несколько маршрутов по болоту и затем обустроить их с прокладкой деревянной тропы, установлением информационных знаков, обустройством мест остановок, строительством простейшей наблюдательной вышки и т.д. Маршруты должны пролегать через наиболее привлекательные ландшафты заказника (озера, мочажинные комплексы, места обитания редких видов животных и растений, облесенные острова), но не наносить им вреда. На первом этапе для туристов ночлегом планируется рекомендовать обустроить несколько домов в деревнях, примыкающих к болоту.

7.3.8. Организовать информационно-просветительную работу с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования. Для этого необходима подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др. Развивать сотрудничество со школами. Создать и поддерживать положительный имидж реализации Плана управления по сохранению заказника «Ельня» посредством широкого освещения целей, задач и хода реализации Плана управления в СМИ.

7.3.9. Для успешного выполнения разработки и реализации Плана управления заказником «Ельня» установить и поддерживать партнерские отношения со всеми организациями и структурами, вовлеченными в охрану и использование природных комплексов заказника (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальные органы, ГПУ, местные органы власти, землепользователи, общественность, местное население). Это может быть достигнуто за счет проведения регулярных встреч, семинаров, общественных слушаний.

7.3.10. Организовать систему мониторинга уровней и качества воды на территории заказника, флоры и сообществ растительности, биотопов, популяций птиц, энтомофауны для оценки состояния экосистем болота и оценки эффективности выполнения плана управления. Мониторинг будет осуществляться путем использования стандартных научных методов. Одной из важнейших задач мониторинга должна стать оценка эффективности выполняемых мероприятий плана управления и внесение на основе результатов мониторинга корректировок в планируемые мероприятия.

Для достижения поставленных задач были разработаны 20 мероприятий, анализ выполнения которых приведен ниже.

7.4. Мероприятия плана управления республиканским ландшафтным заказником «Ельня»

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 1. Организовать управление гидрологическим режимом болота в заказнике «Ельня» для устойчивого функционирования болотной экосистемы, предотвращения торфяных пожаров, сохранения типичных верховых болот и связанного с ними биологического разнообразия с учетом интересов землепользователей

Рекомендация 1.1. Восстановление гидрологического режима центральной части болота в заказнике «Ельня» для предупреждения торфяных пожаров, восстановления нарушенных болотных экосистем и биологического разнообразия

Мероприятие 1.1.1. ***Разработать научное обоснование восстановления гидрологического режима болота «Ельня»***

В соответствии с техническим кодексом установившейся практики (ТКП) «Порядок и правила экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот путем повторного заболачивания» в 2009 г. разработано научное обоснование восстановления гидрологического режима болота в заказнике «Ельня».

Разработку обоснования выполнял НПЦ НАН Еларуси по биоресурсам. Финансирование работ осуществлялось ОО АПБ в рамках выполнения проекта Фонда Малых Грантов Глобального экологического Фонда.

Мероприятие 1.1.2. ***Разработать инженерный проект по восстановлению гидрологического режима болота Ельня***

На основании выводов научного обоснования РУП «Белгипроводхоз разработал инженерный проект.

Мероприятие 1.1.3. ***Выполнение строительного проекта***

Инженерный проект был реализован ПМС Миорского района в рамках выполнения проекта Фонда Малых Грантов Глобального экологического Фонда.

Предложения по актуализации мероприятий 1.1.1. – 1.1.3

Как показал опыт проекта ПРООН-ГЭФ по восстановлению нарушенных болот, достичь поставленных целей по восстановлению гидрологического режима верховых болот достаточно сложно и практически никогда не удается после выполнения первоначальных мероприятий. Как правило, после выполнения первого цикла перекрытия каналов необходимо осуществление оценки эффективности выполненных работ и затем реализация дополнительных мероприятий по перекрытию избыточного стока.

В связи с этим на данном этапе необходимо оценить эффективность выполненных работ по восстановлению гидрологического режима заказника «Ельня» и при необходимости выполнить ремонтные или дополнительные работы по оптимизации гидрорежима. Эти работы должны включать:

- анализ существующих данных по гидрологии болота в заказнике «Ельня» (основные сточники водного питания, сток с болота по естественным и искусственным водотокам, оценка влияния осушительной мелиорации внутри и вокруг болота на его гидрологический режим;
- составление на основании картографических данных карто-схемы рельефа болота в заказнике «Ельня». Оценка на основании карто-схемы рельефа и полевого обследования современного состояния гидрологического режима верхового болота в заказнике «Ельня» в весенне-летний период (картирование зон с различным гидрологическим режимом – оптимальным для верхового болота (не нуждающимся в изменениях), нуждающийся в небольшой корректировке, нуждающимся в существенном изменении);
- организация мониторинга уровня воды на болоте в течение года путем установки наблюдательных колодцев на специально запланированных маршрутах от центра болота к его периферии. Особое внимание необходимо уделить мониторингу уровней воды в зоне влияния дренирующих каналов;
- провести полевую инвентаризацию состояния всех водорегулирующих сооружений, построенных для восстановления уровня воды в рамках выполнения проектов 2007 и 2009 годов, составить карту расположения водорегулирующих сооруженй;
- оценить эффективность работ по восстановлению гидрологического режима болота Ельня;
- на основании результатов оцеки современного состояния гидрологии болота, инвентаризации водорегулирующих сооружений и данных мониторинга уровней воды разработать предложения по ремонту существующих и при необходимости строительству дополнительных сооружений.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 2. Организовать ведение лесного хозяйства в заказнике, ориентированное на сохранение биологического разнообразия

Рекомендация 2.1. Устойчивое ведение лесного хозяйства

Мероприятие 2.1.1. ***Корректировка планов лесоустройства в соответствии с новым Положением о заказнике***

Выполнен частично.

Предложения по актуализации мероприятия 2.1.1.

Необходимо внести новые данные, полученные в рамках настоящего проекта ЕС-ПРООН, в планы лесоустройства в рамках непрерывного устройства лесных территорий.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 3. Организовать устойчивое использование природных ресурсов заказника «Ельня»

Рекомендация 3.1. Организовать устойчивое использование природных ресурсов заказника

Мероприятие 3.1.1. ***Устойчивое использование ресурсов клюквы***

Не выполнено.

Предложения по актуализации мероприятия 3.1.1.

В рамках проекта ЕС/ПРООН нанять эксперта, который выполнит следующие задачи:

- осуществление поиска предприятий, которые потенциально могут быть заинтересованы в устойчивом использовании ресурсов клюквы;
- подготовить обзор опыта устойчивого использования ресурсов клюквы за рубежом;
- провести переговоры и составить совместный план дальнейших работ с потенциальными предприятиями по устойчивому использованию ресурсов клюквы.

Рекомендация 3.2. Организовать устойчивое ведение в заказнике охотничьего хозяйства и любительского рыболовства для минимизации воздействия фактора беспокойства на гнездящихся и мигрирующих птиц

Мероприятие 3.2.1. ***Запрет весенней охоты***

Весенняя охота в заказнике запрещена.

Мероприятие 3.2.2. ***Оптимизация площади зон покоя***

Не выполнено

Мероприятие 3.2.3. ***Установление режимов любительского рыболовства на отдельных озерах.***

Не выполнено.

Мероприятие 3.2.4. ***Усиление борьбы с нежелательными видами***.

Срок выполнения 2012 г. Планируется выполнить в рамках очередного охотустройства.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 4. Обеспечить охрану и управление местами произрастания и обитания видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

Рекомендация 4.1. Обеспечить охрану и управление местами произрастания и обитания видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

Мероприятие 4.1.1. ***Обеспечить передачу под охрану землепользователям места произрастания охраняемых видов растений***

На территории заказника «Ельня» установлено произрастание 15 видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

В целях сохранения популяций таких растений или создания условий для их произрастания необходимо осуществление комплекса целевых мероприятий, а также информирование работников лесного хозяйства о внешнем виде охраняемых видов, особенностях их биологии, существующих угрозах и необходимых мерах охраны. Районные инспекции природных ресурсов и охран окружающей среды совместно с ГПУ «Ельня» должны осуществлять контроль за соблюдением мер охраны. В рамках разработки плана управления планируется подготовить и передать в ГПУ сведения о местах произрастания охраняемых видов и рекомендации по их охране.

Ответственная организация ГПУ Ельня». Срок выполнения 2009-2013 г.

Мероприятие 4.1.2. ***Обеспечить передачу под охрану землепользователям места обитания охраняемых видов животных***

На территории заказника «Ельня» выявлены места обитания 31 вида животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

В целях сохранения популяций перечисленных видов необходимо выполнять рекомендации по их охране. Районные инспекции природных ресурсов и охран окружающей среды совместно с ГПУ «Ельня» должны осуществлять контроль за соблюдением мер охраны.

В рамках разработки плана управления планируется подготовить и передать в ГПУ сведения о местах обитания охраняемых видов и рекомендации по их охране.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2009-2013 г.

Мероприятие 4.1.3. ***Разработать и выполнить комплекс биотехнических мероприятий по улучшению условий обитания охраняемых видов птиц и растений.***

Для ряда видов птиц в связи с прошедшими пожарами и нарушениями гидрологического режима резко ухудшились условия обитания. В связи с этим для поддержания их численности необходимы специальные мероприятия по установке искусственных гнездовий (хищные птицы), повышения обводненности нарушенных участков болот (кулики), регулирование численности нежелательных видов (енотовидная собака, американская норка).

В рамках подготовки паспортов и передачи их под охрану будут даны рекомендации по биотехническим мероприятиям.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2010-2013 г.

Предложения по актуализации оперативной задачи 4

- Провести оценку численности тетерева и белой куропатки (в период с 1 января по 1 марта)
- Провести оценку численности мигрирующих водно-болотных птиц, останавливающихся на болоте, на основе проведенных учетов в заказнике «Ельня» (в период с 1 апреля по 20 мая)
- Провести учеты численности гнездящихся водно-болотных птиц на мониторинговой площадке в заказнике «Ельня» (в период с 10 мая по 10 июня).
- Провести учеты численности (картирование территорий) дневных хищных птиц на учетных площадках на территории заказника «Ельня» (в период с 1 мая по 1 июля)
- Провести экспертную оценку состояния биотопов и существующих угроз для учитываемых видов птиц
- На основании полученных данных оформить паспорта и охранные обязательства для выявленных мест обитания охраняемых видов птиц, мест концентрации птиц на миграции, токов тетерева, участков колониальноых поселений редких видов куликов. Паспорта должны содержать рекомендации по оптимизации мест обитания, необходимые ограничения и регламент хозяйственной деятельности на охраняемых участках.

- На основании полученных данных о местах скоплений мигрирующих птиц, местах обитания охраняемых видов подготовить предложения о зонах покоя (картосхемы)(рекомендация 3.2.2) и запрета лова рыбы на отдельных озерах (карта озер и сроки запрета)(рекомендация 3.2.3).

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 5. Обеспечить устойчивое функционирование государственного природоохранного учреждения по управлению заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника.

Рекомендация 5.1. Обеспечить устойчивое функционирование ГПУ

Мероприятие 5.1.2. ***Обеспечение устойчивого функционирования структуры управления заказником для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника***

Для осуществления мероприятий плана управления и контроля за соблюдением режимов заказника необходимо обеспечить государственное природоохранное учреждение по управлению заказником следующими средствами: автомобиль, техника для передвижения по болоту (вездеход), GPS, другое специальное оборудование и инвентарь.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2009-2010 г.

Предложения по выполнению оперативной задачи 5 (с учетом целей, задач и мероприятий проекта ЕС/ПРООН):

Рекомендуется осуществить закупку спецтехники и оборудования в рамках проекта ЕС-ПРООН.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 6. Выполнить мероприятия по организации экологического туризма в заказнике

Рекомендация 6.1. Разработать проект организации экологического туризма в заказнике

Мероприятие 6.1.1. ***Разработка и реализация проекта по строительству туристических троп и создания инфраструктуры для развития экологического туризма в заказнике***

Разработать проект организации экологического туризма в заказнике, включая:

- разработку туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия;
- создание инфраструктуры для развития экологического туризма;
- строительство смотровой вышки;
- приобретение технических средств (инвентарь, снаряжение и др.);
- создание агротуристических предприятий на прилегающей территории;
- разработка маркетинговой программы и бизнес-плана продвижения предлагаемого туристического продукта на внутренний и зарубежный рынок;
- подготовка, издание и распространение путеводителей, карт, памяток, буклетов и других информационных материалов об ООПТ республиканского значения.

Рекомендуется разработать несколько маршрутов по болоту и затем обустроить их с прокладкой деревянной тропы, установкой информационных знаков, обустройством мест остановок, строительством простейшей наблюдательной вышки и т.д. Маршруты должны пролегать через наиболее привлекательные ландшафты заказника (озера, мочажинные комплексы, места обитания редких видов животных и растений, облесенные острова, но не наносить им вреда. Для строительства экологической тропы необходима разработка строительного проекта. Стоимость проектирования и строительства составит около 100 млн. бел.руб.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2011-2013 г.

Предложения по выполнение оперативной задачи 6 (с учетом мероприятий, целей и зада проекта ЕС/ПРООН):

В рамках проекта ЕС/ПРООН рекомендуется выполнить следующие мероприятия плана управления:

- разработку и строительство туристических маршрутов, проходящих как по территории заказника, так и по прилегающим территориям с учетом данных по инвентаризации биоразнообразия;
- строительство смотровой вышки;
- приобретение технических средств (инвентарь, снаряжение и др.);
- оборудование информационного центра.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 7. Организовать систему мониторинга основных экосистем заказника для оценки их состояния, динамики и оценки эффективности выполнения плана управления

Рекомендация 7.1. Организовать систему мониторинга основных экосистем заказника

Мероприятие 7.1.1. ***Организовать систему мониторинга основных компонентов экосистем заказника***

Организовать систему мониторинга для оценки состояния и динамики компонентов (растительность, видовой состав и плотность птиц, охраняемые виды) основных экосистем заказника (верховое болото, озера) для оценки состояния экосистем болота и оценки эффективности выполнения плана управления. Особое внимание уделить мониторингу уровней воды на верховом болоте в краевой зоне, у осушительных каналов (Дульский, Бережа), в центре болота и на озерах (Ельня, Большое, Плоское). Мониторинг будет осуществляться путем использования стандартных методов. Одной из важнейших задач мониторинга должна стать оценка эффективности выполняемых мероприятий плана управления и внесение на основе результатов мониторинга корректировок в планируемые мероприятия.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2010-2013 г.

Предложения по актуализации оперативной задачи 7

Основные виды мониторинга животного и растительного мира, а также экосистем болота выполняются в рамках НСМОС Институтами НАН Беларуси. В рамках проекта ЕС-ПРООН рекомендуется разработать мониторинговые точки для учетов индикаторных видов птиц, разработать маршруты, установить измерительные приборы и выполнить замеры уровней воды на постоянных мониторинговых точках. Созданную систему мониторинга уровненй воды передать для использования ГПУ.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 8. Повышение осознания местным населением ценности заказника

Рекомендация 8.1. Организовать информационно-просветительную работу с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования

Мероприятие 8.1.1. ***Организовать информационно-просветительную работу с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования***

Организация информационно-просветительной работы с населением о природоохранной ценности заказника «Ельня», режимах его охраны и использования включает следующие мероприятия:

- Подготовка и издание рекламно-просветительских и информационно-справочных материалов: буклеты, открытки, путеводители, календари и др.

- Развитие сотрудничества с образовательными учреждениями.
- Создать и поддерживать положительный имидж реализации Плана управления по сохранению заказника «Ельня» посредством широкого освещения целей, задач и хода реализации Плана управления в СМИ.
- Изготовление и установка информационных и информационно указательных знаков, рекламно-информационных щитов.
- Обеспечить информирование населения о существующих режимах на территории заказника.
- Организация практических мероприятий по повышению. информированности населения о режиме деятельности на территории заказника.
- Организация экскурсий в образовательных и воспитательных целях в сопровождении специалистов заказника.

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2009-2013 г.

Мероприятие 8.1.2. ***Изготовление и установка информационных и информационно указательных знаков, рекламно-информационных щитов***

Ответственная организация ГПУ «Ельня». Срок выполнения 2009-2010 г.

Выполнено полностью.

ОПЕРАТИВНАЯ ЗАДАЧА 9. Установление и поддержание партнерских отношений со всеми организациями и структурами, вовлеченными в охрану и использование природных комплексов заказника (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальные органы, ГПУ, местные органы власти, землепользователи, общественность, местное население).

Рекомендация 9.1.

Мероприятие 9.1.1. ***Проведение регулярных встреч, совещаний, семинаров, общественных слушаний для успешной реализации Плана управления заказником «Ельня»***

Выполняется

Приложение 6.

Протокол

общественных слушаний по согласованию обновленного плана управления республиканским заказником «Ельня», разработанного в рамках выполнения совместного проекта Европейского Союза (ЕС) и Программы развития ООН (ПРООН) №76991 «Содействие развитию всеобъемлющей структуры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь»

от 17 июля 2012 года, 10:00-13:00,

От 17.07.2012 г., г. Миоры, Витебской обл., ул. Дзержинского,17

Присутствовали:

1. Минченко Наталья Владимировна	Начальник управления биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды
2. Боданин Александр Иосифович	Заместитель председателя Миорского исполнительного комитета
3. Козулин Александр Васильевич	Эксперт по актуализации плана управления заказника «Ельня»
4. Тановицкая Нина Ивановна	Консультант по управлению водным режимом заказника «Ельня»
5. Лундышев Денис Сергеевич	Эксперт по биоразнообразию и экотуризму
6. Дмитренок Марина Григорьевна	Тематический консультант по заказнику «Ельня»
7. Алехно Вячеслав Константинович	Водитель проекта
8. Коваленок Валерий Теофилович	Хранитель ТВП «Ельня»
9. Борок Иван Иванович	Директор ГПУ «Ельня»
10. Косаткин Людвиг Константинович	Редакция газеты «Міёрскія навіны», обозреватель
11. Лавринович Елена Александровна	Отдел физической культуры, спорта и туризма Миорского исполнительного комитета
12. Рудь Тадеуш Мечиславович	Унитарное предприятие «Миорское предприятие мелиоративных систем»
13. Воеводов Александр Евгеньевич	Миорская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды
14. Мацук Василий Васильевич	Браславская межрайонная инспекция охраны животного и растительного мира
15. Шопель Дмитрий Михайлович	Миорская районная организационная структура РГОО «БООР»
16. Селях Олег Александрович	ООО «Обстерно»
17. Журавский Василий Евгеньевич	ОДО «Ельня-экотур»
18. Мачульский Александр Юрьевич	Член общественной организации “Integritas”
19. Будько Наталья Ивановна	Директор туристического предприятитя «Халберг»
20. Хахель Леонид Ев-	Заместитель директора ООО «Обстерно»

геньевич	
21. Казачонок Кася Иосифовна	Хранитель болота «Ельня»
22. Казачонок Василий Владимирович	Хранитель болота «Ельня»
23. Лавринович Наталья Владимировна	Ведущий специалист Миорской инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды
24. Цвечковский Иван Владимирович	Миорская районная организационная структура РГОО «БООР», охотовед
25. Жук Александр Иванович	Начальник отдела спорта и туризма Миорского исполнительного комитета

Выступили: Боданин А.И. – выступление с приветственным словом к участникам совещания, о значимости заказника «Ельня» для Миорского района, об актуальности создания планов управления

Борок И.И. – о значимости обновляемого плана управления как руководства к действию на следующие 5 лет, о большой помощи ученых – экспертов проекта в исследовании территории заказника, оценке современного состояния болота, выявлении ранее неизвестных мест обитания охраняемых видов флоры и фауны заказника.

Козулин А.В. – презентация о стадиях разработки и реализации плана управления заказником Ельня, ознакомление заинтересованных с общим содержанием обсуждаемого Плана управления, разъяснения необходимости его обновления

Тановицкая Н.И. – презентация по гидрологии болота Великий Мох, история изменений гидрологического режима болота и его современное состояние, оценка функционирования существующих водозадерживающих сооружений на каналах, аргументация необходимости ремонта части из них и сооружения новых водозадерживающих сооружений.

Козулин А.В. – презентация представление Плана управления: описание экосистем, растительного и животного мира, значимость экосистем заказника, основные угрозы и проблемы. Представление основных рекомендаций плана управления.

Вопросы и обсуждение:

Боданин А.И.: Если после строительства гидрологических сооружений вода перестанет уходить с болота – не уменьшится ли уровень воды в окрестных реках?

Козулин А.В.: Гидрологический режим не нарушится, а наоборот, придет к более естественному состоянию. После напитывания болота водой сток излишков будет происходить, но не по каналам, как сейчас, а более естественным для болота способом – по всей поверхности болота.

Козулин А.В.: Экологический туризм: Развивать пиар, информация о болоте, создание сайта – очень важно! Необходима информация для всех форм туризма. Будущее в развитии туризма – за частными предприятиями. Нужно предложить на сайте много вариантов экологических маршрутов (не обязательно оснащенных, можно и с минимальным или вообще без оснащения). Использование вездеходов в туристических целях должно регламентироваться, их нельзя использовать для экскурсий, без предварительной прокладки и оборудования. Необходимо ограничить их использование отдельными маршрутами, дабы не наносить ущерб болоту.

Боданин А.И.: Обязательно должен быть английский вариант сайта.

Борок И.И : да, конечно, это запланировано.

Боданин А.И.: отличный опыт в этом плане – сайт Браславского нацпарка.

Минченко Н.В.: Большое значение имеет проведение акций, праздников – это хорошая реклама и способ привлечения людей.

Борок И.И.: Один заказник сам по себе для многих туристов будет недостаточным, возникает идея создать маршрут «северное кольцо», проходящий через ряд заказников, расположенных на севере Беларуси.

Боданин А.И.: Большое значение имею развитие кемпингов, это очень популярно, нужно выделять территории под кемпинги, и их обустраивать.
Козулин А.В.: как с агротуризмом обстоят дела в районе?
Боданин А.И.: Агротуризм развивается (есть агроусадьбы) но нужна инициатива снизу.
Минченко Н.В.: отличный пример в этом плане – Споровский заказник
Мацук В.В.: Перепад высоты на болоте 7 метров – это очень много, не будет ли «принципа родника», не появится ли новое русло, если мы сделаем на каналах дамбы?
Козулин А.В.: нет, такого не случится, будет восстановлен естественный для болота гидрорежим, и излишняя вода будет, как это и происходит на верховых болотах, стекать по всей поверхности. А чтобы не возникало дополнительных русел, нужно предпринимать меры.
Тановицкая Н.И.: Естественный уровень воды для верхового болота – это когда вода стоит у поверхности болота, это нормально.
Мацук В.В.: С чем связано что экотропы делаются такими короткими? Нужно подумать и об экстремальном туризме. Запланировать трехдневный маршрут по болоту, есть такие люди, такой маршрут будет востребован. Нужно предложить его на сайте заказника. И здесь очень важно сделать кемпинги, в начале и в конце маршрута. Нужен проводник для такого маршрута.
Борок И.И.: Есть тропа оборудованная, а есть маршруты. Маршрутов можно и нужно разрабатывать много и разных, под разные группы туристов.
Журавский В.Е.: Экологические маршруты на Ельне уже существуют более 5 лет, есть разные маршруты под разные группы туристов. Но что важно, и что мешает работе: если, к примеру, я вывез группу детей на болото, я должен обеспечить их безопасность, ведь не исключены несчастные случаи – и в таком случае будет необходим вездеход для срочной эвакуации человека. Самодельные вездеходы, катающиеся по болоту – тоже большая проблема. Они ездят бесконтрольно, разрушают болото. Подготовка дороги для вездехода – длительный процесс, необходимо спилить все горелые пеньки, и т.д. Есть браконьерство – воруют птенцов краснокнижных птиц – мы вычислили людей, которые это делали. Стреляют на болоте чуть ли не каждый день, и невозможно оперативно подъехать и решить вопрос с охраной, а у браконьеров есть вездеходы, и они ездят, где хотят – это дико и больно. У ГПУ нет еще и средств для эффективной охраны. Начинается сезон сбора ягод – бизнесмены нанимают бомжей, те собирают клюкву, зеленую. До открытия сезона сбора ягод, а выносят уже дозревшую (хранят собранную на болоте), когда уже разрешен сбор – и их невозможно оштрафовать в итоге. Бомжи разрушают организованные стоянки. Ягод собирается очень много, и только ОДО «Ельня-экотур» официально в один сезон вывезла 800 тонн клюквы. Угроза пожаров: не ведется профилактика органами внутренних дел и другими организациями, не ведется разъяснительная работа. В 2002 г. был крупный налет на браконьеров, после чего браконьеры отомстили и подожгли болото сразу в нескольких местах. Профилактика охраны и разъяснительная работа имеют очень важное значение, ее необходимо налаживать.
Минченко Н.В.: Вы назвали конкретные факты – пожалуйста, составьте официальное письмо с приведенными фактами – нужно официально поднимать такие вопросы, тогда министерство сможет принять меры.
Козулин А.В.: и нужно решать вопрос с разрешениями использования транспортных средств на болоте, нужно сделать узаконенные 1-2 разработанных маршрута, особо мокрые места, которые вездеход способен разрушить, необходимо загатить, чтобы обезопасить болото от воздействия вездехода.
Минченко Н.В.: с 2008 года у ГПУ уже есть разрешение использовать транспортные средства вне дорог.
Журавский В.Е.: Есть ли растение, которое могло бы «забить» каналы, чтобы не нужно было бы строить дамбы?

Козулин А.В. : нет, такого растения нет, так как на болоте имеется сильный уклон, на течении невозможен процесс полного зарастания. Как только вода остановлена, канал заболачивается, затягивается сфагнумом и др.
Тановицкая Н.И.: Только плотины помогут остановить течение и дать каналам зарасти.
Козулин А.В.: у нас возникла идея построить дамбы вдоль каналов из взятого с болота торфа так как за многие годы существования каналов произошла минерализация торфа и образовались большие ложбины вдоль каналов, и дамба только на канале не решает проблемы стока воды. Дамбы вдоль каналов, возможно, помогли бы решить эту проблему.
Журавский В.Е.: предлагаем закрыть полностью охоту на Ельне на все виды дичи и во все сезоны.
Козулин А.В.: Для охотников тоже было бы лучше, если охота на гусей на Ельне будет закрыта – тогда гуси смогут спокойно ночевать на болоте, их никто не будет разгонять, в таком случае они будут задерживаться здесь дольше (на две-три недели), а днем на кормежку гуси вылетают на открытые поля, где на них можно было бы вести охоту. Если вести охоту и на болоте, и на полях, то гуси очень быстро покинут территорию болота и окрестностей.
Селях О.А.: Бобр улучшает эффективность работы гидросооружений, строит собственные плотины, поэтому предлагаю всячески охранять бобра, и бороться с хищными млекопитающими, которые могут уничтожать бобра.
Козулин А.В.: Бобр на типичном верховом болоте не живет. После пожара на болоте начинает расти осина и береза – эти растения хороши для бобра, и бобр заселяет такие территории. Но деятельность бобра (затопление территории и поедание растительности) приводит к исчезновению осины. На близком к естественному верховом болоте осина не растет, и бобру там делать нечего. Т.е на Ельне деятельность бобра ощутима и очень полезна в основном по периферии болота, где есть лиственные породы, здесь бобр помогает восстанавливать гидрорежим. Но в центре болота, к сожалению, бобр не сможет решить проблем, так как там ему нечего есть.
Минченко Н.В.: Минприроды поддержит вопрос о закрытии охоты на Ельне.
Козулин А.В.: Нужно развивать «зеленую охоту». Есть хороший опыт с глухариными токами, на Ельне это можно было бы сделать с тетеревом. Это может быть очень доходно, так как предполагает устойчивое использование. Фотоохота на хищных птиц – тоже хорошее направление, есть отличный опыт в заказнике «Выгонощанский» с выкладыванием приманки около засидки для фотографирования орланов-белохвостов и других интересных для фотоохоты видов животных, там «очередь стоит» из желающих поснимать животных из такой засидки. Нужно вести биотехнию на тетеревиных токах, где предполагается вести фотосъемку – не допускать зарастание токов.
Журавский В.Е.: В прошлом году мы уже провели две фотоохоты совместно с Плыткевичем , получили отличный опыт таких мероприятий.
Селях О.А.: мы выступаем за регулирование численности енотовидной собаки, лисицы и волка, так как считаем енотовидную собаку основной проблемой для глухаря и тетерева.
Журавский В.Е.: будет ли поднят вопрос об увеличении штата ГПУ? Ведь нужно обеспечить сохранность и безопасность природы заказника. Сильно развито браконьерство.
Козулин А.В.: Да, один Борок И.И. ничего не сделает, но будет развиваться экотуризм, проблемы нужно решать постепенно. План управления не сможет решить проблем с браконьерством.
Минченко Н.В.: Напишите официальное письмо в Минприроды по факту браконьерства, мы прореагируем. По транспортным средствам: у ГПУ нет ограничений по использованию, а что касается вездеходов – да, нужно в Плане управления указать маршруты.

Журавский В.Е.: Как быть с восстановлением гидрорежима болота, как бы быстрее это сделать?
Козулин А.В.: В рамках проекта проведена большая работа по изучению состояния болота, т.е. уже есть теоретическая часть, нужно найти деньги на реализацию (есть уже предварительная договоренность, предполагается, что будет проект ГЭФ, в рамках которого это можно будет реализовать).
Журавский В.Е.: Как привлечь к подобным проблемам местные власти и финансы?
Боданин А.И.: Их можно привлекать через местные советы депутатов, а они выйдут с законодательной инициативой.
Козулин А.В.: Нужно бы создать местный комитет общественности, это может очень хорошо работать, должна быть инициатива ГПУ, неформальная организация. Здесь уже есть Хранители ТВП, и это хорошо, но на Ельне это нужно еще активно развивать, и это дело ГПУ.
Журавский В.Е.: А можно ли продавать сфагнум? Продажа сфагнума идет очень активно
Козулин А.В.: Нет, продажа сфагнума запрещена. Как местные власти относятся к развитию бизнеса, связанному с клюквой?
Боданин А.И.: в первую очередь здесь нужно рассчитывать на частный бизнес, возможно – и с привлечением иностранных инвестиций.
Журавский В.Е.: Предприятие в Шарковщине – можно ли его восстановить?
Боданин А.И.: Это не интересно инвесторам, там все устарело, и нужны новые, не энергоемкие технологии.

Решено:

- участникам встречи подготовить в письменном виде предложения для внесения в план управления и переслать в течение недели в группу управления проектом.
- разработчикам плана управления учесть предложения при редактировании плана управления.

Председатель заседания: Борок И.И.

Секретарь заседания: Дмитренок М.Г.