НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
государственное научно-производственное объединение
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАН БЕЛАРУСИ ПО БИОРЕСУРСАМ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»
_____ А.И. Чайковский
18 октября 2024 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ НАРУШЕННЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ (БОЛОТО МЕЖЧ)

Руководитель НИР:
Заведующий сектором международного сотрудничества и научного сопровождения природных концессий, к.б.н. _____ А.В.Козулин
18.10.2024

Зам. директора по научной и инновационной работе ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», к.с.-х.н. _____ П.А. Гещговт
18.10.2024

Минск 2024

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

(ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»)

Руководитель НИР: канд. биол. наук, зав.сектором международного сотрудничества	подпись, дата	А.В. Козулин (научное редактирование отчета, разделы 1-11, руководство полевыми работами)
Исполнители темы: научн. сотр. лаборатории орнитологии	подпись, дата	П.А.Накуль (раздел 3.1.7, 4.6; полевые исследования)
научн. сотр. сектора международного сотрудничества	подпись, дата	О.С. Белянки (раздел 3.2, 3.3, 4, камеральная обработка, оформление отчета)
Нормоконтролер	подпись, дата	Л.С.Гречаник

(ГНУ «Институт экспериментальной ботаникИ НАН Беларуси»)

Вед. науч. сотр., канд. биол. наук	подпись Н А. Зеленкевич ФИО	камеральная обработка, оформление, реферат, введение, заключение, разделы 2,3, 4,5,7
Директор института, канд. биол. наук	подпись Д.Г. Грумбо ФИО	камеральная обработка, разделы 3-7, картографический материал
Науч. сотр. лаб. геоботаники и картографии растительности ИЭБ НАН Беларуси	подпись Д.Ю. Жилинский ФИО	полевые исследования, камеральная обработка, разделы 3, 6,7, картографический материал
Науч. сотр. лаб. геоботаники и картографии растительности ИЭБ НАН Беларуси	подпись Е.В. Мойсейчик ФИО	камеральная обработка, раздел 3,7 оформление отчета

2

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ ….... 6
ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ …..... 7
СОКРАЩЕНИЯ 9
ВВЕДЕНИЕ …... 11
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 13
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .. 17
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 21
1.1 Краткий обзор плана оптимизации гидрологического режима …… 21
1.2 Информация о заказчике планируемой деятельности ……... 23
1.3 Район планируемого размещения объекта …….. 23
1.4 Основные характеристики предпроектных решений …… 23
2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ …….. 26
3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 27
3.1 Природные компоненты и объекты 27
3.1.1 Климат и метеорологические условия 27
3.1.2 Атмосферный воздух 28
3.1.2.1 Оценка текущего состояния атмосферного воздуха 28
3.1.2.2 Радиационная обстановка 29
3.1.3 Поверхностные воды 29
3.1.3.1 Гидрологическая характеристика территории 29
3.1.3.1.1 Особенности водного питания болота Межч ……... 35
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды 35
3.1.4.1 Геологическая среда 35
3.1.4.2 Подземные воды 36
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров 36
3.1.5.1 Рельеф 36
3.1.5.2 Почвенный покров 38
3.1.6 Растительный мир. Леса 38
3.1.6.1 Растительность 38
3.1.6.2.Лесная растительность 49
3.1.6.3 Биотопы 52
3.1.6.4 Флора 52
3.1.7 Животный мир 54
3.1.7.1 Общая характеристика животного мира …….... 54
3.1.7.2 Факторы, оказывающие вредное воздействие на экологические системы, природные комплексы и объекты проектной территории ……. 59
3.1.8 Природные комплексы и природные объекты 60
3.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование 61
3.1.9.1 Ресурсы полезных ископаемых 61

3.1.9.2 Почвенные ресурсы 61
3.1.9.3 Водные ресурсы 61
3.1.9.4 Растительные ресурсы 61
3.1.9.5 Ресурсы животного мира 62
3.1.9.6 Рекреационные ресурсы 63
3.1.9.7 Оценка природных комплексов и объектов 63
3.2 Природоохранные и иные ограничения 64
3.3 Социально-экономические условия 64
3.3.1 Местные ресурсы и социально-экономический потенциал Житковичского, Петриковского и Лельчицкого районов..... 64
3.3.2 Население 65
3.3.3 Объекты транспортной и инженерной инфраструктуры 65
3.3.4 Месторождения полезных ископаемых 66
3.3.5 Промышленность 66
3.3.6 Сельскохозяйственное использование 66
3.3.7 Лесохозяйственное использование 66
3.3.8 Рыбо- и охотохозяйственное использование 66
3.3.9 Перспективы социально-экономического и градостроительного развития .. 66
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 68
4.1 Воздействие на атмосферный воздух 68
4.2 Воздействие физических факторов 68
4.3 Воздействие на геологическую среду 68
4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 68
4.5 Воздействия на поверхностные и подземные воды 69
4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса 70
4.7 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране 71
4.8 Комплексная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду 71
5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 73
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха 73
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия 73
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод 73
5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа 74
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова 74
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов 74
5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране 76
5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций 76
5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий 77

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ 77
7. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 79
8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (*В СЛУЧАЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ*) 86
9. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА) (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОВОС) 87
10. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 87
11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ 88
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 93

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на нормативные правовые акты:

– Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII; в редакции от 18.10.2016 г. № 431-З;

– Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З;

– Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З в редакции от 18.07.2016 г. № 402-З;

– Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-З, в редакции от 23.12.2015 г. № 326-З;

– Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» 150-З от 15.11.2018 г.

– Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З;

– Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-З, с изменениями и дополнениями от 18 июля 2016 г.;

– Постановление Совета Министров РБ «О некоторых мерах по реализации Закона РБ от 18.07.2016 г. № 47 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

– Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 г. № 47;

– ТКП 17.02-08-2012(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка отчета»;

– ТКП 45-3.04-168-2009 «Расчетные гидрологические характеристики. Порядок определения»;

– Положение о порядке установления размеров и границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов и режиме ведения в них хозяйственной и иной деятельности, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 марта 2006 г. № 377 (в ред. от 11.03.2010 г. № 342);

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29 октября 2007 г. № 78 «О требованиях к разработке проектов водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов» (в ред. постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 21.05.2008 г. № 49);

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 24.01.2011 г. № 5 «Об установлении нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране»;

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.05.2007 г. № 43/42 «О некоторых вопросах нормирования качества воды рыбохозяйственных водных объектов» в редакции постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь 24.12.2009 г. № 70/139;

– Постановление Министерства здравоохранения «Об утверждении Гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве» от 25 февраля 2004 г. № 28;

– П1-98 к СНиП 2.01.14-83 Определение расчетных гидрологических характеристик;

– СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР использованы следующие термины с соответствующими определениями:

Биотоп (от греч. βίος – жизнь и τόπος – место) – относительно однородный по абиотическим факторам среды участок суши или водоёма, заселённый живыми организмами (занятый одним биоценозом). Биотоп совместно с биоценозом составляет единый биогеоценоз.

Болото – постоянно переувлажненный и покрытый влаголюбивой растительностью участок земли, на котором происходит процесс торфообразования (ТКП 17.12-01-2008).

Болотная экологическая система – естественная экологическая система в границах болота.

Водосбор – территория или водоносные горизонты, откуда вода поступает или может поступать в водный объект (ГОСТ 19179).

Воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности, последствиями которой являются изменения окружающей среды.

Гидрологический режим – совокупность закономерно повторяющихся изменений состояния водного объекта, присущих ему и отличающих его от других водных объектов (ГОСТ 19179).

Гидротехнические сооружения (ГТС) – сооружения для использования водных ресурсов или для борьбы с вредным воздействием вод. С их помощью можно непосредственно управлять водотоками и водоемами в соответствии с нуждами потребителей регулировать уровень и расход воды, изменять направление водного потока и его скорость, управлять режимом наносов, осуществлять пропуск льда, создавать искусственные водные потоки, водоемы и др.

Дамба – гидротехническое сооружение в виде насыпи, по устройству аналогичное земляной плотине.

Донные отложения – отложения разнообразных минеральных и органических частиц, накапливающиеся с течением времени на дне и склонах котловин водоемов и достигающие более или менее значительной толщины.

Климат – многолетний режим погоды, характерный для данной местности в силу ее географического положения.

Минерализация – это процесс микробиологической активности, разложения торфа в результате аэрации вследствие осушения болота. Микробы преобразовывают макромолекулярные органические вещества (торф) в простые органические соединения и используют их как пищу. Главные проблемы этого процесса – постоянная эмиссия CO_2 и уменьшение торфа. При сельскохозяйственном использовании уменьшение может составить до 2 см/год. Медленный процесс торфообразования, который в зависимости от типа торфяника различен и составляет примерно 1 мм/год, делает торф не возобновляемым ресурсом, таким как уголь или нефть.

Нарушенное болото – болото, на котором произошло изменение естественного состояния болотной экосистемы (флоры, фауны, процессов торфообразования и торфонакопления) в результате его осушения для использования в сельском, лесном хозяйстве, добычи торфа и в иных целях, выгорания торфа при пожарах (ТКП 17.12-01-2008).

Объект экологической реабилитации; объект – земельный участок, представляющий выработанное торфяное месторождение или иное нарушенное болото, выбранный на основании научного обоснования для экологической реабилитации (ТКП 17.12-01-2008).

Органогенный слой – слой почвы, который в зависимости от условий формирования может быть представлен как подстилкой, торфяным или перегнойным горизонтом, так и гумусовым горизонтом.

Осушительный канал – канал, предназначенный для сбора и отвода воды с заболоченной или избыточно увлажненной территории для ее осушения.

Охрана водных объектов – система мер, направленных на предотвращение или ликвидацию загрязнения, засорения и истощения вод, сохранение и восстановление водных объектов.

Охрана окружающей среды – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – деятельность по строительству, реконструкции объектов, их эксплуатации, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду.

Торф – органогенная горная порода, образующаяся в результате отмирания и неполного распада болотных растений в условиях повышенного увлажнения при недостатке кислорода и содержащая не более 50% минеральных компонентов от массы сухого вещества (ГОСТ 21123).

Требования в области охраны окружающей среды – предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды.

Фитоценоз (от греч. phyton – растение и koinos – общий) – растительное сообщество, совокупность популяций растений, приуроченных к относительно однородному участку земной поверхности. Является первым звеном в круговороте энергии.

Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Экологическая реабилитация выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот; экологическая реабилитация – комплекс мер по восстановлению способности выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот к выполнению биосферных функций, направленных на сохранение среды, воспроизводство ресурсов, в том числе воспроизводство и сохранение биоразнообразия, а также хозяйственных функций (ТКП 17.12-01-2008).

Экосистема – исторически сложившиеся в биосфере на той или иной территории или акватории открытые, но целостные и устойчивые системы живых (биота) и неживых (абиотическая среда) компонентов.

СОКРАЩЕНИЯ

аг.	агрогородок
асс.	ассоциация(и)
б/н	без названия
БООР	белорусское общество охотников и рыболовов
БС	Балтийская система
ВБУ	водно-болотное угодье
ВРС	водорегулирующее(ие) сооружение(я)
г.	город
гг.	годы(годах)
ГЛФ	государственный лесной фонд
ГЛХУ	государственное лесохозяйственное учреждение
ГНУ	государственное научное учреждение
гослесфонд	государственный лесной фонд
ГОСТ	государственный стандарт
ГПУ	государственное природоохранное учреждение
ГУ	государственное учреждение
ГТС	гидротехническое(ие) сооружение(я)
ГЭФ	глобальный экологический фонд
д.	деревня
ДБК	Днепровско-Бугский канал
ДРК	древесно-кустарниковая растительность
ДРСУ	дорожное ремонтно-строительное управление
ЗЦГиЭ	зональный центр гигиены и эпидемиологии
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ИЭБ	Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
ИООО	иностранное общество с ограниченной ответственностью
к-л	канал
кан.	канал
КОТ	ключевая орнитологическая территория
КСУП	коммунальное сельскохозяйственное унитарное предприятие
КУ	ключевой участок
КУП	коммунальное унитарное предприятие
лаб.	лаборатория(ии)
КУМПП	коммунальное унитарное многоотраслевое производственное предприятие
ММ	мониторинговый(е) маршрут(ы)
м. над ур. моря	метров над уровнем моря
м/с	мелиоративная(ые) система(ы)
МСОП	международный союз охраны природы
н.с.	нет сведений
НАН	Национальная академия наук Беларуси
НИР	научно-исследовательская работа
НПУ	нормальный подпорный уровень
НПЦ по биоресурсам	научно-практический центр по биоресурсам
оз.	озеро(а)
ОАО	открытое акционерное общество
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ООО	общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	особо охраняемая природная территория
п.	поселок

п.п.	проетивное покрытие
ПДК	предельно допустимая(ые) концентрация(и)
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ППН	постоянный(е) пункт(ы) наблюдения
ППП	постоянная пробная площадь
р.	река
РГОО	республиканское государственное общественное отделение
РБ	Республика Беларусь
РБЗ	республиканский биологический заказник
РОС	районная общественная структура
РУП	республиканское унитарное предприятие
РУПП	республиканское унитарное производственное предприятие
РУСПП	республиканское унитарное сельскохозяйственное производственное предприятие
СНиП	строительные нормы и правила
СООО	совместное общество с ограниченной ответственностью
СПАВ	синтетические поверхностно-активные вещества
СПК	сельскохозяйственный производственный кооператив
ТВП	территория, важная для птиц
ТКП	технический кодекс установившейся практики
ТНПА	технический(е) нормативный(е) правовой(ые) акт(ы)
УГВ	уровень грунтовых вод
УСБВ	уровень стояния болотных вод
ЦНИИКИВР	центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов
ЭПР	эколого-ценотический(е) профиль(я)
All.	союз(ы)
Ass.	ассоциация(и)
CITES	конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения
Cl.	класс(ы)
Com	сообщество(а)
D (или d)	диаметр (в сантиметрах)
Dg	диагностический(е) вид(ы)
Dm	доминантный(е) вид(ы)
GIS	геоинформационная система
IBA	ключевая орнитологическая территория
IUCN	Международный союз охраны природы
max	максимальное значение
min	минимальное значение
Ord.	порядок(и)
pH	водородный показатель
R	радиус

ВВЕДЕНИЕ

ГНПО «НПЦ НАН по биоресурсам» в рамках договора договор № 690-2024 от 10 июня 2024 г., заключенного с Открытым акционерным обществом «Полесьегипроводхоз» выполняет научно-исследовательские работы по теме: Подготовить научное обоснование и провести оценку воздействия на окружающую среду по объекту «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» расположенного в Житковичском и Лельчицком районах Гомельской области». Срок действия договора с 10 июня 2024 г. по 29 ноября 2024 г.

Работа базируется на анализе фондовых и картографических материалов, статистической отчетности и результатах натурных обследований. С целью подготовки научного обоснования и ОВОС по восстановлению нарушенного водно-болотного угодья сотрудниками НПЦ по биоресурсам совместно с сотрудниками Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси в полевой сезон 2024 г. было проведено детальное эколого-флористическое и ландшафтное обследование территории проектной территории болота Межч.

Цель НИР – подготовить научное обоснование работ по восстановлению нарушенного водно-болотного угодья – болота Межч и провести оценку воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой деятельности по экологической реабилитации нарушенного водно-болотного угодья.

Задачи работы:

1. Провести натурные обследования территории в объеме, необходимом для подготовки научного обоснования и оценки воздействия на окружающую среду нарушенного болота Межч.
2. Подготовить научное обоснование экологической реабилитации торфяника Межч в соответствии с требованиями Ст.23 Закона об охране и использовании торфяников.
3. Выполнить ОВОС планируемой деятельности по экологической реабилитации нарушенного водно-болотного угодья – болота Межч в соответствии с национальным законодательством.

Исходные данные для выполнения работ:

Закон Республики Беларусь от 18 декабря 2019 г. № 272-З «Об охране и использовании торфяников».

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» с внесенными изменениями и дополнениями, вступившими в силу 23 января 2024 г. и 26 апреля 2024 г.

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

ТКП 17.05-01-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь»;

ТКП 17.07-01-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Животный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь»;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47 «Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду».

Закон Республики Беларусь от 18.07.2016г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

ТКП 17.12-02-2008 «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».

ТКП 17.02-08-2012(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка отчета».

ГОСТ 7.32-2017. «Государственный стандарт Республики Беларусь. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Работа осуществляется в 2 этапа.

1 этап – подготовить научное обоснование экологической реабилитации торфяника Межч.

2 этап – выполнить ОВОС планируемой деятельности по экологической реабилитации нарушенного водно-болотного угодья – болота Межч.

ГНПО НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам в соответствии с календарным планом и техническим заданием договора выполнена разработка отчета ОВОС планируемой деятельности по восстановлению нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» расположенного Национальном парке «Припятский» (Житковичском и Лельчицком районах Гомельской области). В рамках подготовки ОВОС проведен анализ предварительных проектных решений и проектной документации, предоставленной заказчиком, осуществлен сбор и анализ материалов по состоянию компонентов окружающей среды. Дана характеристика основных источников и возможных видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и социальные объекты.

Экологическая реабилитация нарушенного болота Межч путем восстановления и поддержания оптимального гидрологического режима, предусмотрена планом управления Национального парка «Припятский» в качестве мероприятия, направленного на предотвращение торфяных пожаров, зарастания открытых участков болот лесной растительностью, а также для сохранения видов животных и растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, и (или) подпадающих под действие международных договоров Республики Беларусь.

Проведение ренатурализации неэффективно осушенных и выработанных торфяников является национальным вкладом в выполнение:

– Конвенции по борьбе с опустыниванием/деградацией земель;

– Рамсарской Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц;

– Конвенции ООН о биологическом разнообразии;

– Рамочной Конвенции ООН об изменении климата.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Строительный проект «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» разработан ОАО «Полесьегипроводхоз на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ГПУ НП «Припятский» 24.05.2024г., разрешительной документации и других исходных данных в соответствии с действующими документами.

При проектировании использованы материалы топографических и геологических изысканий, выполненных ОАО «Полесьегипроводхоз» в 2024 году, топокарты М 1:10000, а также научное обоснование экологической реабилитации болота Межч, подготовленное НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам в 2024 году.

Участок, на котором планируется восстановление гидрологического режима (6395,6 га), является западной частью крупного торфяного месторождения Межч с общей площадью 21923 га (кадастровый номер 826). Проектная территория расположена на территории Житковичского (55,6%) (земли Озеранского и Ричевского сельского советов) и Лельчицкого (44,4%, земли Тонежского сельсовета) районов Гомельской области (см. рисунок 1.1), в 9 км ЮЮВ д. Ричев, 9 км ССВ д. Тонежская Рудня, 14 км Ю г.п. Туров, 14 км С д. Тонеж, 30 км Ю г. Житковичи, 45 км СЗ г. Лельчицы. Проектная территория входит в состав национального парка «Припятский».

Выполнение проекта вызвано необходимостью восстановления гидрологического режима болота нарушенного системой каналов, которые привели к деградации болотной экосистемы.

Гидрографическая сеть болота Межч относится к бассейну реки Припять. Болото Межч является частью одного крупного болотного массива Межч 1, Межч, Кандель-Яловец, Ольхово расположенного в староречье реки Припять. Оно вытянуто параллельно современной долины реки Припять в длину более 40 км.

В современной структуре земельного фонда проектной территории леса занимают 5552,5 га (88,1% проектной территории), болота – 684,1 га (10,9%), каналы 19,6 га (0,3%).

Лесной тип растительности (занимает 4846,8 га или 76,8% территории) подразделяется на 5 таксонов высшего порядка: хвойные (4069,9 га, 64,5%), широколиственно-хвойные (11,9 га, 0,2%), широколиственные (5,4 га, 0,1%), мелколиственные производные (319,1 га, 5,1%) и лиственные коренные леса на болотах (440,5 га, 6,9%).

На обследованной территории зарегистрировано 12 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист *Ciconia nigra*, большой и малый подорлики, змееяд, орлан-белохвост, полевой лунь, обыкновенная пустельга, чеглок *Falco subbuteo*, малый погоныш *Porzana parva*, коростель *C. crex*, серый журавль *G. grus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*. Кроме того, еще 21 вид птиц, отмеченных здесь, имеют охранный статус в Европе (SPEC).

Для экологической реабилитации (повторного заболачивания) и восстановления гидрологического режима участка «Межч» на площади 6305,6 га в соответствии с заданием на проектирование, требованиями и рекомендациями, изложенными в «Научном обосновании проведения работ по восстановлению нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч) расположенного в Житковичском и Лельчицком районах Гомельской области» (НПЦ по биоресурсам и Институт Экспериментальной ботаники НАН Беларуси) строительным проектом предусмотрено возведение на открытых водотоках (каналах) каскада глухих земляных обтекаемых перемычек с перепадом уровня воды 30-40см с целью поддержания среднего уровня воды у поверхности почвы (Методические рекомендации …, 2010). Проектом предусмотрено устройство 2-х типов перемычек: тип 1 – обтекаемые земляные перемычки и тип 2 – шпунтовые переливные перемычки.

Непосредственно строительные мероприятия будут выполняться на землях НП «Припятский» в Ричевском лесничестве – 5464,0 га (86,6%), Озеранском – 263,4 га (4,2%),

Млынокском – 578,1 га (9,2%).

1. Оценка значимости и пространственного масштаба возможного воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду.

1.1. При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются существенных изменений состава атмосферного воздуха, физических факторов, изменения рельефа, подземельных ресурсов и почвенного покрова.

1.2. Предусмотренные проектом мероприятия направлены на улучшение гидрологического режима и окажут положительное влияние на уровенный режим грунтовых вод территории болотного массива Межч. Предполагается незначительное увеличение уровня УГВ в радиусе от 0,1 до 0,3 км выше водорегулирующих сооружений.

1.3. Непосредственное воздействие на растительный мир предполагается на месте строительства – проектом предусмотрено снятие верхнего очесного слоя торфа локально, на месте строительства перемычек. Опосредованное воздействие на растительный и животный мир характеризуется как существенное (через изменение гидрологического режима), позволяющее восстановить и сохранить типичные и редкие объекты растительного и животного мира.

1.4. Период интенсивного воздействия на животный мир приурочен к этапу проведения строительных работ. Основные факторы воздействия: беспокойство (возможное воздействие на птиц и млекопитающих), нарушения почвенного покрова землеотвода при строительстве и проходе техники (возможное воздействие на почвенных беспозвоночных), изменения гидрологического режима (возможное воздействие на ихтиофауну).

1.5. При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются прямое воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране. В 500-метровой полосе от участков строительства популяции охраняемых видов растений и животных не обнаружены. В результате осуществления мероприятий можно предположить улучшение состояния популяций болотных видов растений.

Строительство водорегулирующих сооружений не окажет вредного воздействия на виды животных, внесенных в Красную книгу Республике Беларусь. Следует ожидать, что для 5 видов запланированные мероприятия по регулированию УГВ будут иметь положительный эффект, для 7 видов – нейтральный.

1.6. Зона *прямого* воздействия на окружающую среду локализуется участками строительства, зона *косвенного* воздействия (через оптимизацию гидрологического режима) – территория болота Межч. По результатам комплексной оценки значимости воздействия проекта по оптимизации гидрологического режима в болоте Межч на окружающую среду оценивается в 24 балла и квалифицируется как «воздействие средней значимости».

2. Оценка возможных изменений окружающей среды и значимости пространственного масштаба возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

2.1. Выполнение мероприятий не приведет к химическому загрязнению атмосферного воздуха, изменению климатических условий, негативному влиянию физических факторов (ионизирующего и теплового излучения, шума, вибрации, ультразвука, электромагнитного излучения и др.), изменению радиационной обстановки.

2.2. Воздействие на геологическую среду и рельеф планируется при строительстве перемычек. Геологическая среда затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут. При проектной эксплуатации значительных изменений геологической среды не ожидается.

2.3. Прогнозируется, что выполнение запланированных мероприятий обеспечит поддержание уровней воды на болоте на уровне, близком к многолетним среднегодовым показателям характерным для естественных болот: в весенний период на 0-10 см выше поверхности болота, в период с июня по июль уровень воды будет поддерживаться на уровне земли, в летне-осеннюю межень уровень воды не будет понижаться ниже 20-30 см

от поверхности земли. Такой режим уровней воды позволит восстановить нарушенные болотные экосистемы, значительно повысить продуктивность болотных экосистем.

2.4. Реализация мероприятий проекта позволит достичь динамики уровней и показателей качества воды, близких к типичным для верховых болот, что создаст условия для восстановления и сохранения их биологического разнообразия.

2.5 При оптимизации гидрологического режима проектной территории ожидаемым эффектом будет стабилизация намечающейся тенденции деградации болотного массива, увеличение доли ключевых местообитаний для сохранения биологического разнообразия.

2.6. Мероприятия по оптимизации гидрологического режима путем строительства каскада водорегулирующих сооружений будут способствовать:

- сохранению в естественном состоянии верховых и переходных болот;
- стабилизировать прогрессирующие тенденции деградации верхового болота;
- сохранить один из крупнейших болотных массивов Полесьяе, центром которого является болото Межч;
- улучшить условия обитания водно-болотных видов птиц, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист, большой подорлик, змееяд, полевой лунь, малый погоныш, коростель, серый журавль*;*
- снижению вероятности возникновения торфяных и лесных пожаров, гибели лесной и болотной растительности, предотвращению залповых выбросов углекислого газа на площади 6305 га;
- предотвращению эмиссии парниковых газов в атмосферу и увеличение масштабов стока CO^2 из атмосферы в прирост торфа;
- накоплению и поддержанию запасов торфа и углерода в болоте Межч;
- восстановлению водоохранных и средообразующих функций болот;
- сохранению местного и регионального климата;
- восстановлению разнообразия экосистемного покрова и разнообразия биотопов в условиях естественного режима увлажнения;

2.7. При ошибках проектирования возможно изменение гидрологического режима проектной территории: слабое подтопление примыкающих к каналу территорий на площади не более 20 га. Однако даже при подтоплении последствия не прогнозируются существенными: на этих участках возможное увеличение фитоценотической значимости гигрофитных и гидрофитных сообществ монодоминантных высоких трав (прежде всего тростниковых зарослей). Угроза состояния популяций редких и охраняемых видов не прогнозируется.

2.8. В случае принятия альтернативного «нулевого» варианта будет продолжаться процесс ухудшения гидрологического состояния, который приведет к дальнейшей трансформации экосистем проектной территории, прежде всего из-за зарастания древесно-кустарниковой растительностью ранее необлесенных территорий. Как показывает опыт на осушенном болоте, как правило, в засушливые годы может возникнуть торфяной пожар, что нанесет катастрофическое нарушение болотным экосистемам.

2.10. Проведение проектных мероприятий не повлечет за собой каких-либо опасных явлений и не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия региона. Учитывая отсутствие устойчивого хозяйственного использования данного водно-болотного угодья, ренатурализация участка не будет иметь негативных социальных и экономических последствий для местного населения и не нанесет ущерба хозяйственной деятельности, осуществляемой национальным парком. Выполненные мероприятия позволят стабилизировать экологическую ситуацию в границах аномальных зон.

.

3. Меры по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

При строительстве и эксплуатации технологических объектов необходимо соблюдать *ряд организационных и организационно-технических мероприятий* и требований:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- соблюдать требования охраны окружающей среды при осуществлении строительных работ;
- при проведении работ запрещается повреждение растительности за границей, отведенной для строительных работ, площади за исключением вырубки сухостойных, буреломных и представляющих опасность для трасс коммуникаций в виде возможного ветровала, бурелома, облома крупных сухих сучьев;
- категорически запрещается повреждение всех элементов лесных насаждений (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для эксплуатационных работ площади;
- не допускать захламленности территории порубочными остатками, строительным и другим мусором во избежание пожаров;
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- заправка используемой в процессе производства работ специализированной техники должна осуществляться в специально отведенных для этих целей местах;
- требуется своевременно удалять строительный и бытовой мусор со стройплощадки; образующиеся в период строительно-монтажных работ твердые бытовые отходы необходимо собирать в контейнеры с последующей вывозкой в места сбора отходов;
- при проведении работ исключить период гнездования птиц (с 1 марта по 1 августа);
- строительство перемычек рекомендуется вести без наличия воды в водотоке, обеспечив до начала строительных работ переток воды выше и ниже временными перемычками;
- используемые для строительства шпунтовой стенки и временных перемычек песок, бревна, доски, колья, хворост и т.п. *должны заготавливаться вне территории заказника*.
- предусмотреть проведение авторского надзора за соблюдение требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Мероприятия на стадии эксплуатации:

- для оценки состояния перемычек проводить осмотр и при необходимости текущий ремонт и уходные работы на гидротехнических сооружениях (2 раза в год, особенно после половодья и летне-осенних паводков);
- техническая эксплуатация должна осуществляться в соответствии со строительным проектом;
- в связи со сработкой и осадкой торфяных почв во время эксплуатации необходимо следить за проектными отметками;

Мероприятия на стадии вывода из эксплуатации:

- при снятии объектов с эксплуатации требуется проведение специальных дополнительных исследований для определения направления мероприятий по сохранению естественного гидрологического режима.

Реализация строительного проекта «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» допустима при условии:

а) обеспечения действующих нормативов качества окружающей среды;

б) реализации предусмотренных мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия.

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-З;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. № 2-З;
- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-З;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З;
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-XII;
- Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» №340-З от 07.01.2012 г.;
- Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Бела-

русь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №141-З от 05.05.1998 г. (в редакции от 24.12.2015г. №331-З).

Международное право в области охраны окружающей среды и природопользования.

Среди основных международных соглашений, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, следующие:

- Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;
- Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З.

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определяется согласно следующим документам:

- Постановление Совета Министров РБ «О некоторых мерах по реализации Закона РБ от 18.07.2016 г. № 47 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 г. № 47;
- ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями:

- Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII в редакции от 18.10.2016 г. № 431-З;
- Закона Республики Беларусь о питьевом водоснабжении от 24.06.1999 г. № 271-З в редакции от 04.01.2014 г.;
- Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
- среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З;
- Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З в редакции от 13.04.2016г. № 397-З;

- Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З в редакции от 18.07.2016 г. № 402-З;
- Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-З, в редакции от 23.12.2015 г. № 326-З;
- Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. No149-З;
- Кодекса Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-З, с изменениями и дополнениями от 18 июля 2016 г.;
- Кодекса Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-З, с изменениями и дополнениями от 26.10.2012 г. № 432-З;

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

1. Разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее –ОВОС);
2. Проведение ОВОС;
3. Разработка отчета об ОВОС
4. Проведение общественных обсуждений (слушаний) отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь;
5. Доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду;
6. Представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу;
7. Проведение государственной экологической экспертизы отчета об ОВОС;
8. Утверждение отчета об ОВОС в составе проектной документации по планируемой деятельности в установленном законодательством порядке.

Реализация проектных решений по строительному проекту «Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Проектируемый объект расположен в удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствием трансграничных водотоков. Таким образом, при реализации проекта трансграничного воздействия не прогнозируется. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Основными принципами проведения ОВОС являются:

- гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта;
- учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия и принятие эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Предлагаемый к рассмотрению проект согласно Закону Республики Беларусь от 17 июля 2023 г. № 296-З Об изменении законов по вопросам государственной экологическо й экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительный проект «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» разработан ОАО «Полесьегипроводхоз на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ГПУ НП «Припятский» 24.05.2024г., разрешительной документации и других исходных данных в соответствии с действующими документами.

При проектировании использованы материалы топографических и геологических изысканий, выполненных ОАО «Полесьегипроводхоз» в 2024 году, топокарты М 1:10000, а также научное обоснование экологической реабилитации болота Межч, подготовленное НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам в 2024 году.

Участок, на котором планируется восстановление гидрологического режима (6395,6 га), является западной частью крупного торфяного месторождения Межч с общей площадью 21923 га (кадастровый номер 826). Проектная территория расположена на территории Житковичского (55,6%) (земли Озеранского и Ричевского сельского советов) и Лельчицкого (44,4%, земли Тонежского сельсовета) районов Гомельской области (см. рисунок 1.1), в 9 км ЮЮВ д. Ричев, 9 км ССВ д. Тонежская Рудня, 14 км Ю г.п. Туров, 14 км С д. Тонеж, 30 км Ю г. Житковичи, 45 км СЗ г. Лельчицы. Проектная территория входит в состав национального парка «Припятский».

Непосредственно строительные мероприятия будут выполняться на землях НП «Припятский» в Ричевском лесничестве – 5464,0 га (86,6%), Озеранском – 263,4 га (4,2%), Млынокском – 578,1 га (9,2%).

1.1 Краткий обзор плана восстановления гидрологического режима

Стратегия экологической реабилитации неэффективно осушенного болота Межч заключается в восстановления гидрологического режима до показателей близких для естественных верховых болот, что позволит выполнять болотной экосистеме функции сохранения биоразнообразия, депонирования атмосферного углерода, водоохранную и средообразующую функции. В настоящее время пониженный уровень воды препятствуют нормальному развитию болотных фитоценозов на проектной территории, в результате чего нарушаются их важнейшие экологические функции: сохранение биоразнообразия, накопление влаги, воздействие на микроклимат, питание малых рек и ручьев, предотвращение эмиссии парниковых газов в атмосферу и сохранение депонирования CO_2 из атмосферы, а также как источника получения ягодных ресурсов.

Экологическая реабилитация направлена на восстановление типичного для верховых болот водного режима, растительного покрова и процесса торфообразования. При проведении экологической реабилитации приоритетным является сохранение и восстановление водно-болотных угодий и их биологических ресурсов, а также ценных биологических природных объектов – сообществ и отдельных популяций редких, исчезающих и хозяйственно полезных видов растений и животных путем стабилизации гидрологического режима, благоприятного для оптимизации болото-и торфообразовательных процессов.
Экологическая реабилитация в условиях болота Межч не предполагает обязательного восстановления природного комплекса до исходного состояния - открытых верховых болот. Однако необходимо, чтобы состав и структура сложившихся после повторного заболачивания экосистем на проектной территории обеспечивали выполнение ими прежних основных биосферных функций как можно с большим приближением к естественным.

Лесные и болотные сообщества на проектной территории претерпели значительные изменения. Длительное функционирование осушительной сети привели к деградации бо-

лотной и лесо-болотной растительности на большей части проектной территории, что проявляется в зарастании открытых участков болот лесами, сокращении площади сфагновых мхов и клюквы, увеличении площади проективного покрытия березы и багульника, замедление прироста сосны. Особенно активно зарастание сосновыми лесами и березовым мелколесьем происходит в зоне осушительного действия каналов.

При поднятии и стабилизации уровня болотных вод, можно прогнозировать, что березовое мелколесье местами выпадет, прекратится процесс распространения лесов на сохранившиеся открытые участки верхового болота, уменьшится проективное покрытие багульника.

На остальной части проектной территории и прилегающих сельскохозяйственных землях значительных изменений гидрологического режима и, следовательно, условий произрастания растительности не предвидится. Возможное подтопление леса на этих участках вероятно только в результате деятельности бобров. Стабилизация гидрологического режима в этой части проектной территории благоприятно скажется как на состоянии биологического разнообразия растительного и животного мира, так и приведет к оптимизации условий формирования коренных древостоев.

Основной целью планирования работ по восстановлению гидрологического режима является обеспечение равномерного подъема уровня воды на всей проектной территории до поверхности земли каскадным перекрытием каналов в соответствии с уклоном поверхности. При планировании размещения перемычек необходимо избежать подтопления лесов. Для этого на магистральных каналах Бычок и Главная Канава на участках, где они протекают по сформировавшимся лесам необходимо строить только русловые переливные сооружения, поддерживающие уровни воды безопасные для окружающих лесов.

Земляные перемычки (см. рисунок 1.4.1) строятся на каналах при помощи экскаватора. В качестве строительного материала используется торф.

При планировании подъема уровня стояния болотных вод (УСБВ) и выборе методов восстановления гидрологического режима и конструкций водорегулирующих сооружений следует руководствоваться следующими принципами:

- основным требованием при выполнении экологической реабилитации нарушенных болот разных типов является поднятие уровня грунтовых вод равномерно по всей площади заболачиваемого объекта до уровня почвы и исключение большой амплитуды колебаний УГВ в течение года;
- обеспечение подъема уровня воды до уровня земли достигается каскадным перекрытием каналов в соответствии с уклоном поверхности. Перепад уровней воды между соседними перемычками должен составлять около 0,3 м по уклону водной поверхности;
- в настоящее время отдельные участки каналов заросли сфагновыми мхами, однако остается понижение, по которому происходит сброс воды в весенний период. Таким образом необходимо устройство простеших перемычек и на таких заросших каналах;
- использование для перекрытия каналов преимущественно глухих земляных перемычек, устанавливаемых на каналах таким образом, чтобы вода при избытке выходила из канала на поверхность болота и обтекала их широким фронтом;
- использование в случае необходимости (для исключения подтопления лесов) переливных русловых водорегулирующих сооружений с заданным уровнем воды;
- соблюдение уровней воды, не оказывающего отрицательного влияния на действующие дороги и иные линии коммуникаций;
- подъем УГВ на восстанавливаемом объекте не должен приводить к подтоплению или отрицательному влиянию на расположенные по периферии объекта земли (сельскохозяйственные поля, леса и т.д.);

При разработке проектных решений на каждой очереди рекомендуется:
– проектирование и проведение работ по экологической реабилитации территории проводить согласно ТКП 17.12-02 «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».

1.2 Информация о заказчике планируемой деятельности

Заказчиком планируемой деятельности является Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Припятский».

1.3 Район планируемого размещения объекта

Участок, на котором планируется восстановление гидрологического режима (6395,6 га), является западной частью крупного торфяного месторождения Межч с общей площадью 21923 га (кадастровый номер 826). Проектная территория расположена на территории Житковичского (55,6%) (земли Озеранского и Ричевского сельского советов) и Лельчицкого (44,4%, земли Тонежского сельсовета) районов Гомельской области (см. рисунок 1.1), в 9 км ЮЮВ д. Ричев, 9 км ССВ д. Тонежская Рудня, 14 км Ю г.п. Туров, 14 км С д. Тонеж, 30 км Ю г. Житковичи, 45 км СЗ г. Лельчицы. Проектная территория входит в состав национального парка «Припятский».

Непосредственно строительные мероприятия будут выполняться на землях НП «Припятский» в Ричевском лесничестве – 5464,0 га (86,6%), Озеранском – 263,4 га (4,2%), Млынокском – 578,1 га (9,2%).

1.4 Основные характеристики предпроектных решений

Мероприятия по экологической реабилитации предусматривают повышение и стабилизацию уровня грунтовых вод на проектной территории за счет строительства инженерно-технических сооружений. Методы восстановления уровня грунтовых вод – водосливные перемычки по магистральным каналам. Террасы глухих перемычек устанавливаются на каналах-осушителях со стороны стока для максимального поднятия уровня грунтовых вод. Гидрологические расчеты показывают, что при прекращении стока воды по каналам можно добиться достаточного водного питания для восстановления уровневого режима, необходимого для восстановления болотообразовательных процессов.

На основании оценки состояния каналов и уклонов поверхности болота нами предлагается следующая предварительная схема установки перемычек:

На Главной канаве рекомендуется установить две глухие земляные перемычки в кварталах 332 и 335. Перепад высот между этими перемычками составит около 80 см. Учитывая сильное зарастание канала водной растительностью и сфагновыми мхами, этих двух перемычек будет достаточно, чтобы снизить до минимума дренирующее действие канала. Кроме этого рекомендуется установить русловое переливное водорегулирующее сооружение (каменно-набросную перемычку) за 50-100 м до впадения Главной канавы в канал Бычок (на месте старой бобровой плотины). Уровень перелива на этом сооружении установить около 30 см ниже преобладающей поверхности территории, на которой произрастают леса.

Канал Бычок протекает в основном по территории, заросшей лесами и вдоль дороги районного значения. Тем не менее, он оказывает существенное влияние на примыкающие территории. Для снижения дренирующего влияния на болото и предупреждения тор-

фяных пожаров рекомендуем устройство двух водорегулирующих переливных сооружений руслового типа (каменно-набросных сооружений, или шпунтовых) в кварталах 524 и 527. Уровень перелива на этих сооружениях установить около 30 см ниже преобладающей поверхности территории, на которой произрастают леса.

На каналах осушителях 1 и 2 нет необходимости строительства перемычек в связи с их полным зарастанием.

На канале 3 рекомендуется устройство трех глухих земляных перемычек в местах пересечения каналом квартальной линии между кварталами 488-436, 336-401, 402-369.

На канале 4 рекомендуется устройство трех перемычек в местах пересечения каналом квартальной линии между кварталами 489-437, 437-402, 403-370.

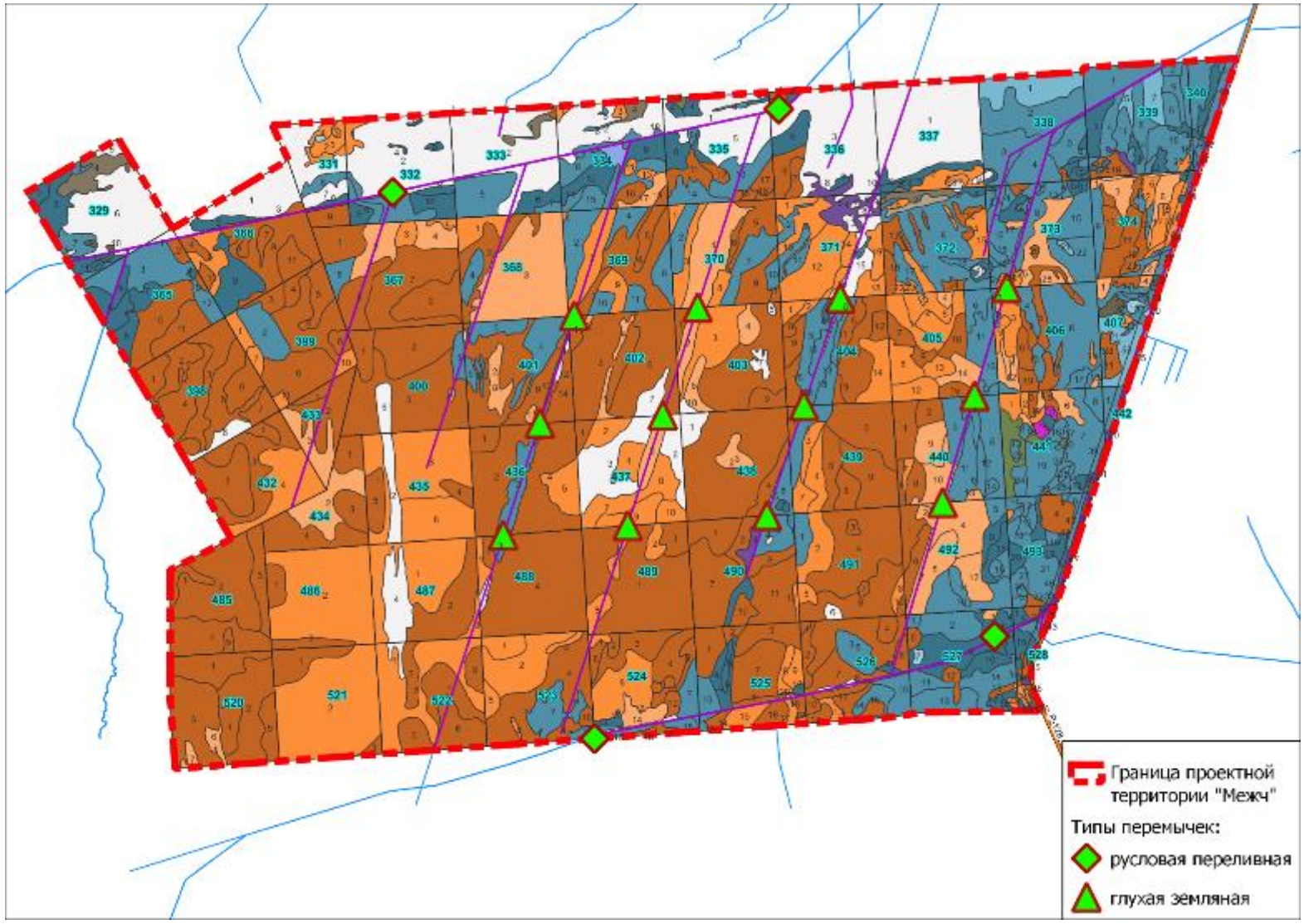
На канале 5 рекомендуется устройство трех перемычек в местах пересечения каналом квартальной линии между кварталами 490-438, 439-404, 404-371.

На канале Семенецкая Стрелка рекомендуется устройство перемычек в местах пересечения каналом квартальной линии между кварталами 492-440, 340-405, 406-373.

Для подъездов к местам установки перемычек можно использовать квартальные просеки.

Рекомендуемые места установки перемычек могут быть изменены по результатам нивелировки каналов и в связи с возможностями подъезда.

Рисунок 1.4.1 – Схема планируемой деятельности по восстановлению гидрологического режима болота Межч.



2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В качестве альтернативных решений реализации строительного проекта рассматриваются следующие три варианта:
Вариант проектный. Для восстановления гидрологического режима болота Межч строительным проектом запланировано устройство каскада земляных и переливных перемычек на каналах дренирующих болота.
Перемычки Тип 1 (12 шт.) – на каналах Семенецкая стрелка (3 шт), Г-2 (3 шт), Г-6 (3 шт), Г-8 (3 шт) – обтекаемые с 2-х сторон. Устройство земляных перемычек предусмотрено в местах пересечения каналом квартальной линии.
Перемычки тип 2 (4 шт.) – на каналах Бычок (2 шт) и канава Главная (2 шт) – шпунтовые переливные.
На каналах Г-12, Г-10 и Г-4 строительство перемычек не предусмотрено в связи с их полным зарастанием.
На магистральном канале Бычок проходящем вдоль дороги строительство перемычек не предусмотрено.

Вариант альтернативный. Для восстановления гидрологического режима болота Межч строительным проектом запланировано устройство только двух шпунтовых перемычек на канале Бычок. Планируется что вода после подъема растечется по большей части болота.
На магистральном канале Бычок проходящем вдоль дороги ***планируется*** *строительство двух шпунтовых переливных сооружений.*
Канал Бычок, проходя вдоль дороги, оказывает значительное дренирующее воздействие на примыкающие болотные участки. Однако строительство водорегулирующих сооружений рядом с дорогой не приемлемо в связи с тем, что повышение уровня воды может в весенние паводки размыть дорожное полотно.

Вариант нулевой. Отказаться от перекрытия каналов и рассчитывать, что в результате естественных процессов каналы зарастут сфагновыми мхами и перестанут осушать болото. Однако, как показывает опыт на осушенном болоте, как правило, в засушливые годы может возникнуть торфяной пожар, что нанесет катастрофическое нарушение болотным экосистемам.

В итоге рассмотрев три варианта решений по восстановлению гидрологического режима болота Межч проектом ОВОС рекомендуется использовать Проектный вариант. Использование этого варианта позволит оптимизировать водный режим болота и не нанести ущерба ценным лесным насаждениям и дороге.

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектная территория «Межч» расположена (WGS-84) между 51°54′36,97″–51°58′29,46″ с.ш. и 27°41′39,27″–27°52′22,12″ в.д. Координаты центральной точки 51°56′36,78″ с.ш. 27°47′6,25″ в.д.

Участок, на котором планируется восстановление гидрологического режима (6395,6 га), является западной частью крупного торфяного месторождения Межч с общей площадью 21923 га (кадастровый номер 826). Данный участок выбран в связи с тем, что на нем была проложена система каналов, которые существенно нарушили гидрологический режим и привели к его деградации.

Максимальная протяженность проектной территории с севера на юг – 7,2 км, с запада на восток – 12,3 км. Общая площадь проектной территории составляет 6305,6 га.

Расположена на территории Житковичского (55,6%) (земли Озеранского и Ричевского сельского советов) и Лельчицкого (44,4%, земли Тонежского сельсовета) районов Гомельской области (см. рисунок 1.1), в 9 км ЮЮВ д. Ричев, 9 км ССВ д. Тонежская Рудня, 14 км Ю г.п. Туров, 14 км С д. Тонеж, 30 км Ю г. Житковичи, 45 км СЗ г. Лельчицы. Проектная территория входит в состав национального парка «Припятский».

Проектная территория «Межч» согласно ст. 6. «Категории земель» и ст.7. «Виды земель» «Кодекса Республики Беларусь о Земле» (рисунок 1.2) относится к категории – земли лесного фонда, вид земель – лесные земли и земли под водными объектами (каналы и канавы).

В составе проектной территории «Межч» входят земли НП «Припятский» (рисунок 1.3, 1.4 таблица 1.2), в т.ч.:

– Ричевское лесничество – 5464,0 га (86,6%), кварталы №№ 329, 331–337, 365–372, 398–405, 432–440, 485–492, 520–527;

– Озеранское – 263,4 га (4,2%), кварталы №№ 338, 339, 340 (частично);

– Млынокское – 578,1 га (9,2%), кварталы №№ 373, 374 (частично), 406, 407 (частично), 441 (частично), 442 (частично), 493 (частично), 528 (частично).

«Национальный парк «Припятский» также является:

– Рамсарской территорией «Национальный парк Припятский общей площадью 88553 га № 2197.

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Территория Национального парка «Припятский» относится к Житковичско-Мозырскому агроклиматическому району Южной теплой неустойчивовлажной агроклиматической области. Годовые суммы суммарной радиации в районе Национального парка меняются в пределах 3950-4050 Мдж/м2. Значения прямой радиации составляют 1850-2000 Мдж/м2, а рассеянной – 2050-2100 Мдж/м2. Годовые суммы радиационного баланса составляют 1700 Мдж/м2, годовые суммы коротковолнового баланса и эффективного излучения около 3000 и 1300 Мдж/м2 соответственно. Продолжительность солнечного сияния в пределах Национального парка составляет 1800-1850 часов. Район Национального парка характеризуется средней температурой января -5,5 – -6,5°С, апреля 6,0 – 6,5°С, июля 18,5 – 19,0°С, октября 6,5 – 7,0°С; абсолютный минимум -36°С, абсолютный максимум +37°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0 °С составляет 245-247 дней, выше 5°С – 197-199 дней, выше 10°С – 155-157 дней. Про-

должительность безморозного периода составляет 153-159 дней. В годовом ходе атмосферного давления максимум наблюдается в наиболее холодном месяце – январе, минимум в наиболее теплом – июле. В среднем за год выпадает 580-600 мм атмосферных осадков, в том числе за вегетационный период – 67-71% от годового их количества. Наименее обеспечены влагой май и июнь, когда испаряемость превышает количество осадков на 15-34 мм. Преобладающими ветрами в пределах территории Нацпарка являются ветры с западной составляющей (СЗ + З + ЮЗ), которые 27 отмечаются в течение 50% теплого времени года. В среднем за год скорость ветра составляет около 3,5 м/с, в районах с большой залесенностью скорость ветра снижается до 2,8-2,9 м/с, а на возвышенностях увеличивается до 4 м/с. Среди экстремальных климатических явлений наблюдаются засушливые явления (сумма среднемесячных осадков меньше 70% нормы) в теплое время года (чаще приходятся на август), а также наводнения (сумма среднемесячных осадков более 170% нормы) – октябрь и июнь. Несмотря на крайне небольшие для климатического фактора размеры территории Национального парка, погодные климатические условия на его территории имею некоторые различия. А именно, северная, пониженная часть лучше обеспечена влагой, в то врем как крайняя южная часть, с несколько приподнятой территорией, покрыта бедными песчаными почвами, характеризуется повышенной сухостью воздуха и почв. В целом район расположения Национального парка «Припятский» характеризуется пониженной влагообеспеченностью, повышенными теплообеспеченностью и дефицитом влажности воздуха. При этом южная часть парка имеет минимальное количество влажных и наибольшее число сухих дней в году, а также наименьшую относительную влажность воздуха в Беларуси. Прослеживается тенденция иссушения климата. В последние десятилетия происходит рост температуры в зимнее время, падение скорости ветра, некоторое увеличение осадков в первую половину лета и в декабре, рост повторяемости экстремальных климатических явлений в отдельные сезоны года, что обусловлено влиянием глобальных и региональных антропогенных факторов. Территория Национального парка «Припятский» обладает благоприятными погодно-климатическими условиями, которые стали одним из значимых факторов, обеспечивающих широкое флористическое разнообразие и проникновение на территорию парка элементов степной флоры.

3.1.2 Атмосферный воздух

3.1.2.1 Оценка текущего состояния атмосферного воздуха

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы. Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников. К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, осуществляемых человеком.

Исследуемая территория расположена на достаточном удалении от крупных промышленных центров, чтобы это сказывалось на состоянии атмосферного воздуха. Наибольшими городами региона, имеющими существенные промышленные мощности, являются Житкович и Лельчицы.

Таким образом, состояние атмосферного воздуха отвечает допустимым нормам, предусмотренным «Нормативами предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения».

3.1.2.2 Радиационная обстановка

Радиоактивное загрязнение в виде повышенного радиационного фона присутствует на территории Национального парка «Припятский» в результате переноса радиоактивных элементов после аварии на Чернобыльской атомной электростанции 1986 года. В настоящее время в пределах Национального парка зафиксировано радиоактивное загрязнение Цезием-137. К загрязненной территории относится восток и юг парка, южнее условной линии Погост – Хвоенск – ур.Рябой Мост – кварталы 150-158 – кварталы 205-206 – Замошье. Уровень загрязнения Цезием-137 на данной территории определяется в интервале 37-185 кБк/м2 (1-5 Ku/км2). Таким образом, здесь установлена зона с периодическим радиационным контролем, а в населенных пунктах Житковичи и Лельчицы находятся стационарные пункты по измерению уровня мощности экспозиционной дозы гаммаизлучения и отбора проб радиактивных осадков из атмосферы.

По результатам гамма-спектрометрического анализа в 2008 г. в пробах эрозолей идентифицировались следующие радионуклиды: цезий-137, калий- 66 40, бериллий-7, свинец-210. В 2008 г. в пробах радиоактивных аэрозолей и выпадений из атмосферы короткоживущих изотопов, в том числе йода-131, не обнаружено. Также не отмечено существенных изменений в поведении в атмосферном воздухе цезия-137. Активности естественных радионуклидов в приземном слое атмосферы соответствовали средним многолетним значениям. На реке Припять проводиться регулярный мониторинг поверхностных вод (пункт наблюдения расположен в створе г. Мозырь). В 2008 г содержание Цезия-137 в воде реки Припять колебалось в пределах 0,008- 0,027 Бк/л, а содержание Стронция-90 изменялось в диапазоне 0,006-0,014 Бк/л. Среднегодовые концентрации 137Cs и 90Sr в воде рек Припяти, были значительно ниже гигиенических нормативов, предусмотренных Республиканскими допустимыми уровнями для питьевой воды (РДУ-99 для цезия-137 – 10 Бк/л, для стронция-90 – 0,37 Бк/л). По состоянию на июль 2010 года, мощность дозы излучения в Житковичах составляла 0,12 мкЗв/ч, в Лельчицах – 0,14 мкЗв/ч.

3.1.3 Поверхностные воды

3.1.3.1 Гидрологическая характеристика территории

Гидрографическая сеть проектной территории относится к бассейну реки Припять. Торфяное месторождение расположено на склоне р. Припять. Река Припять – правый приток Днепра – основной водной артерии юга Беларуси. Общая длина реки 761 км и около 72 % протекает по территории республики. Средний уклон составляет 0,00009. Долина Припяти широкая. В районе исследования она составляет около 4–6 км.

Водотоки, дренирующие проектную территорию, относятся к бассейну реки Припять и впадают в реку Ствигу.

В границах проектной территории основной уклон поверхности болота с юга на север и с запада на восток. Интересно отметить, что рельеф болота Межч отличается от типичного рельефа верховых болот. Обычно вершина на верховых болотах располагается ближе к центральной части. На болоте Межч вершина болота расположена вдоль южной границы по периферии границы болота. Уклон поверхности болота с юга на север составляет 3,3-4 м на расстоянии 6 км. Тогда как уклон с запада на восток болота составляет всего около 1 м на протяжении 12 км.

Первые осушительные каналы на болоте Межч (канава Главная, Бычок) были прокопаны еще в 19 веке. Для более интенсивного осушения болота в 1890-х годах была построена дополнительно сеть каналов осушителей, собирающих воду в магистральные каналы Главный и Бычок. В современном виде осушительная система «Бычок» в пределах проектной территории представлена шестью каналами осушителями (номера 1-5 и канал Семенецкая стрелка), которые сбрасывают воду в магистральные каналы (Бычок и Глав-

ный) и по ним в реку Ствига. Общая длина канала Бычок составляет 10,8 км (в пределах проектной территории 5 км), общая длина канала Главный 15 км (в пределах проектной территории 4 км).

Характеристика водотоков, протекающих по проектной территории «Межч» и их воздействия на болотную экосистему.

– Река Мутвица – левый приток Главной канавы (басс. Припяти). Длина 13 км. Пло-щадь водосбора 77 км^2. Средний уклон водной поверхности 0,77%. Начинается возле д. Тонеж, протекает по лесистой заболоченной местности, устье в 8 км к северу от д. Тонежская Рудня. Приустьевая часть реки в пределах национального парка Припятский. Русло от истока на протяжении 5,5 км канализировано.

– **Магистральный мелиоративный канал Бычок** – правый приток р. Ствига (басс. Припяти). Действует с 1906 г. Длина 24 км (в пределах проектной территории 12 км). Начинается из р. Мутвица в 0,8 км к северу от д. Рудня Лельчицкого р-на, пересекает национальный парк Припятский, впадает в Ствигу возле д. Озераны Житковичского р-на. Основные притоки – Главная Канава (дл. 19 км) и Семенецкая Стрелка (дл. 8,2 км). Канал в удовлетворительном состоянии (рис. 3.1.3.1). Русло умеренно зарастает водной растительностью, однако из-за большого уклона поверхности болота (4 м на 8 км) ежегодно промывается в весенний период и не теряет своей осушительной функции. Современный растительный покров служит индикатором водного режима торфяного месторождения. В результате исследований осушительных каналов и произрастающих болотных фитоценозов установлено, что наиболее интенсивный отток воды происходил в центральной части торфяного месторождения Межч по каналу «Бычок». Понижение УГВ вдоль осушительных каналов привело к изменению в видовом составе болотных фитоценозов (рис. 3.1.3.5). В результате длительного осушительного влияния уровень воды в зоне действия канала понизился, что привело к зарастанию верхового болота лесами. Одновременно происходит угнетение или исчезновение сфагновых мхов. В годы с недостатком осадков верхний слой торфа сильно иссушается, что создает повышенную опасность торфяного пожара.

– **Магистральный мелиоративный канал Главная канава** – левый приток канала Бычок (басс. Припяти). Построена в 1873–1893 гг., реконструирован в 1968 г. Длина 19 км (в пределах проектной территории 7,1 км). Начинается в 8,5 км к югу от д. Бережцы, пересекает с запада на восток урочище Старый Жаден, впадает в канал Бычок. Канал Главная канава является магистральным каналом осушительной системы проектной территории, в который впадают шесть второстепенных каналов осушителей под номерами 1-5 (рис. 3.1.3.2 , 3.1.3.7). В пределах проектной территории уклон вдоль поверхности болота незначителен и составляет около 1 м на 7 км. В связи с малым уклоном на отдельных участках канал сильно зарос болотной растительностью, однако из-за больших объемов воды, поступающей с каналов осушителей, не теряет полностью осушительной функции. Канал Главный протекает в зоне открытых низинных болот, заросших ивняками и березой. На отдельных участках имеются поселения бобров. Перед впадением в канал Бычок на Главной канаве бобрами устроена плотина с перепадом воды 95 см.

В главную канаву впадают 5 второстепенных каналов осушителей (рис. 3.1.3.7).

Второстепенные каналы 1 и 2 практически полностью заросли сфагновыми мхами, сформировавшими над руслом сплавину. В связи с этим канал не оказывает осушительного действия на примыкающие участки болота.

Второстепенные канала 3, 4, 5 заросли только в самом начале с южной части. Начиная с середины на каналах сохранилось русло и не смотря на значительное зарастание сфагновыми мхами, каналы продолжают оказывать существенное дренирующее действие на примыкающие участки болота (рис. 3.1.3.3, 3.1.3.5).



Рисунок 3.1.3.1. 7.3 – Канал Бычок оказывает наибольшее дренирующее влияние на болотные экосистемы.



Риснок 3.1.3.2 7.4 – Магистральный канал Главная Канава собирает воду с большей части болота (квартал 332).



Рисунок 3.1.3.3 7.5 – Частично заросшее русло канала осушителя № 3 в квартале 436.



Рисунок 3.1.3.4 7.6 – Русло канала осушителя № 4 в квартале 437 затянулось сфагнумом, но продолжает осушать болото.



Рисунок 3.1.3.5 7.7 – В зоне действия каналов осушителей 3, 4, 5 на расстоянии около 100-250 м ранее открытые верховые болота зарастают сосняками со сплошными зарослями багульника, что создает высокую пожарную опасность.



Рисунок 3.1.3.6 7.8 – Мелиоративный канал Семенецкая Стрелка – левый приток канала Бычок (басс. Припяти), длиной 8,2 км. Канал на отдельных участках полностью зарос сплавиной сфагновых мхов, а на других продолжает дренировать болото.



Рисунок 3.1.3.7 7.9 – Осушительная сеть на проектной территории западного участка болота Межч и высоты поверхности.

3.1.3.1.1 Особенности водного питания болота Межч

Условия залеганиям месторождение относится к притеррасным болотным массивам располагается выше поймы р. Припять на склоне террасы. Водное питание торфяного месторождения Межч происходит за счет атмосферных осадков и стока воды с прилегающих суходолов. Подстилающим минеральным грунтом является мелкозернистый песок. Выклинивающиеся из моренного горизонта грунтовые воды несли много минеральных соединений. Богатое водно-минеральное питание в южной части болотного массива на первой стадии формирования способствовало накоплению торфа низинных видов торфа. В растительном покрове господствовали низинные виды болотных фитоценозов. При выходе из сферы влияния грунтовых вод низинные виды сменились на переходные группировки. Обширная территория приподнята над окружающими минеральными берегами представляя залежь верхового типа.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

3.1.4.1 Геологическая среда

Согласно геоморфологическому районированию, болото Межч расположено на *Лельчицкой водно-ледниковой равнине***.** Район расположен в междуречьях р. Ствиги, Припяти и Словечны и ограничен Мозырским и Уборть-Словечненским геоморфологическими районами, долиной р. Припяти и водно-ледниковой равниной Житомирского Полесья.

Осадочный покров представлен отложениями верхнего протерозоя, палеозоя и кайнозоя. Особенно полно развиты верхнедевонские соленосные осадки, мощность которых достигает 3,5 км. По кровле верхней соленосной толщи в пределах впадины выявлены 80 локальных положительных структур. В пределах Припятской впадины под антропогенными отложениями широко развиты осадки палеогеновой и неогеновой систем, представлены в основном кварцево-глауконитовыми песками и песчаниками, кварцевыми песками и глинами.

В морфоструктурном плане район приурочен к южной части Припятского прогиба с отметками фундамента -2500 – -4500 м. Мощность антропогенового чехла составляет 30–80 м. Абсолютные отметки поверхности равнины изменяются в пределах 132–167 м. Относительно приподнятая плоская поверхность водно-ледниковой равнины с отметками 132–160 м сложена заболоченными слабовогнутыми понижениями и отдельными эоловыми грядами, высота которых достигает 8 м. Густота эрозионного расчленения около 0,4 км/км^2.

Река Уборть расчленяет территорию *Лельчицкого водно-ледникового района* на западную и восточную части. Пойменные долины местами сливаются с заболоченными массивами и, как правило, слабо выражены в рельефе, шириной 0,5–3,0 км. Основная часть рек района относится к типу слабо эродируемых с малыми расходами (до 10 м^3/с), со слабым водотоком. Среди водно-ледниковой поверхности местами встречаются фрагменты пологоволнистой равнины. Одной из особенностей района является значительная заболоченность, часть болот мелко залежные, но на основной площади развиты болота с мощным пластом малоразложившегося торфа. Отдельные формы их объединяются в сложные системы гряд с дефляционными котловинами. Некоторые из них диаметром до 2,5 км заболочены. Все реки начинаются внутри района и дренируют болотные массивы. Из числа антропогенных преобразований большое место занимает гидротехническая мелиорация, которая вызывает увеличение густоты расчленения и способствует интенсивности эоловых процессов (Матвеев, 1988).

Условия формирования болотного массива изменили осушительные каналы: канал «Туровский» (сейчас канава «Крушинская»), протекающий в восточной части торфяного

месторождения вдоль нулевой границы, в северной части – канава «Главная» и канал «Бычок», а так же строительство в 1898 г. дополнительных каналов в центральной части.

Территория Припятского Полесья представлена лиственными лесами первой надпойменной террасы, которые характеризуются большим разнообразием: широко распространены дубравы, ясенники, производные от них мелколиственные насаждения, чередующиеся в понижениях с черноольшанниками, ивовыми кустарниками и низинными болотами. Средняя полоса парка представлена крупнейшим в Европе массивом переходных и верховых болот «Межч-Кандель-Еловец-Ольхово» площадью боле 30,0 тыс. га. Переходные болота покрыты насаждениями березы пушистой, верховые – низкорослой сосной, также встречаются открытые пространства. В переходной полосе от болот к суходолам и вдоль водотоков произрастают островные ельники – реликты среднего голоценового периода.

3.1.4.2 Подземные воды

В регионе расположения Национального парка распространены бромные, железистые, высокогумусные, йодо-бромные и сероводородные минеральные воды. Минерализованные воды без специфических эффектов (хлоридногидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные) приурочены к надсолевому девону и более молодым отложениям бассейна. Встречаются они, как правило, до глубин 250-300 м. Сульфатно-хлоридные (хлоридно-сульфатные) воды развиты в тех же районах, но залегают глубже – более 300 м в отложениях подсолевого девона. Хлоридные натриевые воды и рассолы преобладают по профилю от юрских до девонских отложений включительно. Бромные воды распространены по всей территории бассейна. Сероводородные воды и рассолы известны в Ельской и других площадях Припятского прогиба. Разгрузка последних в канал Бычок известна на территории Национального парка «Припятский».

Глубинные высокоминерализованные рассолы (промышленные рассолы) с концентрацией растворенных солей до 400-600 г/л и более («жидкая руда») расположены в глубокозалегающих девонских отложениях Припятского гидрогеологического бассейна. Их состав многокомпонентный. Содержание ряда элементов и соединений весьма высокое. Это дает основание считать их возможным сырьем для извлечения в промышленных масштабах йода, брома, бора, стронция, калия, магния, карбонатов магния и кальция, хлорида натрия, борной кислоты, бромистого натрия, кристаллического йода, аммонийных продуктов, углекислого газа, некоторых редких металлов (литий, рубидий, цезий и др.). Данные рассолы в перспективе могут использоваться в сельском хозяйстве (в качестве жидких минеральных удобрений, средств защиты растений, микродобавок в животноводстве), строительстве (для пропитки и изготовления строительных материалов), технике, медицине.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы, почвенный покров

3.1.5.1 Рельеф

Болото Межч является частью одного крупного болотного массива Межч 1, Межч, Кандель-Яловец-Ольхово расположенного в староречье реки Припять. Оно вытянуто параллельно современной долины реки Припять в длину более 40 км. Залегают эти болота в условиях полого-волнистой абляционной равнины с единичными останцами конечных морен в зоне распространения ледниковых и водно-ледниковых отложений вдоль долины реки Припять. Происхождение этих торфяников связано с деятельностью древних речных протоков, на месте которых образовались хотя и узкие, но довольно глубокие торфяники (Пидопличко, 1966). Существенную долю в их питании наряду с атмосферными осадками составляют делювиальные и грунтовые напорные воды.

В границах проектной территории основной уклон поверхности болота с юга на север и с запада на восток. Интересно отметить, что рельеф болота Межч отличается от типичного рельефа верховых болот. Обычно вершина на верховых болотах располагается ближе к центральной части. На болоте Межч вершина болота расположена вдоль южной границы по периферии границы болота. Уклон поверхности болота с юга на север составляет 3,3-4 м на расстоянии 6 км. Тогда как уклон с запада на восток болота составляет всего около 1 м на протяжении 12 км. Абсолютные высоты составляют 131,4-128 м на западе проектной территоии и 130,6-127 м в восточной части.

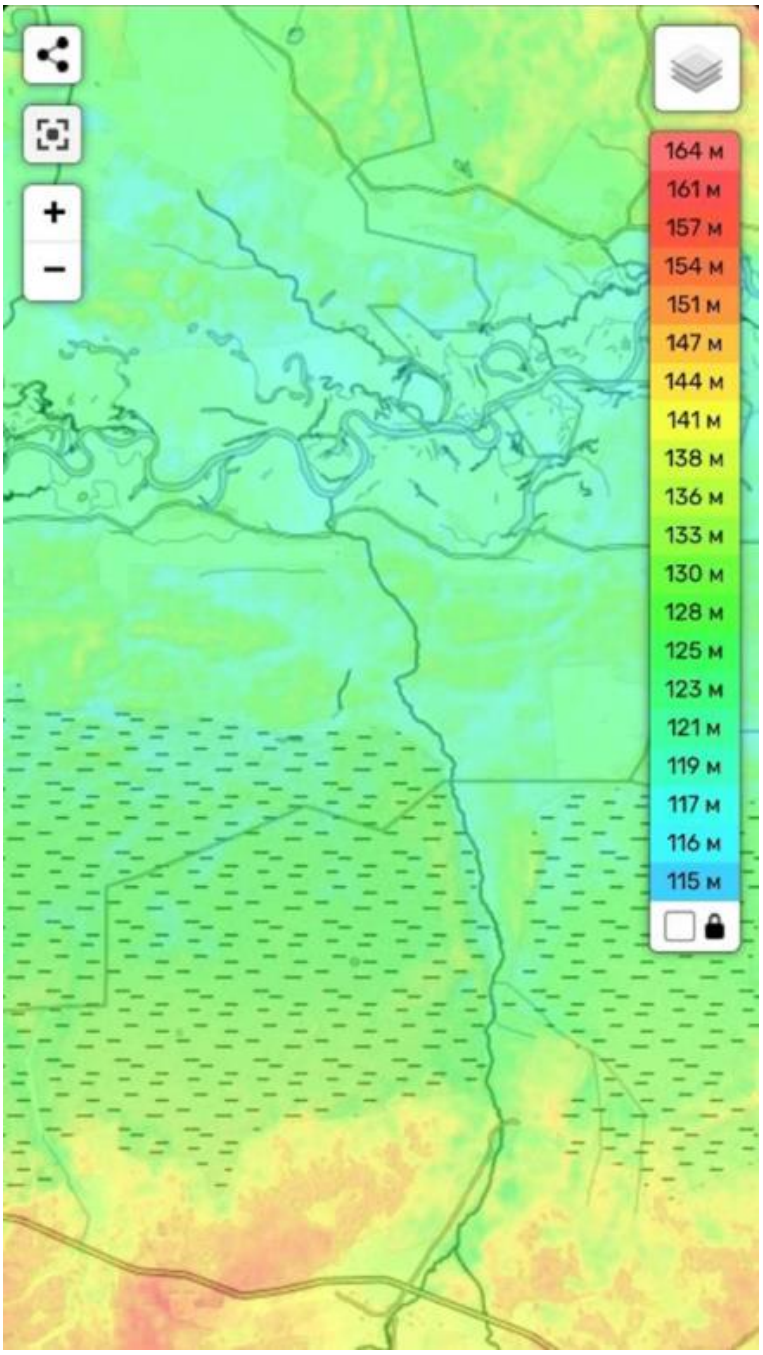


Рисунок 3.1.5.1 – Рельеф территории расположения торфяного месторождения Межч

3.1.5.2 Почвенный покров

Болото Межч является частью одного крупного болотного массива Межч 1, Межч, Кандель-Яловец-Ольхово расположенного в староречье реки Припять. Оно вытянуто параллельно современной долины реки Припять в длину более 40 км. Залегают эти болота в условиях полого-волнистой абляционной равнины с единичными останцами конечных морен в зоне распространения ледниковых и водно-ледниковых отложений вдоль долины реки Припять. Происхождение этих торфяников связано с деятельностью древних речных протоков, на месте которых образовались хотя и узкие, но довольно глубокие торфяники (Пидопличко, 1966). Существенную долю в их питании наряду с атмосферными осадками составляют делювиальные и грунтовые напорные воды.

Развитие этих торфяников в старой протоке реки Припять, соединяющей р. Ствига с р. Уборть достаточно сложное. Это по существу единая протока, но из-за различий в питании и обводненности отдельных участков, торфообразование происходило по-разному. В восточной части этого массива болот (Кандель-Яловец) схема развития торфяника имеет четко выраженную последовательность: внизу древесно-осоковый торф, сменяющийся сверху осоковым (Пидопличко, 1966). В средней ранее сильно обводненной части массива (болото Межч) развитие торфяной залежи выглядит следующим образом: верхний 0–0,5 м слой торфяной залежи представлен магелланикум торфом (степень разложения – 18 %, зольностью – 2,42 %), на глубине 0,5–2,5 м пушицево-сфагновым (верховым) (степень разложения – 25–30 %, зольность – 2,29–3,29 %) и в нижнем 0,5 м слое осоковым (переходным) (степень разложения – 35 %, зольность – 4,77 %). В северной сильно обводненной части болота Межч торфяная залежь сложена в основном тростниково-осоковым торфом. На проектной территории средняя глубина залежи составляет 1,86 м. По характеру строения торфяной залежи торфяное месторождение можно отнести к верховому, за исключением южной части, где залегает залежь низинного типа.

Таблица 3.1.5.2.1.– Общетехническая характеристика торфа в торфяной залежи торфяного месторождения Межч

№ площадки	Глубина торфяной залежи	Вид торфа:	R,%	W, %	A^c, %
1.1	0–0,25	пушицевый	15	87,3	3,0
	0,25–0,50	пушицевый	20	89,0	6,6
	0,50–0,75	пушицевый	20	90,7	3,9
	0,75–1,00	пушицевый	25	87,3	3,4
1.3	0–0,25	магелланикум торф	10	95,8	3,7
	0,25–0,50	комплексный верховой	10	93,1	3,7
	0,50–0,75	фускум торф	15	92,0	3,0
	0,75–1,00	пушицево-сфагновый	15	92,1	3,9

3.1.6 Растительный мир. Леса

3.1.6.1 Растительность

Геоботаническая карта проектной территории «Межч» (рисунок 3.1.6.1.1) составлена в масштабе 1:100 000 и относится к типу обобщенных крупномасштабных. При составлении карты авторами были поставлены следующие задачи: отразить ценотическое разнообразие растительности, установить основные типологические категории сообществ и группировок (синтаксоны), дать оценку современного состояния растительного покрова,

выявить наиболее ценные с природоохранной точки зрения объекты растительного покрова.

Карта составлена на основе авторских результатов исследования (2009–2024 гг.), анализа разновременной аэрокосмической информации, литературных и картографических источников, материалов земле- и лесоустройства.

Работа по составлению геоботанической карты состояла из 4 этапов.

1. *Предполевой* (*камеральный*) *этап* включал следующие подэтапы.

1.1. Сбор фондовых, архивных и литературных данных на территорию исследуемого объекта.

1.2. Подбор материалов космической съемки.

Для картографирования растительности были подобраны безоблачные космические снимки спутника Sentinel (за период 2016–2020 гг.) с разрешением 10 м (мультиспектральный режим). Для анализа динамики растительного покрова использовался архив спутниковых данных программы Landsat (за период 1985–2019 гг.). Для валидации результатов исследований также использованы изображения, подготовленные на основе снимков высокого и сверхвысокого разрешения, доступных на геосервисах (Яндекс-карты, GoogleMaps, ESRI, Bing).

1.3. Первичная обработка космических снимков включала следующие работы: ввод и формирование изображения; предварительную обработку изображения (радиометрическую, геометрическую коррекцию, подавление шумов); создание синтезированных цветных изображений из комбинации спектральных каналов и др.

1.4. Проведение неконтролируемой автоматической классификации (метод *isodata*). Количество классов при такой обработке снимка соответствует предварительной легенде карты, составленной при изучении фондового материала, литературных источников, визуальном дешифрировании территории. Автоматическую классификацию проводили для всего набора цветных композитных изображений, созданных на основе различных синтезов спектральных каналов.

Перед обработкой лесные участки были исключены путем маскирования. Для них в качестве основы для разработки карты типов дешифровочных выделов использовались материалы базового лесоустройства. Это была вынужденная, но оправданная мера, поскольку лесоустроительные работы проводились с использованием более детальной аэрофотосъемки; в таксационных описаниях содержатся необходимые для демаркации некоторых картируемых единиц лесоводственно-таксационные характеристики (состав, возраст, бонитет насаждения, тип леса и др.).

1.5. Составление предварительной карты. Данный подэтап являлся завершающим моментом подготовительного периода. Для территории парка создавалось комбинированное цветное изображение (предварительная карта (прекарта) типов дешифровочных выделов), состоящее из материалов лесоустройства (т. н. «лесная зона») и данных неконтролируемой автоматической классификации (нелесные земли). Прекарта, составленная в результате предварительного дешифрирования, является основным материалом для планирования полевых исследований.

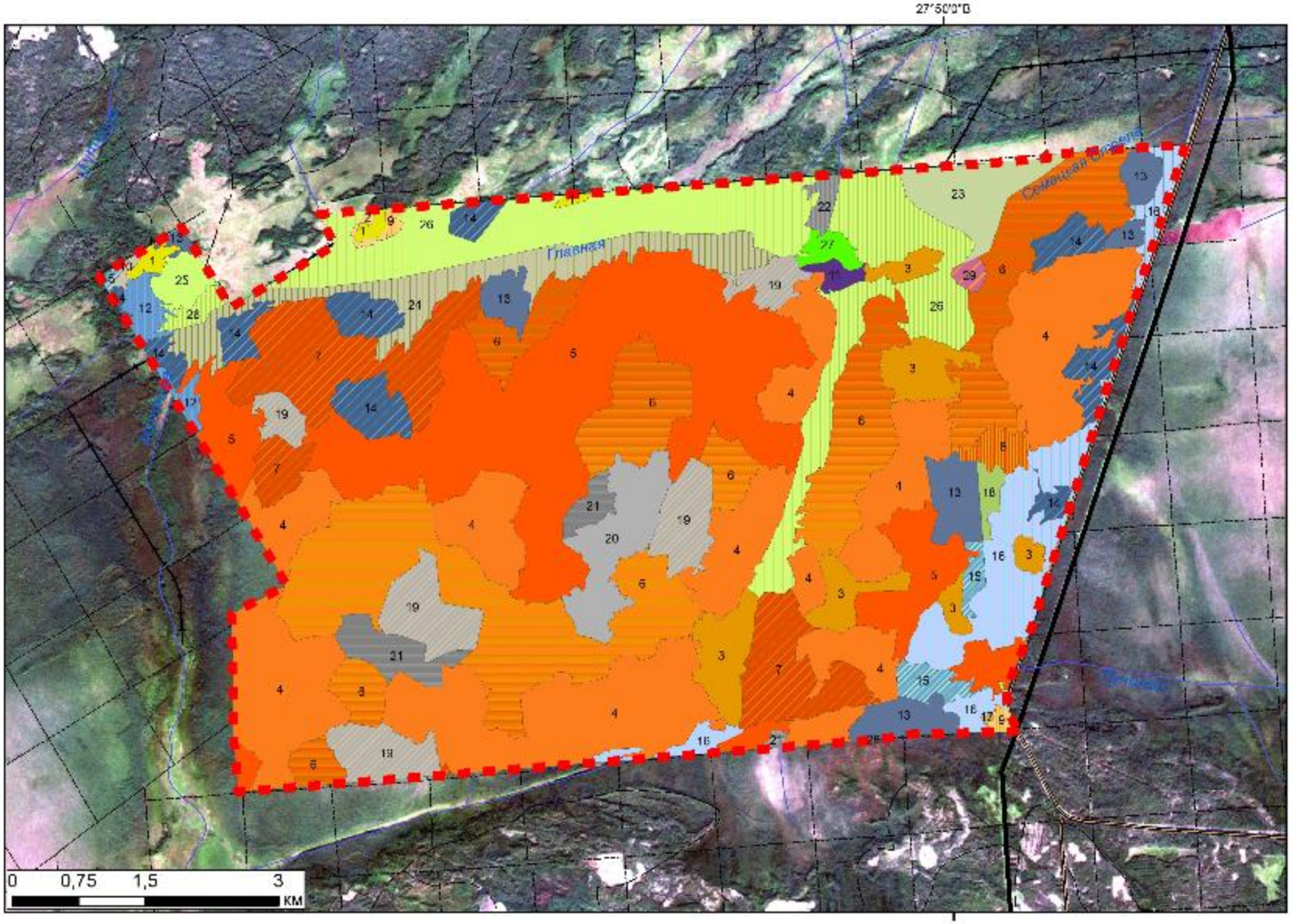


Рисунок 3.1.6.1.1 – Карта растительности проектной территории «Межч»

Все операции с пространственными данными выполнены в специализированных программных пакетах (ENVI, ArcGIS), а также с использованием платформы облачных вычислений Google Earth Engine.

2. *Полевые исследования* предусматривали наземное дешифрирование растительности по материалам спутниковой съемки. Работы в «лесной зоне» национального парка были направлены на проверку и уточнение выделения типов лесных растительных сообществ при базовом лесоустройстве. Рисунок растительного покрова нелесных земель (болота, луга, пашни и залежи, вырубки) создавался в результате детального полевого обследования.

В ходе полевых описаний проводился сбор данных о состоянии растительности классическими геоботаническими методами (Полевая…, 1964), но с использованием GPS-приемника для привязки точек описаний и треков путевых маршрутов.

При проведении наземных работ сопоставлялись данные прекарты с наземными данными. В зависимости от полученных результатов ранее выделенные классы могли объединяться или разделяться на несколько независимых. Количество пунктов наземных исследований для каждого класса могло варьировать в зависимости от степени однородности растительного покрова. Для всех новых или сложных для интерпретации классов количество точек описания было увеличено, чтобы при контролируемой автоматизированной классификации можно было набрать достаточный набор эталонных участков.

Дополнительно в специальные разделы бланков геоботанических описаний вносили информацию о степени нарушенности растительности, основных ведущих факторах природной и антропогенной динамики, наличии редких и охраняемых видов растений и т.д.

Объем полевых исследований позволил выявить и устранить возможные ошибки, возникающие при базовом лесоустройстве, провести описания практически всех крупных выделов растительности прекарты, а также сформировать репрезентативный объем наземных эталонов для «нелесных» земель.

3. *Постполевой* (*камеральный*) *этап*, включал 10 подэтапов.

3.1. Подготовка картографической основы.

3.2. Камеральная обработка полевых материалов.

На этом подэтапе составляли таблицы описаний фитоценозов. Помимо флористического состава и структуры сообществ, большое внимание уделялось характеристике древесного яруса. Это было необходимо не только для типизации лесных сообществ, но и для отграничения их от фитоценозов лесных болот.

Для обработки геоботанических описаний и построения синтаксономической системы использована интегрированная ботаническая информационная система JUICE, на платформе которой с помощью программы TWINSPAN была выполнена первичная сортировка описаний и выделение однородных по флористическому составу групп.

В пределах каждой группы (кластера) была произведена выбраковка геоботанических описаний, отклоняющихся по составу, а также с переходными (промежуточными) признаками между соседними кластерами. Далее проводили анализ с выделением диагностических, константных, доминантных видов растений и составлением характеризующих и синоптических таблиц. Диагностические виды синтаксонов определялись в большинстве случаев исходя из значений коэффициента верности (φ-коэффициент), пороговые значения которого приняты на уровне 15 (для удобства он умножен на 100), для высоко диагностических видов – >50. При расчетах φ-коэффициента проведена процедура выравнивания групп описаний.

3.3. Разработка итоговой легенды

Легенда (таблица 3.1.6.1.1) карты растительности проектной территории «Межч» построена с использованием типологического принципа на основе эколого-фитоценотического (доминантного) подхода. На карте показан современный растительный покров, который включает как коренные, так и производные растительные сообще-

ства, находящиеся в разных стадиях восстановления или деградации. Высшие подразделения легенды соответствуют типам (лесная, луговая) или группам типов (болотная) растительности.

Таблица 3.1.6.1.1. – Легенда карты растительности проектной территории «Межч»

Типологическая категория	Площадь га	Площадь %
1	2	3
I. ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**4846,8**	**76,8**
ХВОЙНЫЕ ЛЕСА	***4069,9***	***64,5***
Сосновые (Pinus sylvestris), березово-сосновые (Pinus sylvestris, Quercus robur) леса	***236,6***	***3,8***
Сосновые, дубово-сосновые зеленомошные (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*) с редкими кустарничками (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) и травами (*Agrostis tenuis*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca ovina*, *Melampyrum pratense*)	22,3	0,4
Сосновые чернично-зеленомошные (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Molinia caerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*)	5,4	0,1
Сосновые кустарничково-сфагново-долгомошные (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Molinia caerulea*, *Carex nigra*, *Ledum palustre*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum capillifolium*, *Sph. girgesohnii*)	208,9	3,3
Сосновые (*Pinus sylvestris*) и пушистоберезово-сосновые (*Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*) болотные леса	***3833,3***	***60,7***
Сосновые кустарничково-сфагновые (*Pinus sylvestris* f. *uliginosa* + обычная форма [h=6–10 м], *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sph. magellanicum*, *Sph. russowii*)	1283,1	20,3
Сосновые кустарничково-сфагново-зеленомошные на торфах верхового типа осушенные (*Pinus sylvestris* f. *uliginosa* + обычная форма [h=8–12 м], *Ledum palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sph. magellanicum*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi*)	1033,5	16,4
Сосновые пушицево-кустарничково-сфагновые на верховых болотах (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii* [h=3–5 м], *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Sphagnum magellanicum*, *Sph. angustifolium*, *Sph. fallax*)	1115,6	17,7
Сосновые и пушистоберезово-сосновые с неоднородным покровом: кустарничково-сфагновые кочки (*Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Sphagnum magellanicum*) и осоково-пушицево-сфагновые межкочья (*Carex lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sph. fallax*, *Sph. magellanicum*)	373,4	5,9
Сосновые и пушистоберезово-сосновые гигрофитно-травяно-осоковые и приручейно-травяные (*Calamagrostis canescens*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*, *Thelypteris palustris*, *Phragmites australis*, *Sphagnum. centrale*, *Sph. girgesohnii*, *Sph. magellanicum*, *Sph. squarrosum*)	27,7	0,4
ШИРОКОЛИСТВЕННО-ХВОЙНЫЕ ЛЕСА	***11,9***	***0,2***
Широколиственно-сосновые леса с лещиной, дубом, грабом и липой (Pinus sylvestris, Corylus avellana, Quercus robur, Carpinus betulus, Tilia cordata)	***11,9***	***0,2***
Сосновые, широколиственно-сосновые орляковые (*Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melica nutans*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus saxatilis*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*) и кисличные с неморальными травами (*Carex digitata*, *Galeobdolon luteum*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea*, *Viola riviniana*, *Plagiomnium affine*)	11,9	0,2
ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА	***5,4***	***0,1***
Дубовые (Quercus robur) леса	***5,4***	***0,1***
Дубовые, сосново-дубовые орляково-черничные (*Maianthemum bifolium*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus saxatilis*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*) с участием *Corylus avellana* и *Euonymus verrucosa* в	5,4	0,1

подлеске		

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3
ЛИСТВЕННЫЕ КОРЕННЫЕ БОЛОТНЫЕ ЛЕСА	***440,5***	***6,9***
Черноольховые (Alnus glutinosa) леса	***14,1***	***0,2***
Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые гигрофитно-травяно-осоковые (*Carex acutiformis, C. elongata, Galium palustre, Calla palustris, Iris pseudacorus, Solanum dulcamara, Thelypteris palustris, Climacium dendroides*) нередко с густым кустарниковым ярусом (*Frangula alnus, Salix cinerea*)	14,1	0,2
Пушистоберезовые (Betula pubescens) леса	***426,4***	***6,7***
Березовые (*Betula pendula, B. pubescens*) с осиной, сосной приручейно-травяные с неоднородным покровом: кочки с кустарничками, бореальным мелкотравьем и мхами (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, Luzula pilosa, Maianthemum bifolium, Trientalis europaea, Pleurozium schreberi, Sphagnum capillifolium, Sph. centrale*); понижения с *Calamagrostis canescens, Carex lasiocarpa, C. nigra, Comarum palustre, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea, Thelypteris palustris* и разреженным моховым покровом (*Sphagnum girgensohnii, Sph. squarrosum, Climacium dendroides, Rhytidiadelphus triquetrus*)	40,7	0,6
Пушистоберезовые с сосной осоково-гигрофитно-травяно-сфагновые (*Calamagrostis canescens, Carex lasiocarpa, C. appropinquata, Galium palustre, Peucedanum palustre, Thelypteris palustris, Sphagnum centrale, Sph. obtusum, Sph. fallax, Sph. squarrosum, Calliergonella cuspidata, Calliergon giganteum*) в сочетании с приручейно-травяными (*Filipendula ulmaria, Athyrium filix-femina, Impatiens noli-tangere*)	165,3	2,6
Пушистоберезовые и черноольхово-пушистоберезовые гигрофитно-травяно-осоковые (*Carex acutiformis, C. appropinquata, C. elongata, Equisetum fluviatile, Filipendula ulmaria, Lycopus europaeus, Naumburgia thyrsiflora, Peucedanum palustre, Thelypteris palustris,*)	220,4	3,5
МЕЛКОЛИСТВЕННЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ЛЕСА	***319,1***	***5,1***
Бородавчатоберезовые (Betula pendula) леса	***302,7***	***4,8***
Березовые с сосной, осиной, дубом травяно-черничные (*Calamagrostis arundinacea, Lycopodium annotinum, Melampyrum pratense, Molinia caerulea, Vaccinium myrtillus*) местами с малиной (*Rubus idaeus*) и с разреженным покровом из зеленых мхов (*Hylocomium splendens, Pleurozium schreberi*)	45,5	0,7
Березовые вейниково-кустарничково-долгомошные (*Calamagrostis canescens, Carex nigra, Ledum palustre, Molinia caerulea, Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, Polytrichum commune*)	255,7	4,1
Березовые (*Betula pendula, B. pubescens*) и черноольхово-березовые крапивно-кочедыжниковые (*Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Festuca gigantea, Geranium robertianum, Impatiens noli-tangere, Urtica dioica*) в сочетании	1,5	<0,1
Осиновые (Populus tremula) леса	***16,4***	***0,3***
Березово-осиновые вейниково-черничные (*Vaccinium myrtillus, Calamagrostis arundinacea, Maianthemum bifolium, Trientalis europaea*) и участками вейниково-долгомошных (*Calamagrostis canescens, Carex nigra, Juncus effusus, Pleurozium schreberi, Polytrichum commune, Rhytidiadelphus triquetrus*)	16,4	0,3
II. БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**1448,4**	**23,0**
ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА	***482,7***	***7,7***
Сосново-пушицево-сфагновые редколесья (*Pinus sylvestris* f. *litwinowii* [h=2–3 м, сомкнутость 0,2–0,3], *Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris, Eriophorum vaginatum, Sphagnum magellanicum, Sph. angustifolium*)	263,5	4,2
Кустарничково-сфагновые (*Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris, Eriophorum vaginatum, Sphagnum magellanicum, Sph. angustifolium*) с редкой *Pinus sylvestris* f. *litwinowii* [h=2–3 м, сомкнутость 0,1–0,2]	120,4	1,9

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3
Кустарничково-сфагновые (*Oxycoccus palustris, Eriophorum vaginatum, Sphagnum magellanicum, Sph. angustifolium*) с редкой *Pinus sylvestris* f. *litwinowii* [h=2–3 м, сомкнутость 0,1–0,2] иногда с очеретниково- и шейхцериево-топяноосоково-сфагновыми мочажинами (*Rhynchospora alba, Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Sphagnum cuspidatum*)	82,5	1,3
Шейхцериево-осоково-сфагновые и осоковые топи на верховых и переходных болотах (*Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Carex lasiocarpa, Sphagnum cuspidatum*) в сочетании с озерками с открытой водной поверхностью	16,3	0,3
ПЕРЕХОДНЫЕ БОЛОТА	***296,0***	***4,7***
Осоково-пушицево-травяно-сфагновые (*Comarum palustre, Carex lasiocarpa, C. rostrata, Eriophorum vaginatum, E. polystachyon, Menyanthes trifoliata, Sphagnum fallax, Sph. papillosum, Sph. angustifolium, Sph. obtusum*) с редкими кустарничково-сфагновыми (*Calluna vulgaris, Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris, Sphagnum magellanicum*)	96,6	1,5
Осоково-пушицево-травяно-сфагновые с разреженным ярусом сосны и березы (*Betula pubescens, Pinus sylvestris*)	199,4	3,2
НИЗИННЫЕ БОЛОТА	***669,7***	***10,6***
Злаково-осоковые, травяно-осоково-гипновые (*Comarum palustre, Thelypteris palustris, Carex lasiocarpa, C. rostrata, C. elata, C. chordorrhiza, Phragmites australis, Equisetum fluviatile, Peucedanum palustre*, виды рода *Drepanocladus, Aulacomium palustre, Calliergonella cuspidata*)	30,9	0,5
Травяно-осоково-гипновые до 20–30% поросшие березой (*Betula pubescens*), ольхой черной (*Alnus glutinosa*), ивами (*Salix cinerea, S. aurita, S. pentandra, S. triandra*)	618,2	9,8
Комплекс гигрофитных и гидрофитных сообществ монодоминантных высоких трав (*Equisetum fluviatilis, Phragmites australis, Typha latifolia*)	20,6	0,3
III. МЕЛКОЛЕСЬЯ, КУСТАРНИКОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**<0,1**	**<0,1**
Черноольхово-березовое мелколесье высокотравное (*Filipendula ulmaria, Calamagrostis canescens, Geum rivale, Lysimachia vulgaris*) в сочетании с ивняково (*Salix cinerea, S. fragilis, S. triandra, S. pentandra*)-осоково-болотно-разнотравным (*Carex acutiformis, C. elongata, C. pseudocyperus, C. vesicaria, Equisetum fluviatile, Iris pseudacorus, Phragmites australis, Thelypteris palustris*)	<0,1	<0,1
IV. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСНЫХ ВЫРУБОК И ГАРЕЙ	**10,4**	**0,2**
Послепожарные пушицево-политриховo-сфагновые (*Eriophorum vaginatum, Calluna vulgaris, Polytrichum strictum, Sphagnum angustifolium, Sph. magellanicum*), обильным подростом лиственных пород (*Betula pendula, B. pubescens, Populus tremula*)	10,4	0,2
ИТОГО	**6325,7**	**100,0**

Лесной тип растительности (занимает 4846,8 га или 76,8% территории) подразделяется на 5 таксонов высшего порядка: хвойные (4069,9 га, 64,5%), широколиственно-хвойные (11,9 га, 0,2%), широколиственные (5,4 га, 0,1%), мелколиственные производные (319,1 га, 5,1%) и лиственные коренные леса на болотах (440,5 га, 6,9%) (рисунок 3.1.6.1.2). Подзаголовками следующего ранга для лесной растительности являются формации, выделенные по преобладанию древесных пород – сосновые (рисунки 3.1.6.1.3, 3.1.6.1.4), осиновые, пушистоберезовые, черноольховые (рисунок 3.1.6.1.5) и т.д. Значительная роль в легенде отводится субформациям (сосновые боры, сосново-еловые субори, болотные сосновые, пушистоберезово-черноольховые леса, монодоминантные ольсы и т.д.), которые отражают специфику местообитаний и сложившиеся растительные ком-

плексы различных ландшафтов региона. В качестве основных картографируемых категорий в легенде выступают синтаксоны, близкие к типу леса – базовой единицы отечественной лесотипологической классификации (по синтаксономическому объему «тип леса» = группа ассоциаций). Оценивая ценотическое разнообразие лесов, можно отметить, что на карте нашло отражение распространение 18-и типов лесных растительных сообществ. Наиболее распространены на проектной территории сосновые кустарничково-сфагновые сообщества (20,3% территории), сосновые пушицево-кустарничково-сфагновые на верховых болотах (17,7%) и сосновые кустарничково-сфагново-зеленомошные на торфах верхового типа осушенные (16,4%).

Фитоценотическое разнообразие болотной растительности (1448,4 га, 23,0%) отражено на геоботанической карте 9 единицами. Болотная растительность разделена по типу питания на эвтрофные (низинные) (рисунок 8.6), занимающие 669,7 га или 10,6% территории, мезотрофные (переходные) (рисунок 3.1.6.1.7), 296,0 га или 4,7% и олиготрофные (верховые), 482,7 га, 7,7% (рисунок 3.1.6.1.8). Основными картируемыми единицами являются группы ассоциаций. Отдельным таксоном (№ 29) выделены производные послепожарные сообщества на верховых болотах, находящиеся в фазе активного восстановления болотной растительности (10,4 га, 0,2%) и поэтому помещенные нами в данный раздел.

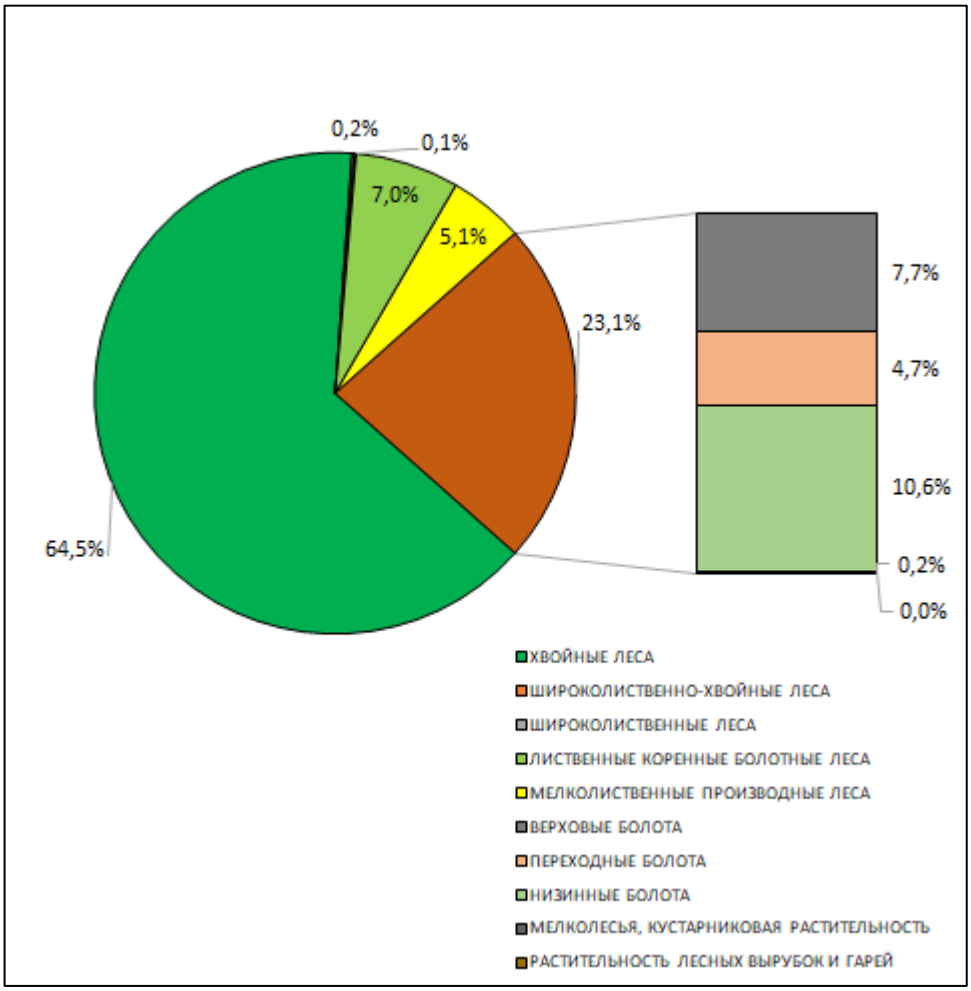


Рисунок 3.1.6.1.2. – Структура растительного покрова проектной территории «Межч»



Рисунок 3.1.6.1.3 – Сосновые и пушистоберезово-сосновые болотные леса на проектной территории «Межч»



Рисунок 3.1.6.1.4 – Сосновые болотные леса на участках с пониженным уровнем воды.



Рисунок 3.1.6.1.5 – Пушистоберезовые и черноольховые болотные коренные леса на проектной территории «Межч»



Рисунок 3.1.6.1.6 – Участок низинного болота на проектной территории «Межч»



Рисунок 3.1.6.1.7 – Участок переходного болота на проектной территории «Межч»



Рисунок 3.1.6.1.8 – Участок верхового болота на проектной территории «Межч»

3.1.6.2. Лесная растительность.

Современная структура и состояние лесных насаждений проектной территории «Межч» определяется совокупностью абиотических и биотических факторов. В данном случае наибольшее значение имеют эдафические и гидрологические факторы, параметры которых на значительной части территории близки к предельным для роста и развития лесных насаждений. В таблице 3.1.6.2.1. приведено распределение площадей лесных насаждений в разрезе экологических параметров общепринятой в лесном хозяйстве, так называемой, сетке П. С. Погребняка, где отчетливо заметно преобладание насаждений, произрастающих в условиях повышенного увлажнения и минимального богатства почвенного питания: совокупная доля площадей гигротопов 5 и 6 составляет 74,8% от всей площади лесных насаждений, а доля площадей насаждений в условиях бедного почвенного питания (эдафотоп А) составляет 85,8%.

Таблица 3.1.6.2.1. – Распределение площадей (га) лесных насаждений по группам влажности и трофности

Группы влажности почвы (гигротопы)	Группы трофности почвы (трофотопы)				Итого:
	A (бедные)	B (относительно бедные)	C (относительно богатые)	D (богатые)	
Очень сухие (0)	-	-	-	-	-
Сухие (1)	-	-	-	-	-
Свежие (2)	13,3	-	19,6	2,4	35,3
Влажные (3)	31,9	127,0	-	0,8	159,7
Сырые (4)	566,7	246,2	-	-	812,9
Мокрые (5)	3557,0	390,4	-	-	3947,4
Переувлажненные (6)	596,6	-	-	-	596,6
Итого:	**4765,5**	**763,6**	**19,6**	**3,2**	**5551,9**

Экологические факторы определяют и породную структуру насаждений проектной территории. Наибольшее распространение в этих условиях получили сосновые насаждения, они произрастают на площади 3934,4 га, что составляет 70,9% от площади лесных насаждений проектной территории.

Значительную часть занимают березовые насаждения, доля которых составляет 27,7% при занятой ими площади 1537,9 га, а на совокупную долю насаждений дуба, ели, ольхи черной и осины приходится всего 1,4% территории (79,6 га). Пространственное распределение насаждений представлено на рисунке 3.1.6.2.1. Хорошо заметно, что сосновые насаждения занимают доминирующее положение в центральной, южной и западной частях проектной территории, и это болотные сосняки разного возраста осоково-сфагнового, багульникового, сфагнового, осокового и приручейно-травяного типов леса.

Распределение сосновых насаждений по типам леса в контексте болотных и суходольных местообитаний представлено на рисунке 3.1.6.2.2. На долю последних приходится лишь 1,34%, и они приурочены к единичным минеральным островам либо встречаются в восточной части проектной территории. Среди них же отмечаются и насаждения с наименьшим средним возрастом – 55,4 года в сосняке брусничном. Средний возраст у наиболее распространенных типов сосняков находится в пределах от 76 до 96 лет, при средних показателях полноты древостоя в узких пределах от 0,6–0,7 среди всех сосновых насаждений. Наибольшую площадь занимают низко продуктивные сосняки со средним классом бонитета от IV,5 до VA,8 (таблица 3.1.6.2.2).

Березовые насаждения по большей части встречаются в северной части проектной территории, занимая экотонную нишу между открытым болотом самой северной части и

верховым болотом центральной части (это березняки осоково-сфагнового типа, 663,5 га или 43,1% от всех березняков), а также значительная часть их распространена в восточной части проектной территории, где мощность торфяного слоя значительно ниже нежели в центральной части. Здесь доминирующее положение занимают березняки долгомошные и осоковые, площади и доля которых соответственно – 419,5 га (27,7%) и 339,7 га (22,1%).

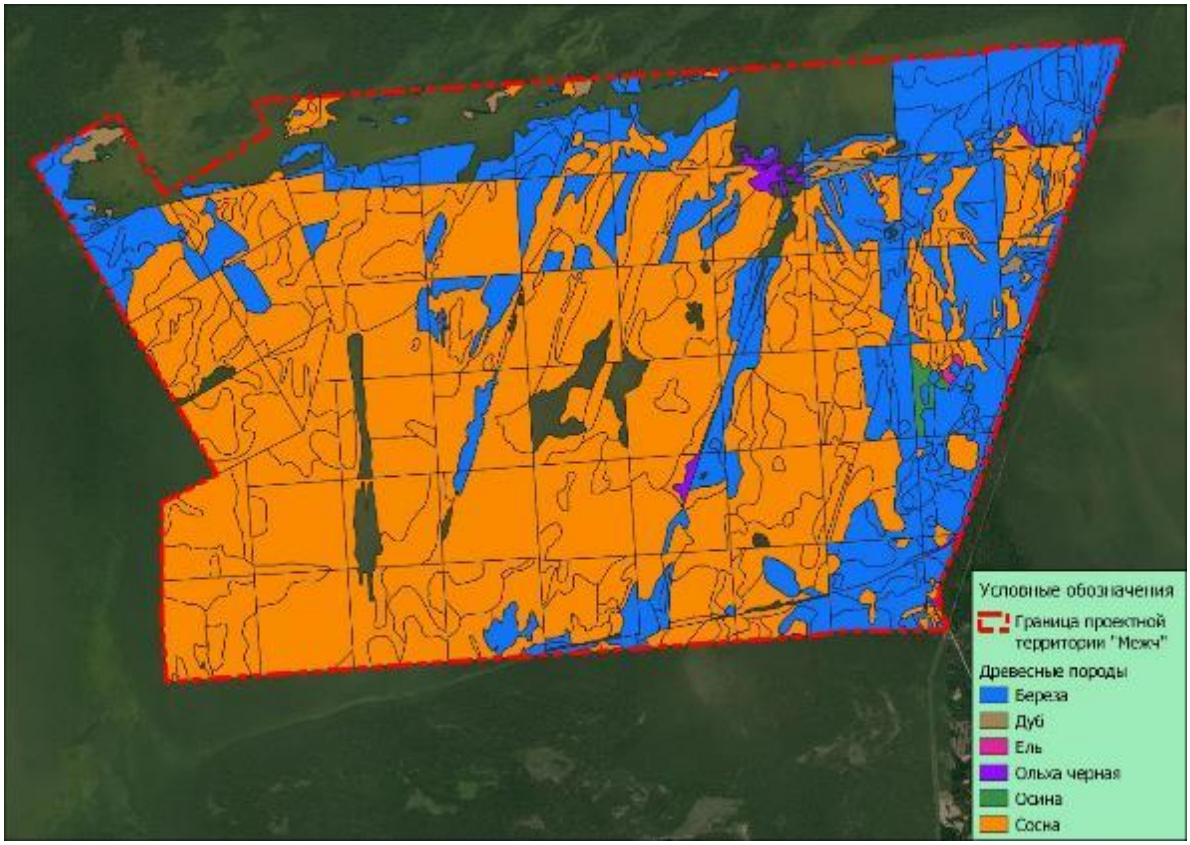
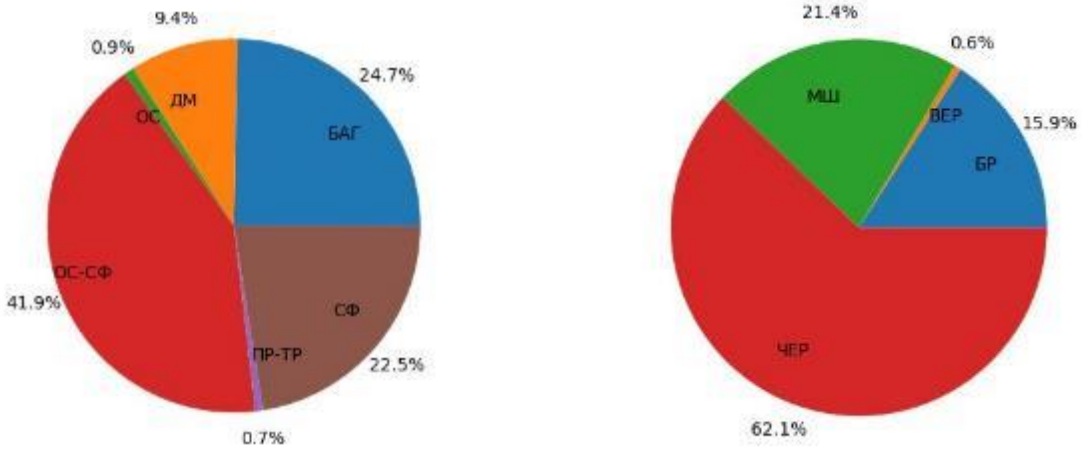


Рисунок 3.1.6.2.1 – Распределение лесных насаждений проектной территории «Межч» в разрезе главной породы



а – болотные сосняки б – суходольные сосняки

Рисунок 3.1.6.2.2 – Распределение сосняков проектной территории «Межч» по типам леса в группах по увлажнению

На березняки черничного типа приходится 5,7% от всей их площади, и совсем незначительная доля (суммарно 1,8%) приходится на березняки брусничного, касатикового, осоково-травяного, папоротникового и приручейно-травяного типов. Средний возраст

наиболее распространенных березняков находится в пределах от 35 до 44 лет, полнота – от 0,6 до 0,7, а средние показатели класса бонитета составляют для березняков осоково-сфагновых V,4, осоковых и долгомошных соответственно – III,9 и II,7.

Таблица 3.1.6.2.2 – Средние таксационные показатели лесных насаждений проектной территории «Межч».

Насаждения	Типы	Площадь, га	Средние показатели					
			Бонитет	Полнота	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Запас, $10м^3$/га
Березняки	бр.	7,7	I,1	0,7	34,7	16,5	17,1	15,8
	дм.	419,5	II,7	0,7	43,5	14,8	14,0	11,5
	кас.	7,1	I,0	0,6	73	26,2	27,0	21,7
	ос.	339,7	III,9	0,6	44,1	11,2	10,6	6,8
	ос.-сф.	663,5	V,4	0,6	35,5	7,1	6,2	3,9
	ос.-тр.	1,9	III,0	0,7	90,0	22,0	26,0	21,1
	пап.	3,5	I,7	0,7	52,6	19,8	20,5	17,1
	пр.-тр.	7,9	II,5	0,8	42,8	16,1	17,2	14,3
	чер.	87,1	I,9	0,6	66,8	22,0	24,2	17,9
	все	***684,2***	***IV,1***	***0,6***	***41,7***	***11,2***	***10,6***	***7,7***
Дубравы	кас.	0,5	II,0	0,5	180,0	27,0	56,0	30,0
	чер.	36,7	II,6	0,6	69,7	17,4	23,2	14,4
	все	***37,2***	***II,6***	***0,6***	***71,2***	***17,6***	***23,7***	***14,6***
Ельники	дм.	1,1	II,0	0,8	75,0	22,0	26,0	33,6
	чер.	1,8	I,0	1,0	75,0	25,0	26,0	51,1
	все	***2,9***	***II,6***	***0,9***	***75,0***	***23,9***	***26,0***	***44,5***
Черноольшанники	бол.-п.	1,1	II,0	0,7	41,8	17,5	20,0	18,2
	ос.	18,5	II,6	0,7	69,0	18,8	18,0	19,6
	пап.	0,7	I,0	0,6	90,0	27,0	30,0	30,0
	тав.	4,4	II,0	0,6	55,0	20,0	22,0	19,1
	все	***24,7***	***II,4***	***0,7***	***65,9***	***19,2***	***19,1***	***19,8***
Осинники	дм.	11,9	II,0	0,8	45,0	18,0	20,0	20,0
	пап.	1,6	I,0	0,7	55,0	24,0	28,0	26,9
	сн.	0,8	I,0	0,4	70,0	26,0	32,0	17,5
	чер.	0,5	I,0	0,8	45,0	20,0	20,0	24,0
	все	***14,8***	***I,8***	***0,8***	***47,4***	***19,1***	***21,5***	***20,7***
Сосняки	баг.	958,6	IV,5	0,7	96,8	14,5	15,4	15,7
	бр.	8,4	IA,7	0,7	55,4	20,3	23,6	25,4
	вер.	0,3	III,0	0,6	140	23,0	36,0	23,3
	дм.	364,9	III,0	0,7	70,9	15,8	15,3	16,7
	мш.	11,3	I,4	0,7	78,2	23,1	28,3	30,4
	ос.	34,1	IV,4	0,6	89,8	13,5	15,5	11,4
	ос.-сф.	1624,8	VA,0	0,6	89,4	8,3	10,1	7,2
	пр.-тр.	26,6	II,7	0,7	76,5	18,1	19,8	21,9
	сф.	872,6	VA,8	0,6	93	6,4	7,8	4,3
	чер.	32,8	I,9	0,7	81,1	21,4	27,5	25,0
	все	***3934,4***	***V,4***	***0,6***	***90,1***	***10,4***	***11,7***	***9,9***
Итого:		**5551,9**						

Дубравы представлены практически только черничным типом леса, площадь насаждений которого составляет 98,7% (36,7 га) от всей их площади. Это среднепродуктивные насаждения со средним классом бонитета II,6 и средним возрастом 66,8 года. Примерно такой же средний возраст характерен и для наиболее распространен-

ного осокового типа черноольховых насаждений (69,0), для которого средний показатель класса бонитета составляет II,6, что гораздо менее продуктивно по сравнению остальными черноольшанниками, где остальные насаждения произрастают по первому и второму классу бонитета.

Осинники и ельники проектной территории занимают не только близкие экологические ниши в более богатых условиях, но и пространственно расположены в соседних выделах восточной части исследуемого участка. Это отражается на высокой продуктивности обоих: средний класс бонитета не выше II, хотя показатели среднего возраста и немного различны (75 лет для всех ельников и от 45 до 70 для осинников). Следует отметить, что эти ельники по сравнению с другими древостоями проектной территории на данный момент имеют наибольший показатель запаса стволовой древесины на гектаре (до 51,1 *10м^3).

Сводную характеристику средних таксационных показателей по породам и типам леса представлена см. таблице 9.2.

3.1.6.3. Биотопы.

На проектной территории «Межч» в рамках национального законодательства (ТКП 17.12-06-2021 (33140)) охраняются 4249,7 га биотопов, что составляет 67,4% от всей площади. Охраняются:

5 – БИОТОПЫ БОЛОТ

– 5.1 Верховые болота (типичный) – 1211,3 га или 19,2%;

– 5.2 Нарушенные верховые болота, способные к восстановлению (типичный) – 1043,5 га или 16,5%;

– 5.3 Переходные болота (типичный) – 296,0 га или 4,7%;

– 5.9 Низинные осоковые болота (типичный) – 588,2 га или 9,3%;

6 – БИОТОПЫ ЛЕСОВ

– 6.5 Лиственные леса на избыточно увлажненных почвах и низинных болотах (типичный) – 16,0 га или 0,3%;

– 6.6 Неморальные широколиственные леса с грабом (типичный) – <0,1 га или <0,1%;

– 6.7 Хвойные леса на верховых, переходных и низинных болотах, березовые леса на переходных болотах (типичный) – 1076,7 га или 17,1%;

– 6.8а Черноольховые, сероольховые и ясеневые леса в долинах рек (типичный) – 3,9 га или 0,1%;

– 6.11б Полесские сосново-дубовые леса (типичный) – 11,2 га или 0,2%;

– 6.12 «Островные» ельники (редкий) – 2,9 га или <0,1%.

Пространственное размещение биотопов см. на рисунке 4.9 (часть 1).

3.1.6.4. Флора.

Представляет собой типичную флору верховых болот, представленную семействами *Ericaceae, Droseraceae, Cyperaceae*. Доминантами и индикаторами растительного покрова являются виды сосудистых растений: *Eriophorum vaginatum, Rhynchospora alba, Carex limosa, Calluna vulgaris, Chamaedaphne calyculata, Ledum palustre, Vaccinium uliginosum, Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris, Drosera rotundifolia.*

Бриофлора представлена основным семеством – *Sphagnaceae*, что подчеркивает фитоценотическую значимость сфагновых мхов в растительном покрове. Часто встречаются представители семейств *Dicranaceae, Polytrichaceae, Aulacomniaceae*.

В процессе исследований было обнаружено местонахождение охраняемого вида растений – клюквы мелкоплодной (Красная книга Республики …, 2015).

Клюква мелкоплодная – *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.

Уязвимый охраняемый в Беларуси вид IV (NT) категории охраны (рисунок 3.1.6.2.3). Довольно редкий, сокращающий численность, по происхождению тундрово-таежный реликтовый вид, находящийся в республике вблизи южной границы ареала. Произрастает очень рассеянно и преимущественно в северной части Беларуси (в других регионах республики встречается редко) в крайне небольших количествах и на ограниченных площадях.

Численность вида сокращается в результате нарушений гидрологического режима в местах произрастания, возникающих в результате осушительно-мелиоративных работ и добычи торфа. Негативное влияние на численность и жизненность вида оказывают также низовые пожары на болотах и высокие рекреационные нагрузки в местах произрастания.

Встречается небольшими группами на верховых болотах, обычно произрастает на кочках совместно с клюквой болотной.

Основные факторы угрозы: осушение болотных массивов и хозяйственная трансформация земель, торфоразработки.

Выявленное местонахождение:

✓ Гомельская обл., Лельчицкий р/н, Тонежский с/с, ~10 км к ЮВ от д. Ричев, 8 км к СВ от д. Тонежская Рудня, Ричевское л-во, квартал № 437, выдел 6, НП «Припятский» (N51°56’0,68’’, E27°47’30,02’’). Редкостойное сосново-пушицево-кустарничково-сфагновое болото. На кочках. Изредка на площади 5х5 м^2. 130 м н.у.м.



Рисунок 3.1.6.2.3 – Место размещения клюквы мелкоплодной на проектной территории

3.1.7 Животный мир

3.1.7.1 Общая характеристика животного мира

Териофауна рассматриваемой территории достаточно разнообразна в связи с чередованием болот, лесов и минеральных островов. Здесь представлены как хозяйственно значимые, так и типичные лесо-болотные виды. Из хозяйственно значимых видов здесь обычны лось (Alces alces), косуля и кабан (Sus scrofa), которые представлены и в лесной и в болотной частях обследованной территории. В разные годы их численность подвергалась флуктуациям, особенно сильно уменьшилась численность кабана в последние 5-7 лет. Зубр (Bison bonasus), обитает на этой территории постоянно и наиболее часто встречается в северо-восточной части терриитории. Среди лесоболотных видов здесь постоянно встречаются енотовидная собака (Nyctereutes procyonoides), лисица обыкновенная (Vulpes vulpes), норка американская (Mustela vision) и бобр (Castor fiber). На возвышенных участках и по дамбам нередок заяц-русак (Lepus europaeus), также данная территория постоянно посещается волком (Canis lupus).

На данной территории обширно представлено, но при этом крайне слабо изучена териофауна рукокрылых. Она представлена как типичными и многочисленными видами – вечерница рыжая (Nyctalus lasiopterus), малая вечерница (Nyctalus leisleri), рыжая вечерница (Nyctalus noctula), водяная ночница (Myotis daubentonii), нетопырь лесной (Pipistrellus nathusii), нетопырь пигмей (Pipistrellus pygmaeus), бурый ушан (Plecotus auritus), двухцветный кожан (Vespertilio murinus), так и редкими (включенных в Красную книгу Республики Беларусь) видами – малая вечерница (Nyctalus leisleri). Данная территория входит в ареал обитания, потому вероятно нахождение, следующих видов рукокрылых: гигантская вечерница (Nyctalus lasiopterus), широкоушка европейская (Barbastella barbastellus), ночница Брандта (Myotis brandtii), ночница Наттерера (Myotis nattereri). Все рукокрылые Беларуси внесены в Приложение IV к Директиве Европейского союза о местообитаниях 92/43/EEC, Приложение II Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (также известная как CMS или Боннская конвенция, Приложение II Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (англ. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), или Бернской конвенции (The Bern Convention).

Работы по ренатурализации должны привести к улучшению трофической базы рукокрылых и должно способствовать улучшению состояния их популяций. Из-за сложности в обследовании хироптерофауны требуется дополнительное изучение данной группы млекопитающих.

В связи со значительными различиями в орнитофауне болота и окружающего его леса, орнитофауна рассматривается раздельно для каждого из биотопов. Болотная часть территории представлена всеми типами болот – верховыми, переходными и низинными, что обуславливает относительное разнообразие видов птиц.

На лесной территории наиболее часто встречаемыми видами являлись пеночка-трещотка, мухоловка-пеструшка, зяблик, пеночка-теньковка, черноголовая славка.

Из-за обширной сети мелиоративных каналов, повышенного уровня воды, благодаря жизнедеятельности бобров на северной части территории, большую долю в списке птиц заболоченной части территории, имеют виды птиц, относящиеся к прибрежно-водному и водно-болотному экологическим комплексам. Обычными видами из этих комплексов, обитающих на данной территории, являются тростниковая овсянка, камышевка-барсучок, бекас, кряква.

Также описываемые территории являются важными местами в качестве кормовых угодий для таких хищных птиц как большой Aquila clanga и малый Aquila pomarina подорлики, змееяда Circaetus gallicus, орлана-белохвоста Haliaeetus albicilla, полевого луня Circus cyaneus, обыкновенной пустельги Falco tinnunculus и др. Все перечисленные виды

включены в Красную книгу Республики Беларусь, ряд из них относятся к глобально угрожаемым видам (большой подорлик, полевой лунь, орлан-белохвост).

В таблицах 3.1.7.1.1 и 3.1.7.1.2 представлено видовое разнообразие птиц в каждом из обследованных биотопов.

Таблица 3.1.7.1.1 – Список видов орнитофауны лесной части обследованной территории

№	Вид		Статус вида на территории	SPEC	ETS
	Русское название	Латинское название			
1	Черный аист	Ciconia nigra	редкий	SPEC-2	R
2	Чирок-свистунок	Anas crecca	редкий		(S)
3	Кряква	Anas platyrhynchos	обычный		(S)
4	Обыкновенный осоед	Pernis apivorus	редкий		(S)
5	Орлан-белохвост	Haliaeetus albicilla	редкий	SPEC-1	R
6	Змееяд	Circaetus gallicus	редкий	SPEC-3	(R)
7	Тетеревятник	Accipiter gentilis	обычный		S
8	Перепелятник	Accipiter nisus	обычный		S
9	Обыкновенный канюк	Buteo buteo	обычный		S
10	Малый подорлик	Aquila pomarina	обычный	SPEC-2	(D)
11	Большой подорлик	Aquila clanga	редкий	SPEC-1	EN
12	Обыкновенная пустельга	Falco tinnunculus	редкий	SPEC-3	D
13	Серый журавль	Grus grus	обычный	SPEC-2	(H)
14	Вальдшнеп	Scolopax rusticola	редкий	SPEC-3	(D)
15	Черныш	Tringa ochropus	редкий		S
16	Сизый голубь	Columba livia	редкий		(S)
17	Вяхирь	Columba palumbus	обычный		S
18	Обыкновенная горлица	Streptopelia turtur	обычный	SPEC-3	D
19	Обыкновенная кукушка	Cuculus canorus	обычный		S
20	Серая неясыть	Strix aluco	редкий		S
21	Обыкновенный козодой	Caprimulgus europaeus	редкий	SPEC-2	(H)
22	Черный стриж	Apus apus	обычный		(S)
23	Обыкновенный зимородок	Alcedo atthis	редкий	SPEC-3	(EN)
24	Удод	Upupa epops	редкий	SPEC-3	(D)
25	Вертишейка	Jynx torquilla	редкий	SPEC-3	(D)
26	Седой дятел	Picus canus	редкий	SPEC-3	(H)
27	Пестрый дятел	Dendrocopos major	обычный		S
28	Малый дятел	Dendrocopos minor	обычный		(S)
29	Полевой жаворонок	Alauda arvensis	обычный	SPEC-3	(H)
30	Лесной конек	Anthus trivialis	редкий		S

31	Крапивник	Troglodytes troglodytes	обычный		S
32	Зарянка	Erithacus rubecula	обычный		S
33	Обыкновенный соловей	Luscinia luscinia	обычный		S
34	Варакушка	Luscinia svecica	обычный		S
35	Черный дрозд	Turdus merula	обычный		S
36	Певчий дрозд	Turdus philomelos	обычный		S
37	Зеленая пересмешка	Hippolais icterina	редкий		(S)
38	Черноголловая славка	Sylvia atricapilla	обычный		S
39	Славка-завирушка	Sylvia curruca	обычный		S
40	Серая славка	Sylvia communis	обычный		S
41	Черноголовая славка	Sylvia atricapilla	редкий		S
42	Пеночка-трещотка	Phylloscopus sibilatrix	редкий	SPEC-2	D
43	Пеночка-теньковка	Phylloscopus collybita	обычный		S
44	Пеночка-весничка	Phylloscopus trochilus	обычный		S
45	мухоловка-пеструшка	Ficedula hypoleuca	обычный		S
46	Серая мухоловка	Muscicapa striata	редкий	SPEC-3	H
47	Буроголовая гаичка	Parus montanus	редкий		S
48	Обыкновенная лазоревка	Parus caeruleus	обычный		S
49	Большая синица	Parus major	обычный		S
50	Обыкновенная иволга	Oriolus oriolus	редкий		S
51	Сойка	Garrulus glandarius	редкий		S
52	Сорока	Pica pica	редкий		S
53	Ворон	Corvus corax	обычный		S
54	Обыкновенный скворец	Sturnus vulgaris	обычный	SPEC-3	D
55	Зяблик	Fringilla coelebs	обычный		S
56	Обыкновенная зеленушка	Carduelis chloris	редкий		S
57	Черноголовый щегол	Carduelis carduelis	редкий		S
58	Коноплянка	Carduelis cannabina	редкий	SPEC-2	D
59	Обыкновенная чечевица	Carpodacus erythrinus	обычный		(S)
60	Обыкновенный дубонос	Coccothraustes coccothraustes	обычный		S
61	Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella	обычный		(S)
62	Тростниковая овсянка	Emberiza schoeniclus	обычный		S

Таблица 3.1.7.1.2 – Список видов орнитофауны заболоченной части обследованной территории

№	Вид		Статус вида на территории	SPEC	ETS
	Русское название	Латинское название			

1	Большая белая цапля	Egretta alba	обычный		S
2	Серая цапля	Ardea cinerea	редкий		S
3	Лебедь-кликун	Cygnus cygnus	редкий		S
4	Свиязь	Anas penelope	редкий		S
5	Серая утка	Anas strepera	редкий	SPEC-3	(H)
6	Чирок-свистунок	Anas crecca	редкий		(S)
7	Кряква	Anas platyrhynchos	обычный		(S)
8	Чирок-трескунок	Anas querquedula	редкий	SPEC-3	(D)
9	Широконоска	Anas clypeata	редкий	SPEC-3	(D)
10	Тетеревятник	Accipiter gentilis	обычный		S
11	Болотный лунь	Circus aeruginosus	обычный		S
12	Полевой лунь	Circus cyaneus	редкий	SPEC-3	H
13	Луговой лунь	Circus pygargus	обычный		
14	Обыкновенная пустельга	Falco tinnunculus	редкий	SPEC-3	D
15	Чеглок	Falco subbuteo	редкий		(S)
16	Тетерев	Tetrao tetrix	обычный	SPEC-3	H
17	Пастушок	Rallus aquaticus	редкий		(S)
18	Погоныш	Porzana porzana	редкий		(S)
19	Малый погоныш	Porzana parva	редкий		(S)
20	Коростель	Crex crex	редкий	SPEC-1	H
21	Серый журавль	Grus grus	обычный	SPEC-2	(H)
22	Чибис	Vanellus vanellus	редкий	SPEC-2	VU
23	Бекас	Gallinago gallinago	обычный	SPEC-3	(D)
24	Дупель	Gallinago media	редкий	SPEC-1	D
25	Вальдшнеп	Scolopax rusticola	редкий	SPEC-3	(D)
26	Большой веретенник	Limosa limosa	редкий	SPEC-2	VU
27	Травник	Tringa totanus	редкий	SPEC-2	D
28	Черныш	Tringa ochropus	редкий		S
29	Фифи	Tringa glareola			(S)
30	Вяхирь	Columba palumbus	обычный		S
31	Обыкновенная горлица	Streptopelia turtur	обычный	SPEC-3	D
32	Обыкновенный козодой	Caprimulgus europaeus	редкий	SPEC-2	(H)
33	Удод	Upupa epops	редкий	SPEC-3	(D)
34	Малый дятел	Dendrocopos minor	обычный		(S)
35	Полевой жаворонок	Alauda arvensis	обычный	SPEC-3	(H)
36	Лесной конек	Anthus trivialis	редкий		S
37	Луговой конек	Anthus pratensis	обычный		(S)
38	Желтая трясогузка	Motacilla flava	обычный		(S)
39	Желтоголовая трясогузка	Motacilla citreola	редкий		
40	Белая трясогузка	Motacilla alba	обычный		S
41	Крапивник	Troglodytes troglodytes	обычный		S
42	Обыкновенный соловей	Luscinia luscinia	обычный		S
43	Варакушка	Luscinia svecica	обычный		S
44	Луговой чекан	Saxicola rubetra	обычный		(S)

45	Обыкновенный сверчок	Locustella naevia	редкий		(S)
46	Речной сверчок	Locustella fluviatilis	обычный		(S)
47	Соловьиный сверчок	Locustella luscinioides	обычный		(S)
48	Камышовка-барсучок	Acrocephalus schoenobaenus	обычный		S
49	Болотная камышевка	Acrocephalus palustris	обычный		(S)
50	Тростниковая камышевка	Acrocephalus scirpaceus	редкий		S
51	Дроздовидная камышевка	Acrocephalus arundinaceus	редкий		(S)
52	Славка-завирушка	Sylvia curruca	обычный		S
53	Серая славка	Sylvia communis	обычный		S
54	Длиннохвостая синица	Aegithalos caudatus	редкий		S
55	Буроголовая гаичка	Parus montanus	редкий		S
56	Обыкновенная лазоревка	Parus caeruleus	обычный		S
57	Большая синица	Parus major	обычный		S
58	Обыкновенный ремез	Remiz pendulinus	редкий		(S)
59	Обыкновенный жулан	Lanius collurio	обычный	SPEC-3	(H)
60	Серый сорокопут	Lanius excubitor	редкий	SPEC-3	(H)
61	Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella	обычный		(S)
62	Тростниковая овсянка	Emberiza schoeniclus	обычный		S

Обозначения:

* Виды Европейского Охранного Статуса (SPEC):

Категория 1. Глобально угрожаемые виды.

Категория 2. Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (более 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

Категория 3. Виды, мировая популяция которых не сконцентрирована в Европе, но которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

** Классификация Европейского Статуса Угрозы (European Threat Status):

Безопасные виды (S – Secure)
Уменьшающие численность (D – Declining)
Редкие (R – Rare)
Уязвимые (VU – Vulnerable)
Угрожаемые (EN – Endangered)

На обследованной территории зарегистрировано 12 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист Ciconia nigra, большой и малый подорлики, змееяд, орлан-белохвост, полевой лунь, обыкновенная пустельга, чеглок Falco subbuteo, малый погоныш Porzana parva, коростель C. crex, серый журавль G. grus, обыкновенный зимородок Alcedo atthis. Кроме того, еще 21 вид птиц, отмеченных здесь, имеют охранный статус в Европе (SPEC).

Фаунистический список амфибий и рептилий представлен 12 видами, что весьма репрезентативно для территории. В северной и западной частях, учитывая наличие обвод-

ненной территории, в структуре населения доминируют лягушки Pelophylax ridibundus, P. esculentus, P. lessonae, R. arvalis, а также живородящая ящерица Lacerta vivipara. В сухих биотопах доминирует прыткая ящерица Lacerta agilis, обычны серая жаба Bufo bufo и веретеница ломкая Anguis fragilis. По берегам каналов встречаются краснобрюхая жерлянка Bombina bombina, обыкновенная чесночница Pelobates fuscus и обыкновенный уж Natrix natrix. По окраинам болот отмечена гадюка обыкновенная Vipera berus. Поддержка уровня воды на постоянном уровне в каналах позволит улучшить состояние амфибий на участке.

Работы по ренатурализации данной территории приведут к росту численности птиц околоводно-болотного и прибрежно-водного экологических комплексов, увеличению их разнообразия. Появятся места для гнездования и остановок во время миграций различных видов уток и куликов, многие из которых внесены в список Боннской конвенции. Увеличатся по площади нерестилища для амфибий и места кормежки болотной черепахи, что, вероятно, приведет к увеличению численности данного вида. Улучшение состояния популяции амфибий улучшить трофическую базу таких редких и охраняемых видов птиц, как черный аист, большой и малый подорлики, змееяд и значительно улучшит их успешность гнездования – основной показатель состояния популяции.

Создание заболоченной территории будет способствовать возобновлению и сохранению видового разнообразия редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.7.2 Факторы, оказывающие вредное воздействие на экологические системы, природные комплексы и объекты проектной территории.

Исследования, проведенные на проектной территории участке болота Межч, выявили экологически опасные (конфликтные) ситуации антропогенного и естественного происхождения, оказывающие угрозу функционирования его природных экосистем.

Наиболее значимым отрицательным фактором, приводящим к деградации болотной экосистемы, является нарушение естественного гидрологического режима характерного для верховых болот. Для верховых болот характерна следующая динамика уровней воды в течение года. Весной после таяния снега и избыточных осадков уровень воды на 2-5 см выше поверхности земли, толща торфа напитывается влагой. В связи с тем, что рельеф верховых болот, как правило, выпуклый, вода стекает с вершин и почти никогда не образует открытых водоемов. В вегетационный период в результате испарений и фильтрации уровень снижается, но не опускается ниже 10-20 см поверхности земли. Деятельный слой торфа (живой сфагнум) остается напитанный влагой. В летне-осенюю межень уровень воды может снизиться до 20-30 см, но сфагнум остается влажным. На болоте Межч из-за строительства сети каналов, динамика уровней воды сильно изменилась: в весенний период вода не напитывает торфяную залежь, а быстро сбрасывается с болота. Уже в мае июне уровень воды снижается ниже 30-40 см, что приводит к иссушению сфагновых мхов и их постепнному исчезновению. Воздух беспрепятственно проникает к верхним слоям торфа и начинается процесс минерализации торфа. В результате разложения торфа увеличивается доступное минеральное питание для растений, что приводит к зарастанию болот лесами.

Осушение усиливает разложение органического вещества торфа, тем самым способствуя увеличению выноса продуктов распада с дренажным стоком, может увеличиваться минерализация почвенно-грунтовых вод.

Изменение гидрологического и гидрохимического режимов оказывает существенное влияние на флору и растительность. Осушение и разработка болот приводят к полному уничтожению естественных болотных фитоценозов. Фактически полностью изменяются условия обитания многих видов растений. Уничтожаются ценные ягодные и лекарственные растения, произрастающие на болотах. Нарушение биогеоценотических связей

вызывает глубокие изменения экологического состава почвенной флоры. Природный болотный ландшафт в конечном итоге может заменится техногенным.

Также мощным источником загрязнения являются торфяные пожары. При этом в атмосферу выделяется огромное количество дыма и других продуктов сгорания торфа, которые могут переноситься на расстояния в десятки и сотни километров На проектном участке болота Межч гидрологический режим нарушен на 40% территории. Снижение уровня воды и иссушение верхних слоев торфа является основной причиной возникновения торфяных пожаров на болотах.

При оценке воздействия рассматривается 3 сценария: 1) без проведения мероприятий по восстановлению гидрологического режима; 2) принятое проектное решение; 3) устройство перемычек только на на канале Бычок

3.1.8 Природные комплексы и природные объекты

Согласно геоморфологическому районированию, болото Межч расположено на *Лельчицкой водно-ледниковой равнине*. Район расположен в междуречьях р. Ствиги, Припяти и Словечны и ограничен Мозырским и Уборть-Словечненским геоморфологическими районами, долиной р. Припяти и водно-ледниковой равниной Житомирского Полесья.

Осадочный покров представлен отложениями верхнего протерозоя, палеозоя и кайнозоя. Особенно полно развиты верхнедевонские соленосные осадки, мощность которых достигает 3,5 км. По кровле верхней соленосной толщи в пределах впадины выявлены 80 локальных положительных структур. В пределах Припятской впадины под антропогенными отложениями широко развиты осадки палеогеновой и неогеновой систем, представлены в основном кварцево-глауконитовыми песками и песчаниками, кварцевыми песками и глинами.

В морфоструктурном плане район приурочен к южной части Припятского прогиба с отметками фундамента -2500 – -4500 м. Мощность антропогенового чехла составляет 30–80 м. Абсолютные отметки поверхности равнины изменяются в пределах 132–167 м. Относительно приподнятая плоская поверхность водно-ледниковой равнины с отметками 132–160 м сложена заболоченными слабовогнутыми понижениями и отдельными эоловыми грядами, высота которых достигает 8 м. Густота эрозионного расчленения около 0,4 км/км^2.

Р. Уборть расчленяет территорию *Лельчицкого водно-ледникового района* на западную и восточную части. Пойменные долины местами сливаются с заболоченными массивами и, как правило, слабо выражены в рельефе, шириной 0,5–3,0 км. Основная часть рек района относится к типу слабо эродируемых с малыми расходами (до 10 м^3/с), со слабым водотоком. Среди водно-ледниковой поверхности местами встречаются фрагменты пологоволнистой равнины. Одной из особенностей района является значительная заболоченность, часть болот мелко залежные, но на основной площади развиты болота с мощным пластом малоразложившегося торфа. Отдельные формы их объединяются в сложные системы гряд с дефляционными котловинами. Некоторые из них диаметром до 2,5 км заболочены. Все реки начинаются внутри района и дренируют болотные массивы. Из числа антропогенных преобразований большое место занимает гидротехническая мелиорация, которая вызывает увеличение густоты расчленения и способствует интенсивности эоловых процессов (Матвеев, 1988).

Условия залеганиям месторождения относится к притеррасным болотным массивам и располагается выше поймы р. Припять на склоне террасы. Водное питание торфяного месторождения Межч происходит за счет атмосферных осадков и стока воды с прилегающих суходолов. Подстилающим минеральным грунтом является мелкозернистый песок. Выклинивающиеся из моренного горизонта грунтовые воды несли много минеральных соединений. Богатое водно-минеральное питание в южной части болотного массива

на первой стадии формирования способствовало накоплению торфа низинных видов торфа. В растительном покрове господствовали низинные виды болотных фитоценозов. При выходе из сферы влияния грунтовых вод низинные виды сменились на переходные группировки. Обширная территория приподнята над окружающими минеральными берегами представлена залежью верхового типа.

3.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал – совокупность природных богатств территории (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс, в процесс природопользования.

3.1.9.1 Ресурсы полезных ископаемых

Полезные ископаемые представлены минеральными водами (верхнепротерозойские и нижнепалеозойские отложения), строительным сырьем из образований антропогена.

В границах территории расположены торфяные месторождения, включенные в Государственный кадастр торфяных месторождений Республики Беларусь. Болото Межч является частью одного крупного болотного массива Межч 1, Межч, Кандель-Яловец, Ольхово расположенного в староречье реки Припять. Оно вытянуто параллельно современной долины реки Припять в длину более 40 км. Средняя мощность торфяной залежи на болоте Межч 1,8 м, запасы углерода составляют 5168 млн. тонн, запасы воды – 86883 млн. $м^3$, средняя степень разложения торфа –25-30%, средняя зольность –2,3-3,3%. Горные отводы не выдавались. Добыча торфа здесь не запланирована в перспективе.

3.1.9.2 Почвенные ресурсы

Территория проектируемого объекта расположена в заповедной зоне НП «Припятский». В соответствии с законодательством на территории заповедной зоны НП «Припятский» запрещается осуществление всех видов хозяйственной деятельности, включая использование почвенных ресурсов в хозяйственных целях.

3.1.9.3 Водные ресурсы

Гидрографическая сеть представлена сетью искусственных каналов. Отсутствие больших рек и озер не позволяет угодью репрезентативно представлять водные экосистемы Беларуси. Представлены все основные типы болот – низинные, переходные и верховые, таким образом, репрезентативно представлены водно-болотные системы Беларуси. Лесоболотный комплекс территории характеризуется преобладанием верховых и переходных болот. Наблюдается зарастание открытых болот древесно-кустарниковой растительностью.

3.1.9.4 Растительные ресурсы

В современной структуре земельного фонда проектной территории леса занимают 5552,5 га (88,1%), болота – 684,1 га (10,9%), каналы – 19,6 га (0,3%).

Болотные и лесные угодья заказника богаты ягодными ресурсами. Сосняки сфагновые и открытые участки верховых и переходных болот характеризуются наличием не-

больших по площади зарослей клюквы болотной (*Oxycoccus palustris*). Запасы других плодово-ягодных (черники (*Vaccinium myrtillus*), брусники (*Vaccinium vitis-idaea*), голубики (*Vaccinium uliginosum*).

Наибольшее распространение на проектной территории получили сосновые насаждения, они произрастают на площади 3934,4 га, что составляет 70,9% от площади лесных насаждений проектной территории. Значительную часть занимают березовые насаждения, доля которых составляет 27,7% при занятой ими площади 1537,9 га, а на совокупную долю насаждений дуба, ели, ольхи черной и осины приходится всего 1,4% территории (79,6 га). Пространственное распределение насаждений представлено на рисунке 3.1.9.4.1. Хорошо заметно, что сосновые насаждения занимают доминирующее положение в центральной, южной и западной частях проектной территории. Это болотные сосняки разного возраста осоково-сфагнового, багульникового, сфагнового, осокового и приручейно-травяного типов леса.

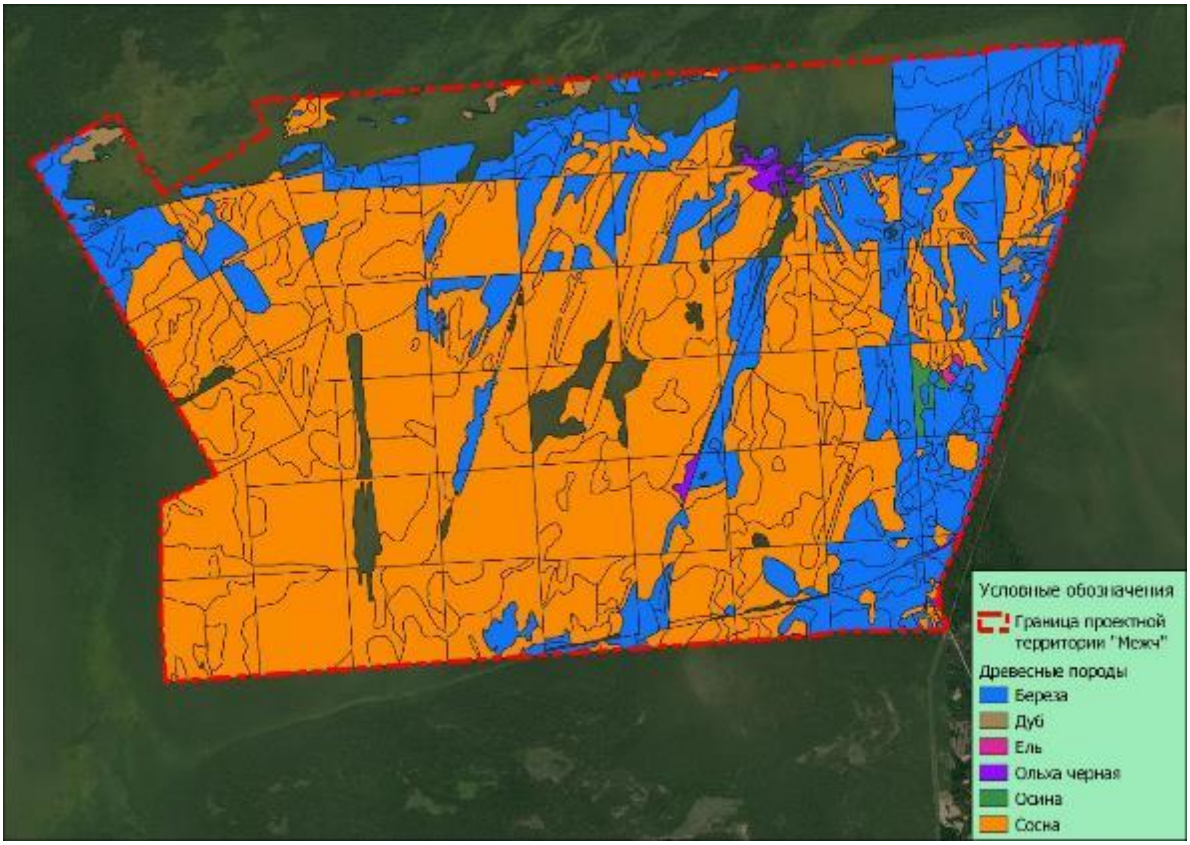


Рисунок 3.1.9.4.1 – Распределение лесных насаждений проектной территории «Межч» в разрезе главной породы

3.1.9.5 Ресурсы животного мира

Проектная территория обладает значимым ресурсным потенциалом охотничьих видов животных. Здесь с высокой численностью обитают такие охотничьи виды животных, как лось, косуля европейская, дикий кабан, волк, енотовидная собака, выдра, американская норка, тетерев.

Однако в связи стем, что проектная территория входит в заповедную зону НП «Припятский» охота здесь запрещена. Благодаря отсутсвию дорог и трудно проходимости на проектной территории практически отсутствует фактор беспокойства и здесь расположены воспроизводственные центры для лося, дикого кабана, волка. В части животного мира допускается только проведение мероприятий по защите объектов животного мира,

по борьбе с инвазивными чужеродными дикими животными и мероприятия по сохранению европейского зубра.

3.1.9.6 Рекреационные ресурсы

Участок болота Межч, входящий в проектную территорию не обладает значительным рекреационным потенциалом. Болота на проектной территории из-за нарушений гидрологического режима сильно заросли подлеском, мелколесьем, тростником, трудно проходимы, и поэтому здесь сложно развивать экологический туризм. Единственным участком, на котором можно организовать экологический туризм является дорога по сухой лесной гриве в кварталах 338, 339.

После восстановления гидрологического режима возможно организовать экскурсии к водорегулирующим сооружениям для демонстрации методов экологической реабилитации нарушенных верховых болот.

3.1.9.7 Оценка природных комплексов и объектов

Оценка природных комплексов и объектов представлена в таблице 3.1.9.7.1. Следует иметь в виду, что в связи с существенным нарушением гидрологического режима болотные экосистемы утратили естественное состояние. После реализации мероприятий по восстановлению уровней воды разнообразие и репрезентативность экосистем будет постепенно повышаться.

Оценка природных комплексов и объектов предствлена в таблице 3.1.9.7.1.

Таблица 3.1.9.7.1 – Оценка природных комплексов и объектов проектной территории Межч

Компоненты	Степень*				
	Разнообразие[1]	Репрезентативность[1]	Сохранность (естественность)[2]	Редкость[1]	Уязвимость[3]
Ландшафт	2	3	2	2	3
Экосистемы					
– водные	2	2	2	3	3
– болотные	3	3	2	3	3
– луговые	2	2	2	1	3
– кустарниковые	1	1	2	1	1
– лесные	3	3	2	2	3
Флора	3	3	3	3	3
Фауна					
– амфибии и рептилии	2	3	3	3	3
– птицы	2	3	3	3	3
– млекопитающие	2	3	2	3	3

*Критерии оценки:

1. Значимость ресурсов для – (3 балла) Европы (мира), (2) Беларуси, (1) региона.

2. (3 балла) – состояние, близкое к естественному, (2) – нарушены в незначительной степени или на незначительной площади, (1) – в значительной степени утратили естественные черты.

3. (3 балла) – высокая уязвимость, (2) относительная устойчивость, (1) высокая устойчивость.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

В соответствии с Положением о Национальном парке "Припятский" (в ред. Указов Президента Республики Беларусь от 25.07.2013 N 332, от 19.06.2014 N 276) Заповедная зона национального парка предназначена для сохранения в естественном состоянии природных комплексов и объектов, обеспечения условий их естественного развития.

На территории заповедной зоны национального парка запрещаются все виды деятельности, кроме проведения научных исследований и мероприятий по ее охране, а также деятельности, направленной на:

сохранение в естественном состоянии природных комплексов и объектов и предотвращение изменения их состояния в результате антропогенного воздействия;

борьбу с инвазивными чужеродными видами диких животных и дикорастущих растений;

поддержание условий, обеспечивающих пожарную безопасность;

предупреждение и ликвидацию последствий пожаров и стихийных бедствий;

осуществление экологического мониторинга;

выполнение научно-исследовательских работ;

осуществление контроля и надзора.

Мероприятия, направленные на предупреждение пожаров и стихийных бедствий в заповедной зоне национального парка, осуществляются на основании решения научно-технического совета учреждения, созданного при учреждении, по согласованию с Национальной академией наук Беларуси.

В целях обеспечения условий естественного развития природных комплексов заповедной зоны национального парка запрещается ее посещение физическими лицами, за исключением должностных лиц учреждения, Управления делами Президента Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Национальной академии наук Беларуси, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, доступ которых в заповедную зону осуществляется по согласованию с учреждением, а также сотрудников Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь и органов Комитета государственного контроля при исполнении ими своих должностных обязанностей, представителей местных исполнительных комитетов (при осуществлении контроля за использованием и охраной земель).

(в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 19.06.2014 N 276)

На основании действующего Положения и Плана управления были выданы разрешения на проведение проектно-изыскательских работ и строительство объекта:

- Решение Житковичского районного исполнительного комитета от 25.03.2024г. №504 о даче разрешения на проведение проектно-изыскательских работ и строительство объекта.

- Решение Лельчицкого районного исполнительного комитета от 09.04.2024г. №351 о даче разрешения на проведение проектно-изыскательских работ и строительство объекта.

3.3 Социально-экономические условия

3.3.1 Местные ресурсы и социально-экономический потенциал Житковичского, Петриковского и Лельчицкого районов.

Национальный парк «Припятский» расположен на территории трех административных районов: Житковичском, Петриковском и Лельчицком.

Ведущая роль в экономике этих районов принадлежит сельскому хозяйству. Обширный и мощный аграрный сектор включает молочно-товарные фермы, комплексы, фермерские хозяйства, в том числе крупное крестьянское хозяйство Шруба М.Г, перерабатывающую промышленность – ОАО «Туровский молочный комбинат», ОСП «Производственный комбинат», филиал УП «Калинковичский молочный комбинат».

Удельный вес производства валовой продукции этих трех районов, в общем объеме валовой продукции сельского хозяйства в учитываемом секторе Гомельской области составляет около 12%.

Промышленный комплекс районов представлен 43 промышленными предприятиями. Наиболее развиты такие отрасли промышленности как горнодобывающая (КПРСУП «Гомельоблдорстрой», щебеночный завод «Глушковичи»), пищевая (ОАО «Туровский молочный комбинат», ОСП «Производственный комбинат», филиал УП «Калинковичский молочный комбинат»), машиностроения и металлообрабатывающая (ОАО «Протон–М», ОАО «Сатурн–1», ОАО «Житковичский моторостроительный завод»).

В Житковичском районе основные объемы производства промышленной продукции приходятся на ОАО «Туровский молочный комбинат» – 52%, от объема производства в целом по району. В Петриковском районе валообразующим предприятием является КУП «Петриковский райжилкомхоз» удельный вес которого в объемах производства промышленной продукции района составляет – 40%, в Лельчицком районе основные объемы производства, приходятся на КПРСУП «Гомельоблдорстрой «Щебеночный завод «Глушковичи» – 41%.

Немаловажное значение в экономике районов имеет и лесное хозяйство, как отрасль, являющееся основным поставщиком древесины и других продуктов леса. Важное значение играет лес, как средообразующий фактор, также выполняющий водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные свойства в интересах охраны здоровья человека и улучшения состояния окружающей среды. Доля лесного сектора в экономике районов невелика и составляет примерно 2%, Занятость в этом секторе составляет около 3,5 тыс. человек или 1,9% трудоспособного населения районов.

Лесистость районов, расположения Национального парка, высокая: Житковичского – 56%, Петриковского – 56% и Лельчицкого – 69% соответственно.

3.3.2 Население

Непосредственно на проектной территории, населенные пункты и поселения отсутствуют. Наиболее близко к границам проектной территории, в пределах Житковичского и Лельчицкого районов расположены деревни Озераны, Бережцы, Рычев, Семирадцы. Суммарное количество населения здесь составляет 1,5-2 тыс. человек. Все другие сельские поселения обоих районов достаточно удалены.

3.3.3 Объекты транспортной и инженерной инфраструктуры

В пределах проектной территории отсутствуют крупные объекты транспортной и инженерной инфраструктуры. Территория пересекается одной автомобильной дорогой районного значения с асфальтным покрытием. Остальные дороги доступны только для транспорта повышенной проходимости. Они используются для внутрихозяйственных нужд лесохозяйственных предприятий.

3.3.4 Месторождения полезных ископаемых

Полезные ископаемые представлены минеральными водами (верхнепротерозойские и нижнепалеозойские отложения), строительным сырьем из образований антропогена, торфом. В границах заказника частично или полностью расположены торфяные месторождения, включенные в Государственный кадастр торфяных месторождений Республики Беларусь (1971) – Межч-1 (кадастровый номер 825), Смолярня (№ 827), Межч (826), Канделъ-Яловец-Ольхово (1248). Все эти торфяники включены в охранный фонд и подлежат особой или специальной охране. Добыча торфа здесь не производится и не запланирована в перспективе.

3.3.5 Промышленность

Практически все промышленные предприятия Жиковичского и Лельчицкого районов находятся на значительном удалении от проектной территории. Территория не является сырьевой базой, обеспечивающей деятельность промышленных предприятий районов. На территории, непосредственно прилегающей к проектной, строительство промышленных предприятий в ближайшей перспективе не предусмотрено.

3.3.6Сельскохозяйственное использование

На проектной территории отсутствуют земли земли сельскохозяйственного назначения.

Сопредельные территории представляют собой земли лесного фонда. Землепользователями сопредельных земель являются:

– на западе – Житковичский лесхоз, Береженское лесничество,

– на севере и востоке – НП «Припятский», Ричевское, Озеранское, Млынокское лесничества,

– на юге – Милошевичский лесхоз, Рубринское, Тонежское, Слободское лесничества

3.3.7 Лесохозяйственное использование

На проектной территории лесохозяйственную деятельность осуществляют три лесничества НП «Припятский»: Ричевское, Озеранское и Млынковское. В соответствии с планом ведения и развития лесного хозяйства в пределах проектной территории входящей в заповедную зону ведется только разрешенная деятельность: предупреждение и ликвидация последствий пожаров и стихийных бедствий; осуществление экологического мониторинга.

3.3.8 Рыбо- и охотохозяйственное использование

Проектная территория входит в заповедную зону и в связи с этим лов рыбы и охота запрещены.

3.3.9 Перспективы социально-экономического и градостроительного развития

Промышленность и сельское хозяйство. В ближайшей перспективе строительство на проектной территории и прилегающих к ней землям промышленных и сельскохозяйственных предприятий не предусмотрено. Проекты социально-экономического развития Житковичского и Лельчицкого районов не предусматривают и градостроительного освоения территории.

Лесное хозяйство. Основные планы экономического освоения территории связаны с лесохозяйственной деятельностью. Согласно текущему проекту лесоустройства на про-

ектной территории в пределах проектной территории входящей в заповедную зону будет вестись только разрешенная деятельность: предупреждение и ликвидация последствий пожаров и стихийных бедствий; осуществление экологического мониторинга.

В перспективе по мере восстановления болотных экосистем возмможно строительство специального маршрута для демонстрации экологической реабилитации верховых болот с применением каскадного перекрытия каналов.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. При строительстве гидротехнических сооружений будут использованы экологически чистые материалы, которые не окажут вредного воздействия на атмосферный воздух. Локальные климатические условия не изменятся.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как *локальный* (воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности).

4.2 Воздействие физических факторов

При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются воздействие физических факторов (ионизирующего и теплового излучения, шума, вибрации, ультразвука, электромагнитного излучения и др.). При строительстве гидротехнических сооружений будут использованы экологически чистые материалы, которые не окажут вредного воздействия на радиационную обстановку.

Вместе с тем шум, связанный с продвижением и работой механизированной техники и т.п. в период производства работ (1,5 мес.) может оказать влияние на активность гнездования птиц (с 1 марта по 1 августа) в непосредственной близости от объекта строительства. Согласно данным строительного проекта, выполнение работ запланировано на октябрь-ноябрь, что исключает влияние на активность гнездования птиц.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как *ограниченный* (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности).

4.3 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду планируется при строительстве земляных перемычек.

Подземные воды и геологическая среда затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут. Добыча полезных ископаемых на территории объекта не предусматривается. Строительство каких-либо сооружений, промышленных предприятий, дорог, линий коммуникаций на данной территории и в ее непосредственном окружении в обозримой перспективе не предусмотрено.

Таким образом, изменения рельефа не приведут к экологически значимым последствиям. Характер этих воздействий – кратковременный и локальный.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как *локальный* (воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности).

4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Влияние намечаемой хозяйственной деятельности на почвогрунты связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров в большей мере проявляется на этапе строительства и обусловлено

проходом и работой строительной техники, и объемами земляных работ. На месте строительства перемычек планируется снимать верхний очесный слой торфа.

При этом прогнозируется, что воздействие будет ограничиваться площадью землеотвода. Производство строительно-монтажных работ в пределах охранных, санитарных зон и территории и по объекту предусмотрено осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и действующим законодательством. Производственные площадки будет оборудована необходимыми санитарно-гигиеническими сооружениями. На площадке для стоянки, ремонта и заправки техники будут обеспечены мероприятия по защите почвы от попадания горюче-смазочных материалов. После завершения строительства площадки временной базы и стоянки строительной техники должны быть приведены в состояние пригодное для дальнейшего использования по назначению.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как *локальный* (воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности).

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Планируемые мероприятия по восстановлению и стабилизации гидрологического режима не повлекут негативных последствий для ведения лесного хозяйства на этих землях. Напротив, следствием выполнения комплекса гидротехнических работ на болоте следует ожидать стабилизацию стока, снижение уровня весенних паводков, поддержания УГВ на прилегающих землях в меженный период.

В настоящее время на болоте Межч из-за строительства сети каналов, динамика уровней воды сильно нарушена: в весенний период вода не напитывает торфяную залежь, а быстро сбрасывается с болота. Уже в мае июне уровень воды снижается ниже 30-40 см, что приводит к иссушению сфагновых мхов и их постепнному исчезновению. После строительства каскада земляных перемычек гидрологический режим сушественно изменится. Весной в период половодья вода будет задерживаться и напитывать торфяную залежь, а не сбрасываться с болота., В вегетационный период в результате испарений и фильтрации уровень воды будет снижаться, но не опускается ниже 10-20 см поверхности земли. Деятельный слой торфа (живой сфагнум) будет оставаться напитанный влагой. В летне-осенюю межень уровень воды может снизиться до 20-30 см, но сфагнум остается влажным.

В результате изменится режим стока воды с болота. Если ранее большая часть стока формировалась в марте апреле, то после перекрытия каналов сток воды с болота будет растянут во времени с марта по август.

Накопление и удержание больших объемов воды в торфяной залежи будет обеспечивать переток и питание подземных вод.

При проектировании и строительстве земляных и шпунтовых перемычек учтены требования нормативных документов, регламентирующих уровень воздействия строящихся объектов на окружающую среду, применены соответствующие конструктивные и проектные решения. Планируемые проектные решения по оптимизации УГВ на болоте разработаны в соответствии с Методическими рекомендациями по экологической реабилитации нарушенных болот, а также с учетом ТКП «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. 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».

В процессе строительства и дальнейшей эксплуатации гидротехнических сооружений использование вредных химических веществ не предусмотрено, содержание в воде вредных веществ останется на прежнем уровне, расчет выноса загрязняющих веществ поверхностным стоком не выполнялся.

Строительство не окажет существенного влияния на прилегающую территорию, поскольку все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться на ограниченном участке каналов.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как *местный* (воздействие на окружающую среду в радиусе 0,1 до 0,5 км от площадок размещения объекта планируемой деятельности).

4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Оценка воздействий на растительный мир. В проекте не предусмотрена сводка древесно-кустарниковой растительности на участке, выделенном в акте выбора для строительства. Воздейчтвие на растительный мир будет ограничен следующими мероприятиями:

– В местах устройства временных перемычек проектом предусмотрено скашивание тростника на общей площади 0,086 га и снятие верхнего очесного слоя торфа локально, на месте строительства перемычек.

– Для предотвращения размыва дна и откосов реки в нижнем бъефе шпунтовой перемычки укладываются хворостяные канаты и закрепляются кольями.

Используемые бревна, доски, колья и хворост *должны заготавливаться вне территории заказника*.

Оценка последствий для лесного хозяйства. При проектном сценарии не предусмотрена сводка древесно-кустарниковой растительности.

Оценка воздействий на животный мир.

Проект направлен на восстановление болотных экосистем на болоте Межч, нарушенных в результате синергетического воздействия факторов, связанных с мелиорацией, сукцессионными процессами и изменением климата.

Негативное воздействие на болотные экосистемы при строительстве водорегулирующих сооружений может проявляться в виде следующих факторов:

- фактора беспокойства, связанного со строительством, нахождением и перемещением людей;
- нарушения почвенного покрова, связанного со строительством, перемещением материалов и движения техники;
- изменения гидрологического режима, связанного со строительством и функционированием гидротехнических сооружений.

Фактор беспокойства может оказывать вредное воздействие на птиц и млекопитающих, особенно в период размножения. Однако с учетом выполнения работ в период октябрь-ноябрь текущего года (вне периода размножения), в сжатые сроки (срок строительства 1,5 месяца), воздействие это фактора сводится к минимуму. Можно предполагать, что на период строительства произойдет только локальное перераспределение птиц и млекопитающих на прилегающие участки с последующим их возвращением.

Нарушение почвенного покрова (прежде всего снятие очесного слоя торфа), связанное со строительством, перемещением материалов и движением техники оказывает воздействие, в первую очередь, на почвенных беспозвоночных. Однако в процессе выполнения строительных работ существенных нарушений почвенного покрова не предвидится: подъездные пути к месту строительства возводить не планируется, материалы к месту строительства будут доставляться с применением техники с низким удельным давлением на почву.

Таким образом, при реализации проектных решений непосредственного вредного воздействия на животный мир, кроме воздействия краткосрочного фактора беспокойства, не предполагается. Строительство капитальных сооружений на реке не планируется, установка земляных и шпунтовых перемычек не приведет к загрязнению поверхностных вод и

образованию существенного шлейфа мутности, оказывающего воздействие на биоразнообразие.

В целом вредное воздействие на растительный на животный мир от строительства водорегулирующих сооружений можно охарактеризовать как существенное (опосредованное, через изменение гидрологического режима). Строительство водорегулирующих сооружений позволит восстановить и сохранить типичные и редкие объекты растительного и животного мира. Уровень воздействия можно оценить как *местный* (воздействие на окружающую среду в радиусе 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности).

4.7 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Устойчивое снижение уровня грунтовых вод привело к зарастнию сосновыми и березовыми лесами открытых болот, являющихся местами обитания редких видов животных и растений, в том числе, внесенных в Красную книгу Республики Беларусь и охраняемых в соответствие с международными обязательствами.

В 500-метровой полосе от участков строительства популяции охраняемых видов растений и животных не обнаружены.

Строительство водорегулирующих сооружений не окажут вредного воздействия на виды животных, внесенных в Красную книгу Республике Беларусь. Следует ожидать, что для всех болотных видов запланированные мероприятия по регулированию УГВ будут иметь положительный эффект, для лесных видов – нейтральный.

При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются прямое воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране.

Таким образом, при реализации мероприятий уничтожение или деградация природных объектов, подлежащих особой или специальной охране не прогнозируется.

4.8 Комплексная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Для комплексной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, изложенная в ТКП 17.02-08-2012(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка отчета», которая основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблице 4.8.1.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1-8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9-27 – воздействие средней значимости, 28-64 – воздействие высокой значимости.

По результатам комплексной оценки значимости воздействия (см. таблицу 4.8.1) мероприятия по восстановлению гидрологического режима болота Межч на окружающую среду оценивается в 24 балла (воздействие средней значимости).

Таблица 4.8.1 – Матрица оценки значимости воздействия деятельности по восстановлению гидрологического режима болота Межч на окружающую среду

Пространственный масштаб воздействия		Временной масштаб воздействия		Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями)	
градация воздействий	балл	градация воздействий	балл	градация изменений	балл
локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1	кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1	незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2	средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2	слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости; природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2*
местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3*	продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени – от 1 года до 3 лет	3	умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов; природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4	многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4*	сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды; отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

* – отмечена значимость планируемой деятельности по оптимизации гидрологического режима на окружающую среду

5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Выполнение мероприятий по восстановлению гидрологического режима не приведет к химическому загрязнению атмосферного воздуха. Локальные климатические условия не изменятся.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются воздействие физических факторов (ионизирующего и теплового излучения, шума, вибрации, ультразвука, электромагнитного излучения и др.).

Радиационная обстановка в пределах проектных территорий останется без изменений, радиационный фон не превысит установленные значения.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Планируемые мероприятия по восстановлению и стабилизации гидрологического режима не повлекут негативных последствий для ведения лесного хозяйства на этих землях. Напротив, следствием выполнения комплекса гидротехнических работ на болоте следует ожидать стабилизацию стока, снижение уровня весенних паводков, поддержания УГВ на прилегающих землях в меженный период.

В настоящее время на болоте Межч из-за строительства сети каналов, динамика уровней воды сильно нарушена: в весенний период вода не напитывает торфяную залежь, а быстро сбрасывается с болота. Уже в мае июне уровень воды снижается ниже 30-40 см, что приводит к иссушению сфагновых мхов и их постепнному исчезновению. После строительства каскада земляных перемычек гидрологический режим сушественно изменится. Весной в период половодья вода будет задерживаться и напитывать торфяную залежь, а не сбрасываться с болота., В вегетационный период в результате испарений и фильтрации уровень воды будет снижаться, но не опускается ниже 10-20 см поверхности земли. Деятельный слой торфа (живой сфагнум) будет оставаться напитанный влагой. В летне-осенюю межень уровень воды может снизиться до 20-30 см, но сфагнум остается влажным.

В результате изменится режим стока воды с болота. Если ранее большая часть стока формировалась в марте апреле, то после перекрытия каналов сток воды с болота будет растянут во времени с марта по август.

Накопление и удержание больших объемов воды в торфяной залежи будет обеспечивать переток и питание подземных вод.

Таким образом, восстановление гидрологического режима проектной территории Межч не будет иметь негативных экологических и социальных последствий, и не вступает в противоречие с интересами местного населения. Более того, экологический эффект мероприятий, направленных на восстановление гидрологического режима болота, повысит природный потенциал данной территории, приведет к восстановлению продуктивности клюквенников, открытых болот, перспективных для организации экологического туризма.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Воздействие на геологическую среду планируется при строительстве земляных перемычек. При этом прогнозируется, что воздействие будет ограничиваться площадью землеотвода. При реализации проектных решений в рамках запланированного объема значительных изменений геологической среды не ожидается. Геологическая среда затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут. При проектной эксплуатации значительных изменений геологической среды не ожидается.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Механическое воздействие на почвенный покров в большей мере проявляется на этапе строительства и обусловлено проходом и работой строительной техники, и объемами земляных работ – временным перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие будет ограничиваться площадью землеотвода.

Развитие эрозионных процессов торфяно-болотных почв не прогнозируется.

Планируемые работы направлены на оптимизацию гидрологического режима, играющего большую роль в формировании торфообразовательного процесса, что позволит сохранить почвенный покров как элемент природы. Изменения свойств торфяно-болотных почв затронут такие показатели как влажность, ботанический состав.

Оптимизация гидрологического режима на проектной территории не будет иметь негативных последствий для ведения сельского хозяйства на прилегающих землях. Напротив, следствием выполнения комплекса гидротехнических работ на болоте на проектной территории следует ожидать стабилизацию стока, снижение уровня весенних паводков, поддержания УГВ на прилегающих землях в меженный период. Подтопление и затопление неболотных земель (при отсутствии просчетов в проектировании) не прогнозируется.

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

Оценка воздействий на растительный мир. Для разработки прогноза оценки воздействия на растительный мир использовали данные принятых проектных решений и планируемых культуртехнических работ, изложенные в строительном проекте (рисунок 5.6.1). Проектом предусмотрено устройство 12 обтекаемых земляных перемычек (на каналах Семенецкая стрелка Г-2, Г-6, Г-8) и 4 шпунтовых переливных перемычек (на каналах Бычок и канава Главная). В проекте не предусмотрена сводка древесно-кустарниковой растительности на участке, выделенном в акте выбора для строительства. Воздейчтвие на растительный мир будет ограничен следующими мероприятиями:

– В местах устройства временных перемычек проектом предусмотрено снятие верхнего очесного слоя торфа локально, на месте строительства перемычек.

Используемые бревна, доски, колья и хворост *должны заготавливаться вне территории заказника*. При реализации мероприятий по восстановлению гидрологического режима прогнозируется (рисунок 7.3, см. таблицу 7.1):

– ограничение экспансии древесно-кустарниковой растительности в пределах проектной территории. Согласно нашей экспертной оценке, такие позитивные эффекты будут наблюдаться на площади около 1375,9 га или 22,6% проектной территории.

–сохранение растительности естественных болотных экосистем на площади 1448,4 га или 23,0% проектной территории.

Оценка последствий для лесного хозяйства. При проектном сценарии не предусмотрена сводка древесно-кустарниковой растительности.

Прогноз и оценка изменения состояния объектов животного мира.

Стратегия оптимизации гидрологического режима заказника направлена на восстановление типичных для верховых болот водного режима и растительного покрова. При проведении экологической реабилитации нарушенного болота Межч приоритетным является сохранение и восстановление водно-болотных угодий и их биологических ресурсов, а также ценных биологических природных объектов – сообществ и отдельных популяций редких, исчезающих и хозяйственно полезных видов животных путем стабилизации гидрологического режима.

Принятые проектные решения в рамках восстановления гидрологического режима болота Межч направлены на сохранение пространственной, видовой и популяционной целостности объектов животного мира, их численности, ресурсного потенциала и продуктивности.

Мероприятия по оптимизации гидрологического режима путем строительства водорегулирующего сооружения будут способствовать:

- сохранению в естественном состоянии редких для региона открытых верховых болот;
- улучшению условий обитания водно-болотных видов птиц, останавливающихся в заказнике в период миграции и использующих его территорию в качестве кормовой стации*;*

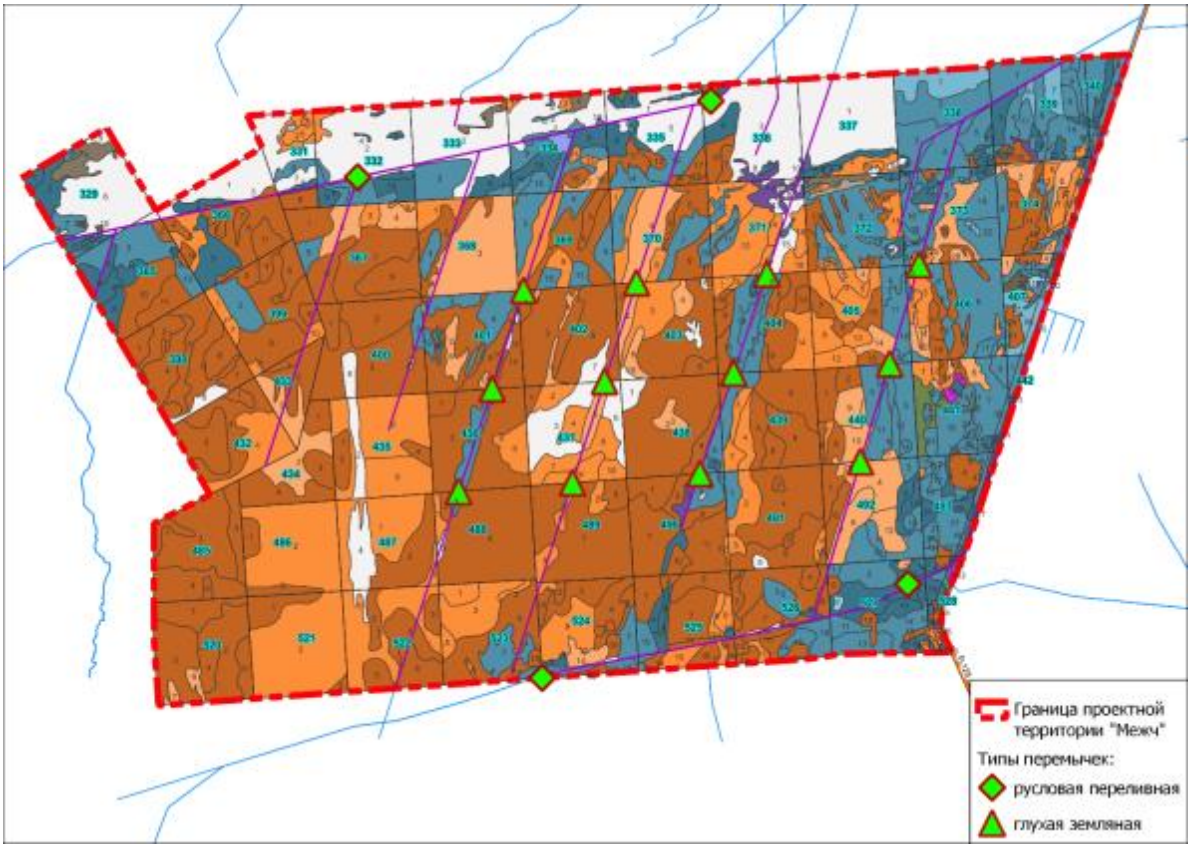


Рисунок 5.6.1 – Места установки водорегулирующих сооружений на каналах

Кроме того, в оценке использованы данные прогноза формирования зон с измененным гидрологическим режимом и данные по динамике растительного покрова.

Результаты анализа указанных материалов, позволили сделать следующие выводы.

1) «*Нулевой вариант*» – без проведения мероприятий по восстановлению гидроло-

гического режима (рисунок 7.2, таблица 7.1).

Постепенно будет развиваться деградация растительного покрова. Основные признаки дигрессии будут проявляться в обеднении видового состава растительных сообществ; активном развитии подроста производных лиственных лесообразующих видов деревьев (осина, береза бородавчатая, береза пушистая); снижении ценотической роли индикаторов деградации не нарушенных болотных экосистем – сфагновые мхи (*Sphagnum* sp.), багульник болотный (*Ledum palustre*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*), в конечном итоге это приведет к увеличению потенциала пожарной опасности и расширению площадей, занятых послепожарными производными фитоценозами;

Получит свое дальнейшее развитие лесная растительность и займет 99,5% исследуемой территории, прежде всего за счет зарастания участков ранее открытых болот. Болотная растительность практически исчезнет с территории и составит 0,4%, уступив свое место болотным лесам с сосной или березой пушистой, доля их возрастет на 30,1% (см. таблицу 7.1).

5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Выполнения запланированных мероприятий (в совокупности с дополнительными мероприятиями по сведению (кошению) тростника и кустарниковых ив) позволит в пределах проектной территории:

- стабилизировать прогрессирующие тенденции деградации верхового болота, а затем провести восстановление ключевых (открытых верховых болот) местообитаний;
- создать условия для сохранения крупнейшего в Полесье болотного комплекса (Межч, Кандель-Яловец-Ольхово) за счет сохранения центральной части массива болота Межч-1, имеющего международный статус охраны (Рамсарского угодья);
- улучшить условия обитания водно-болотных видов птиц, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист *Ciconia nigra*, большой и малый подорлики, змееяд, орлан-белохвост, полевой лунь, обыкновенная пустельга, чеглок *Falco subbuteo,* малый погоныш *Porzana parva*, коростель *C. crex*, серый журавль *G. grus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*;
- предотвратить торфяные пожары, которые могут полностью разрушитьприродные объекты, подлежащие особой или специальной охране.

5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

В процессе эксплуатации опасным является вероятность разрушения гидротехнических сооружений в годы с высоки весенним паводком. Однако при соблюдении необходимого уровня возвышения перемычек над преобладающей поверхностью разрушения перемычек маловероятны. При проектировании и строительстве запланировано, что вода при высоких уровнях будет обтекать перемычки по преобладающей поверхности болота. Состояние перемычек необходимо оценивать один раз в год после половодья и летне-осенних паводков.

При ошибках проектирования возможно изменение гидрологического режима проектной территории: слабое подтопление примыкающих к каналу территорий на площади не более 20 га.

Однако даже при подтоплении последствия не прогнозируются существенными: на этих участках возможное увеличение фитоценотической значимости гигрофитных и гидро-

фитных сообществ монодоминантных высоких трав (прежде всего тростниковых зарослей). Угроза состояния популяций редких и охраняемых видов не прогнозируется.

5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Планируемые мероприятия направлены на улучшение экологического состояния болотного массива и прилегающих территорий. Их проведение не повлечет за собой каких-либо опасных явлений и не окажет негативного воздействия на население. Оптимизация гидрологического режима болота, стимулирует интерес к посещению водно-болотного угодья и развитию экологического туризма.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В соответствии Статьей 42 Закона «Об охране окружающей среды при осуществлении проектирования, строительства, вводе в эксплуатацию и эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений юридические лица и индивидуальные предприниматели должны принимать меры по обеспечению водохозяйственного баланса и экономному использованию вод, охране земель (включая почвы), лесов, сохранению биологического и ландшафтного разнообразия, соблюдению режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, и биосферных резерватов, а также предупреждению иного вредного воздействия на окружающую среду при осуществлении мелиоративных мероприятий.

С целью обеспечений требований по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия считаем целесообразными следующие природоохранные мероприятия.

1. Мероприятия на стадии проектирования (отобразить в проекте)

Строго выполнять требования нормативных документов, регламентирующих уровень воздействия строящихся объектов на окружающую среду, применяя соответствующие конструктивные и проектные решения, а при необходимости, специальные мероприятия, обеспечивающие снижение воздействий до безопасных значений, требуемых действующими нормами. При отсутствии по отдельным видам воздействий нормативных документов следует использовать имеющиеся данные соответствующих научно-исследовательских организаций и опыт эксплуатации аналогичных объектов.

При планировании мероприятий по оптимизации гидрологического режима необходимо учитывать следующее:

– для восстановления верхового болота, средний уровень воды на болоте в весеннее время должен находиться 0-10 см над поверхностью почвы, в июне-июле около поверхности почвы и в меженный период около 10-20 см ниже поверхности почвы;

– с целью минимизации возможности подтопления прилегающих территорий предусмотреть возможность обтекания шпунтовых перемычек водой по ее периферии;

– с целью минимизации загрязнения поверхностных вод строительство перемычки рекомендуется вести без наличия воды в водотоке, обеспечив до начала строительных работ переток воды выше и ниже временными перемычками;

– при строительстве шпунтовой стенки следует предпринимать меры для избегания образования значительного следа мутности ниже места проведения работ за счет минимизации разработки, перемещения и отсыпки грунтов в воду. Строительство перемычки рекомендуется вести без наличия воды в водотоке;

– с целью снижения воздействия фактора беспокойства на животных все строительные работы следует проводить вне сезона размножения животных;

– используемые для строительства шпунтовой стенки и временных перемычек песок, бревна, доски, колья, хворост и т.п. *должны заготавливаться вне территории заказника*.

– с целью избегания вредного воздействия на почву, перемещение материалов к строительной площадке целесообразно проводить ручным способом или с применением транспортных средств с низким удельным давлением на почву.

2. Мероприятия на стадии строительства

При строительстве и эксплуатации технологических объектов необходимо соблюдать *ряд организационных и организационно-технических мероприятий* и требований:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- соблюдать требования охраны окружающей среды при осуществлении строительных работ;
- при проведении работ запрещается повреждение растительности за границей, отведенной для строительных работ, площади за исключением вырубки сухостойных, буреломных и представляющих опасность для трасс коммуникаций в виде возможного ветровала, бурелома, облома крупных сухих сучьев;
- категорически запрещается повреждение всех элементов лесных насаждений (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для эксплуатационных работ площади;
- не допускать захламленности территории порубочными остатками, строительным и другим мусором во избежание пожаров;
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- заправка используемой в процессе производства работ специализированной техники должна осуществляться в специально отведенных для этих целей местах;
- требуется своевременно удалять строительный и бытовой мусор со стройплощадки; образующиеся в период строительно-монтажных работ твердые бытовые отходы необходимо собирать в контейнеры с последующей вывозкой в места сбора отходов;
- при проведении работ исключить период гнездования птиц (с 1 марта по 1 августа);
- строительство перемычек рекомендуется вести без наличия воды в водотоке, обеспечив до начала строительных работ переток воды выше и ниже временными перемычками;
- используемые для строительства шпунтовой стенки и временных перемычек песок, бревна, доски, колья, хворост и т.п. *должны заготавливаться вне территории заказника*.
- предусмотреть проведение авторского надзора за соблюдение требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

3. Мероприятия на стадии эксплуатации:

- для предупреждения аварийных ситуаций необходимо проводить обследование гидротехнических сооружени и при необходимости ремонт (2 раза в год, особенно после половодья и летне-осенних паводков);
- техническая эксплуатация должна осуществляться в соответствии со строительным проектом;
- в связи со сработкой и осадкой торфяных почв во время эксплуатации необходимо следить за проектными отметками;

4. Мероприятия на стадии вывода из эксплуатации:

- при снятии объектов с эксплуатации требуется проведение специальных дополнительных исследований для определения направления мероприятий по сохранению естественного гидрологического режима.

7. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка воздействий на растительный мир. Для разработки прогноза оценки воздействия на растительный мир использовали данные принятых проектных решений и планируемых культуртехнических работ, изложенные в строительном проекте (рисунок 7.1). Проектом предусмотрено устройство 12 обтекаемых земляных перемычек (на каналах Семенецкая стрелка Г-2, Г-6, Г-8) и 4 шпунтовых переливных перемычек (на каналах Бычок и канава Главная).

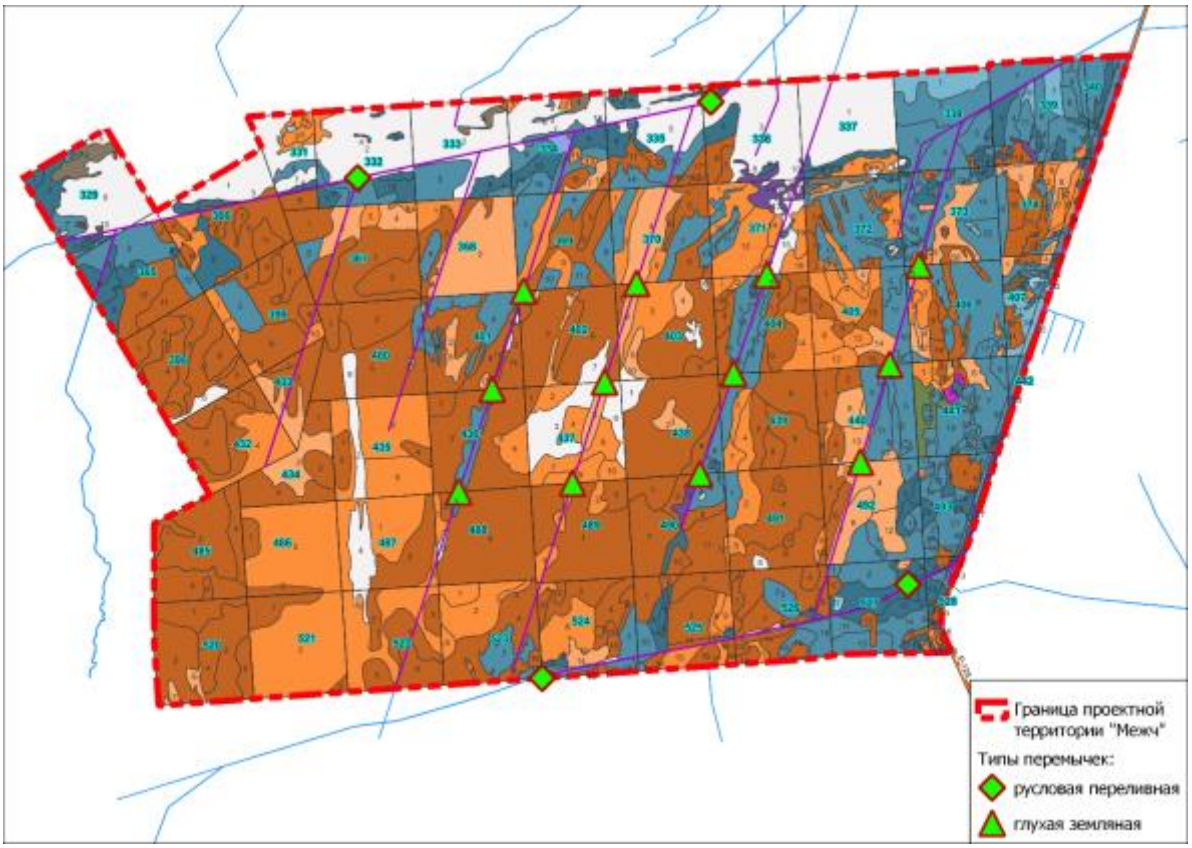


Рисунок 7.1 – Места установки водорегулирующих сооружений на каналах

Кроме того, в оценке использованы данные прогноза формирования зон с измененным гидрологическим режимом и данные по динамике растительного покрова.

Результаты анализа указанных материалов, позволили сделать следующие выводы.

1) «*Нулевой вариант*» – без проведения мероприятий по восстановлению гидрологического режима (рисунок 7.2, таблица 7.1).

Постепенно будет развиваться деградация растительного покрова. Основные признаки дигрессии будут проявляться в обеднении видового состава растительных сообществ; активном развитии подроста производных лиственных лесообразующих видов деревьев (осина, береза бородавчатая, береза пушистая); снижении ценотической роли индикаторов деградации ненарушенных болотных экосистем – сфагновые мхи (*Sphagnum* sp.), багульник болотный (*Ledum palustre*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*), в конеч-

ном итоге это приведет к увеличению потенциала пожарной опасности и расширению площадей, занятых послепожарными производными фитоценозами;

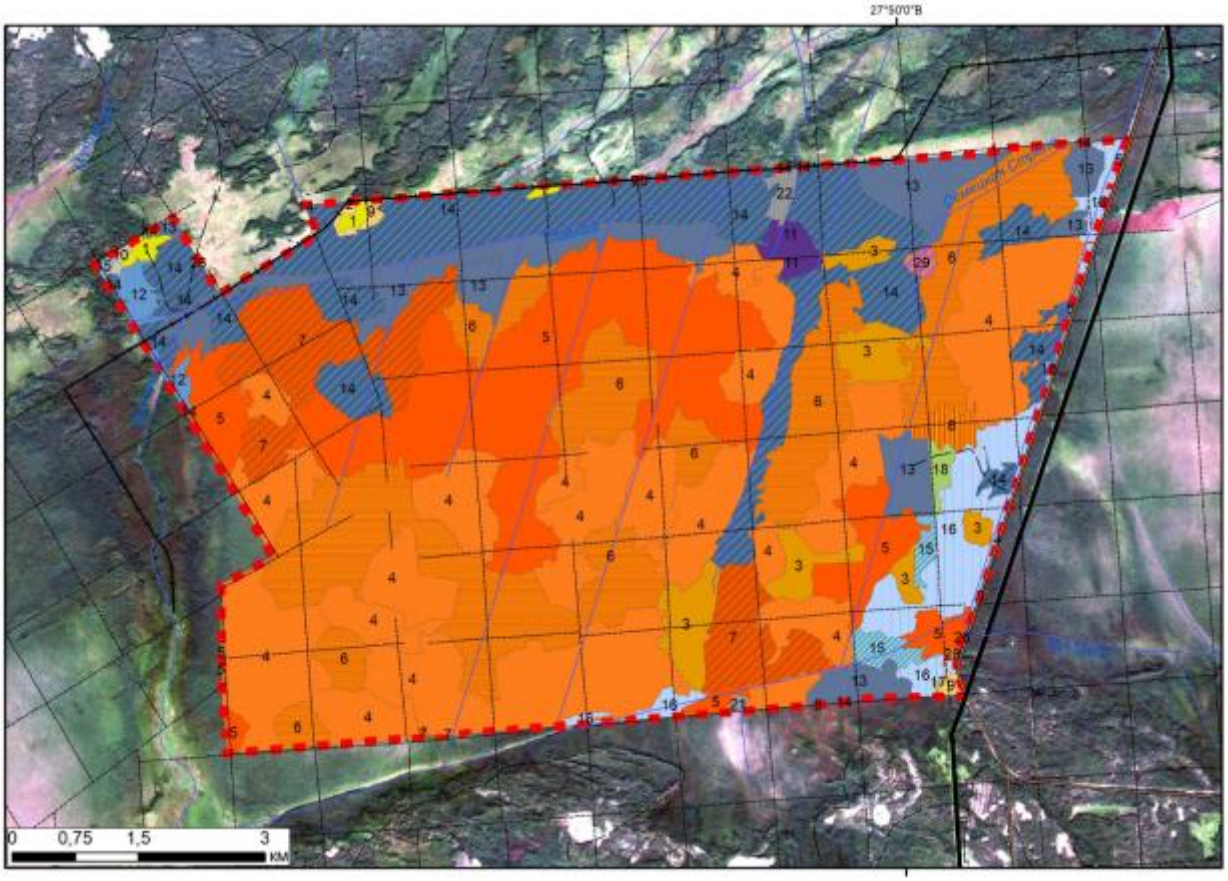


Рисунок 7.2– Прогнозная карта изменения растительного покрова при «нулевом варианте»

Получит свое дальнейшее развитие лесная растительность и займет 99,5% исследуемой территории, прежде всего за счет зарастания участков ранее открытых болот. Болотная растительность практически исчезнет с территории и составит 0,4%, уступив свое место болотным лесам с сосной или березой пушистой, доля их возрастет на 30,1% (см. таблицу 3.1).

2) «*Проектный вариант*». При разработке проектного участка в местах устройства перемычек предусмотрена сводка древесно-кустарниковой растительности на площади 0,595 га, скашивание густого тростника на площади 0,04 га и валка деревьев в количестве 137 шт с объемом древесины 6 м^3, массой 5 т.

В границах производства работ сводка ценных пород деревьев не предусмотрена.

Сводка наземной массы кустарниковой растительности и тростника производится кусторезом. Валка деревьев выполняется бензопилой с последующей трелёвкой, разделкой на дрова и вывозкой в места складирования. Пни, оставшиеся после валки деревьев, подрезаются до высоты, не превышающей 5 см (спиливаются заподлицо).

Сведенная наземная масса кустарника, порубочные остатки деревьев, а также тростник используется в качестве настила для передвижения технологического транспорта и устройства хворостяного каната при креплении шпунтовых перемычек.

В ходе проведения работ места произрастания охраняемых видов растений не нарушаются.

На основании ст.38 Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-3 (в редакции от 4 января 2022г. №145-3) «компенсационные мероприятия не осуществляются в случаях удаления объектов растительного мира при проведении работ по реконструкции, эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений» и при «удалении объектов растительного мира, входящих в со-

став лесного фонда». В связи с этим компенсационные мероприятия строительным проектом не предусмотрены.

Таблица 7.1– Сравнение вариантов изменения растительного покрова проектной территории Межч при различных сценариях деятельности

Типологическая категория	Современное состояние		Нулевой вариант		Проектный вариант		Альтернативный вариант	
	Площадь		Площадь		Площадь		Площадь	
	га	%	га	%	га	%	га	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**4846,8**	**76,8**	**6242,8**	**99,5**	**4866,9**	**76,9**	**6242,8**	**99,5**
ХВОЙНЫЕ ЛЕСА	***4069,9***	***64,5***	***4552,4***	***72,0***	***4090,0***	***64,6***	***4552,4***	***72,0***
Сосновые, березово-сосновые леса	***236,6***	***3,8***	***236,6***	***3,8***	***54,1***	***0,9***	***236,6***	***3,8***
1. Сосновые, дубово-сосновые зеленомошные с редкими кустарничками и травами	22,3	0,4	22,3	0,4	22,3	0,4	22,3	0,4
2. Сосновые чернично-зеленомошные	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	0,1
3. Сосновые кустарничково-сфагново-долгомошные	208,9	3,3	208,9	3,3	26,4	0,4	208,9	3,3
Сосновые и пушистоберезово-сосновые болотные леса	***3833,3***	***60,7***	***4315,8***	***68,2***	***4035,9***	***63,7***	***4315,8***	***68,2***
4. Сосновые кустарничково-сфагновые	1283,1	20,3	1755,6	27,8	2418,0	38,2	1755,6	27,8
5. Сосновые кустарничково-сфагново-зеленомошные на торфах верхового типа, осушенные	1033,5	16,4	1043,5	16,5	101,2	1,6	1043,5	16,5
6. Сосновые пушицево-кустарничково-сфагновые на верховых болотах	1115,6	17,7	1115,6	17,6	1115,6	17,6	1115,6	17,6
7. Сосновые и пушистоберезово-сосновые с неоднородным покровом: кустарничково-сфагновые кочки и осоково-пушицево-сфагновые межкочья	373,4	5,9	373,4	5,9	373,4	5,9	373,4	5,9
8. Сосновые и пушистоберезово-сосновые гигрофитно-травяно-осоковые и приручейно-травяные	27,7	0,4	27,7	0,4	27,7	0,4	27,7	0,4
ШИРОКОЛИСТВЕННО-ХВОЙНЫЕ ЛЕСА	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***
Широколиственно-сосновые леса с лещиной, дубом, грабом и липой	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***	***11,9***	***0,2***
9. Сосновые, широколиственно-сосновые орляковые и кисличные с неморальными травами	11,9	0,2	11,9	0,2	11,9	0,2	11,9	0,2
ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***
Дубовые леса	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***	***5,4***	***0,1***
10. Дубовые, сосново-дубовые орляково-черничные с участием лещины и бересклета в подлеске	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	0,1
ЛИСТВЕННЫЕ КОРЕННЫЕ БОЛОТНЫЕ ЛЕСА	***440,5***	***6,9***	***1404,0***	***22,1***	***440,5***	***6,9***	***1404,0***	***22,1***
Черноольховые леса	***14,1***	***0,2***	***34,7***	***0,5***	***14,1***	***0,2***	***34,7***	***0,5***
11. Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые гигрофитно-травяно-осоковые нередко с густым кустарниковым ярусом	14,1	0,2	34,7	0,5	14,1	0,2	34,7	0,5

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пушистоберезовые леса	***426,4***	***6,7***	***1369,3***	***21,6***	***426,4***	***6,7***	***1369,3***	***21,6***
12. Березовые с осиной, сосной приручейно-травяные с неоднородным покровом: кочки с кустарничками, бореальным мелкотравьем и мхами; понижения с травами, осоками и разреженным моховым покровом	40,7	0,6	40,7	0,6	40,7	0,6	40,7	0,6
13. Пушистоберезовые с сосной осоково-гигрофитно-травяно-сфагновые в сочетании с приручейно-травяными	165,3	2,6	461,3	7,3	165,3	2,6	461,3	7,3
14. Пушистоберезовые и черноольхово-пушистоберезовые гигрофитно-травяно-осоковые	220,4	3,5	867,3	13,7	220,4	3,5	867,3	13,7
МЕЛКОЛИСТВЕННЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ЛЕСА	***319,1***	***5,1***	***319,1***	***5,1***	***319,1***	***5,1***	***319,1***	***5,1***
Бородавчатоберезовые леса	***302,7***	***4,8***	***302,7***	***4,8***	***302,7***	***4,8***	***302,7***	***4,8***
15. Березовые с сосной, осиной, дубом травяно-черничные местами с малиной и с разреженным покровом из зеленых мхов	45,5	0,7	45,5	0,7	45,5	0,7	45,5	0,7
16. Березовые вейниково-кустарничково-долгомошные	255,7	4,1	255,7	4,1	255,7	4,1	255,7	4,1
17. Березовые и черноольхово-березовые крапивно-кочедыжниковые	1,5	<0,1	1,5	<0,1	1,5	<0,1	1,5	<0,1
Осиновые (Populus tremula) леса	***16,4***	***0,3***	***16,4***	***0,3***	***16,4***	***0,3***	***16,4***	***0,3***
18. Березово-осиновые вейниково-черничные и участками вейниково-долгомошных	16,4	0,3	16,4	0,3	16,4	0,3	16,4	0,3
II. БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**1448,4**	**23,0**	**22,5**	**0,4**	**1448,4**	**23,0**	**22,5**	**0,4**
ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА	***482,7***	***7,7***	***20,3***	***0,4***	***482,7***	***7,7***	***20,3***	***0,4***
19. Сосново-пушицево-сфагновые редколесья	263,5	4,2	0,0	0,0	263,5	4,2	0,0	0,0
20. Кустарничково-сфагновые с редкой сосной	120,4	1,9	0,0	0,0	120,4	1,9	0,0	0,0
21. Кустарничково-сфагновые с редкой сосной иногда с очеретниково- и шейхцериево-топяноосоково-сфагновыми мочажинами	82,5	1,3	4,0	0,1	82,5	1,3	4,0	0,1
22. Шейхцериево-осоково-сфагновые и осоковые топи на верховых и переходных болотах в сочетании с озерками с открытой водной поверхностью	16,3	0,3	16,3	0,3	16,3	0,3	16,3	0,3
ПЕРЕХОДНЫЕ БОЛОТА	***296,0***	***4,7***	***0,0***	***0,0***	***296,0***	***4,7***	***0,0***	***0,0***
23. Осоково-пушицево-травяно-сфагновые с редкими кустарничково-сфагновыми	96,6	1,5	0,0	0,0	96,6	1,5	0,0	0,0
24. Осоково-пушицево-травяно-сфагновые с разреженным ярусом сосны и березы	199,4	3,2	0,0	0,0	199,4	3,2	0,0	0,0
НИЗИННЫЕ БОЛОТА	***669,7***	***10,6***	***2,2***	***<0,1***	***669,7***	***10,6***	***2,2***	***<0,1***
25. Злаково-осоковые, травяно-осоково-гипновые	30,9	0,5	0,9	<0,1	30,9	0,5	0,9	<0,1
26. Травяно-осоково-гипновые до 20–30% поросшие березой, ольхой черной, ивами	618,2	9,8	1,3	<0,1	618,2	9,8	1,3	<0,1

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27. Комплекс гигрофитных и гидрофитных сообществ монодоминантных высоких трав	20,6	0,3	0,0	0,0	20,6	0,3	0,0	0,0
III. МЕЛКОЛЕСЬЯ, КУСТАРНИКОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
28. Черноольхово-березовое мелколесье высокотравное в сочетании с ивняково-осоково-болотно-разнотравным	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
IV. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСНЫХ ВЫРУБОК И ГАРЕЙ	**10,4**	**0,2**	**10,4**	**0,2**	**10,4**	**0,2**	**10,4**	**0,2**
29. Послепожарные пушицево-политрихово-сфагновые, обильным подростом лиственных пород	10,4	0,2	10,4	0,2	10,4	0,2	10,4	0,2
ИТОГО	**6325,7**	**100,0**	**6325,7**	**100,0**	**6325,7**	**100,0**	**6325,7**	**100,0**

При проектном сценарии не планируется изъятие земель лесного фонда. Проведение мероприятий по экологической реабилитации не приведет к потере расчетной лесосеки.

При реализации мероприятий по восстановлению гидрологического режима прогнозируется (рисунок 3.3, см. таблицу 3.1):

– ограничение экспансии древесно-кустарниковой растительности в пределах проектной территории. Согласно нашей экспертной оценке, такие позитивные эффекты будут наблюдаться на площади около 1375,9 га или 22,6% проектной территории.

–сохранение растительности естественных болотных экосистем на площади 1448,4 га или 23,0% проектной территории.

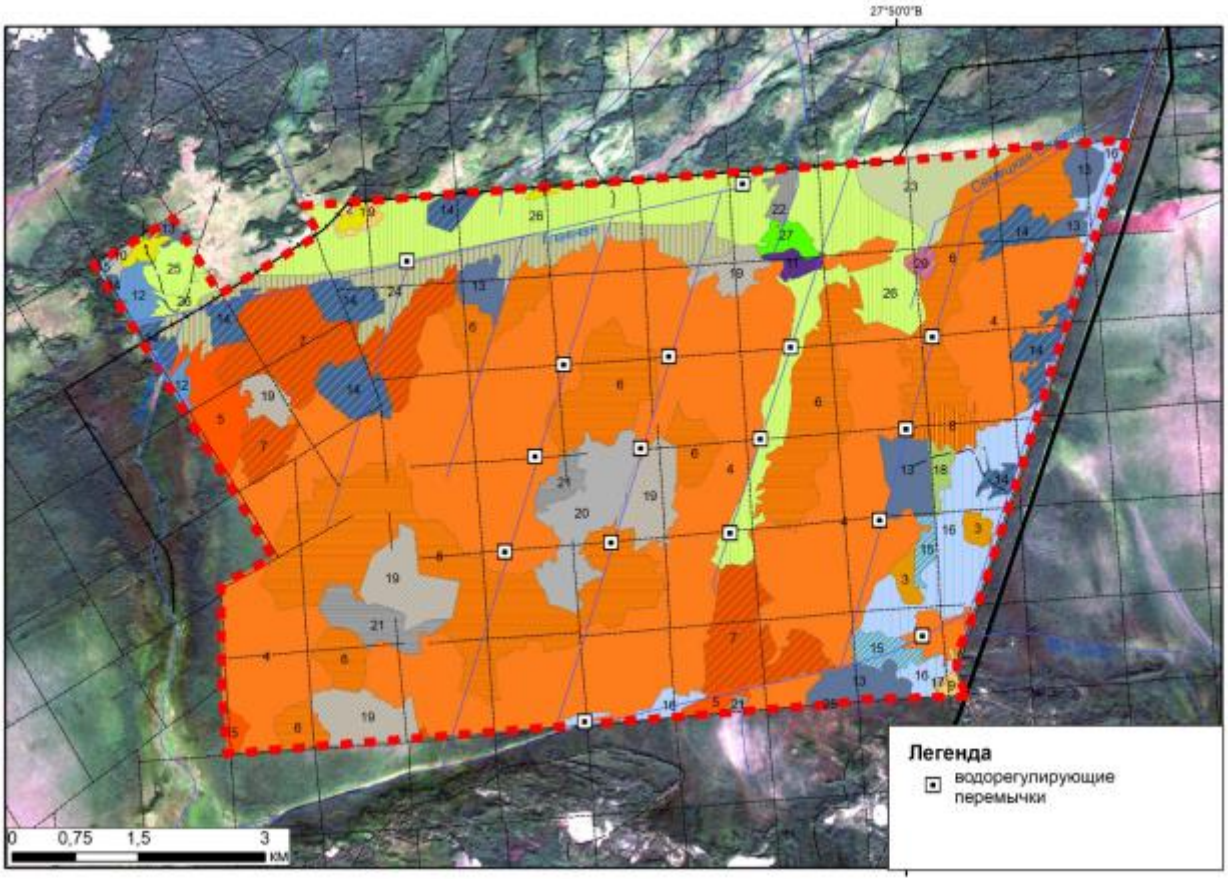


Рисунок 7.3– Прогнозная карта изменения растительного покрова при «проектном варианте»

3) «*Альтернативный вариант*» – устройство перемычек только на канале Бычок (рисунок 3.4). Данный вариант не приведет к искомой цели – сохранению болотных экосистем (см. таблицу 3.1), кроме того, может привести к подтоплению и размытию дороги Н-4028 (см. рисунок 3.4).

Таким образом, предпочтительным следует считать проектный вариант.

В целом воздействие на растительный и животный мир характеризуется как существенное (опосредованно, через изменение гидрологического режима), позволяющее восстановить и сохранить типичные и редкие объекты растительного мира.

Зона прямого воздействия мероприятий строительного проекта на растительный мир (визуально диагностируемого) ограничивается 250–300 м от строительной площадки, зоны косвенного воздействия (буферная зона) – до 0,5–1,0 км.

При реализации проектных решений уровень воздействия можно оценить, как местный (воздействие на окружающую среду в радиусе 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности).

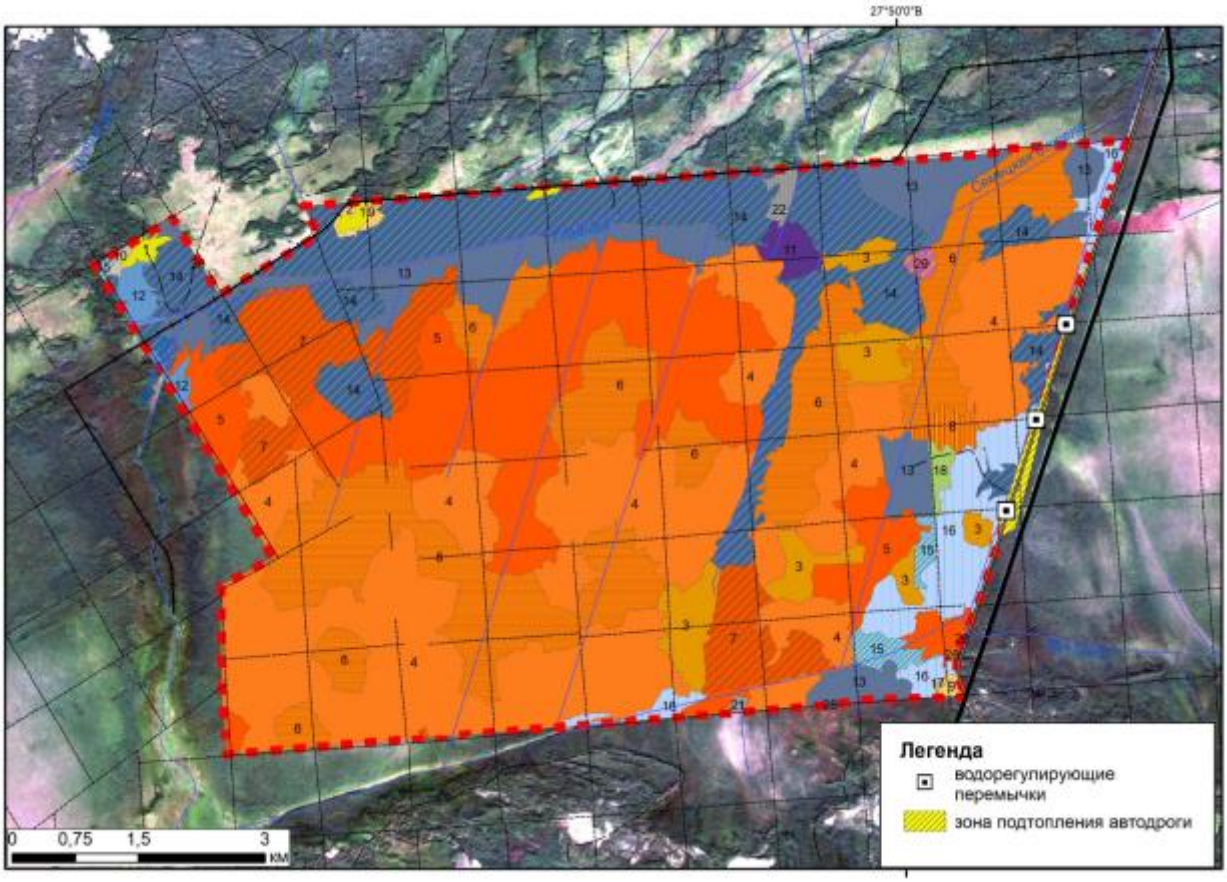


Рисунок 7.4– Прогнозная карта изменения растительного покрова при «альтернативном варианте»

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (*В СЛУЧАЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ*)

Реализация проектных решений по строительному проекту «Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Проектируемый объект расположен в удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствием трансграничных водотоков.

Таким образом, при реализации проекта трансграничного воздействия не прогнозируется.

9. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на вновь построенном объекте являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04 2004 г. № 482 (в ред. от 19.08.2016 №655);

Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в ред. от 15.12.2011г. № 49).

Постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017г. №5Т «Об утверждении экологических норм и правил».

Поскольку планируемая деятельность не оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе не является экологически опасной деятельностью, проведение локального экологического мониторинга не является обязательным, но желательным, кроме того требуется обязательный мониторинг состояния гидротехнических сооружений.

Таким образом:

– мониторинг состояния гидротехнических сооружений – необходимо проводить не менее 1 раза в год, текущий и профилактический ремонты – по мере необходимости.

– мониторинг состояния экосистем – желательно проводить первые 3 года после реализации проекта – ежегодно, затем 1 раз в 3 года, при этом учитывать: данные дистанционного зондирования в весенний паводок; изменения площади зеркала открытой воды проектной территории; измерение уровней стояния болотных вод; состояние популяций охраняемых видов растений.

10. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

Строительный объект и проведение ОВОС выполнены с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: все прогнозируемые уровни воздействия определены по проектируемым объектам-аналогам (нарушенные торфяники «Дикий Никор», «Дикое», «Хоревское», «Званец»), которые имеют отличия природных особенностей формирования, а также стратегии проведенной осушительной мелиорации.

11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Строительный проект «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч)» разработан ОАО «Полесьегипроводхоз на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ГПУ НП «Припятский» 24.05.2024г., разрешительной документации и других исходных данных в соответствии с действующими документами.

При проектировании использованы материалы топографических и геологических изысканий, выполненных ОАО «Полесьегипроводхоз» в 2024 году, топокарты М 1:10000, а также научное обоснование экологической реабилитации болота Межч, подготовленное НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам в 2024 году.

Участок, на котором планируется восстановление гидрологического режима, является западной частью крупного торфяного месторождения Межч с общей площадью 6305,6 га (кадастровый номер 826). Проектная территория расположена на территории Житковичского (55,6%) (земли Озеранского и Ричевского сельского советов) и Лельчицкого (44,4%, земли Тонежского сельсовета) районов Гомельской области (см. рисунок 1.1), в 9 км ЮЮВ д. Ричев, 9 км ССВ д. Тонежская Рудня, 14 км Ю г.п. Туров, 14 км С д. Тонеж, 30 км Ю г. Житковичи, 45 км СЗ г. Лельчицы. Проектная территория входит в состав национального парка «Припятский».

Выполнение проекта вызвано необходимостью восстановления гидрологического режима болота нарушенного системой каналов, которые привели к деградации болотной экосистемы.

1. Оценка значимости и пространственного масштаба возможного воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду.

1.1. При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются существенных изменений состава атмосферного воздуха, физических факторов, изменения рельефа, подземельных ресурсов и почвенного покрова.

1.2. Предусмотренные проектом мероприятия направлены на улучшение гидрологического режима и окажут положительное влияние на уровенный режим грунтовых вод территории болотного массива Межч. Предполагается незначительное увеличение уровня УГВ в радиусе от 0,1 до 0,5 км выше площадки размещения объекта планируемой деятельности.

1.3. Непосредственное воздействие на растительный мир предполагается на месте строительства перемычки и в местах устройства перемычек – проектом предусмотрено снятие верхнего очесного слоя торфа локально, на месте строительства перемычек. Опосредованное воздействие на растительный и животный мир характеризуется как существенное (через улучшение гидрологического режима), позволяющее восстановить и сохранить типичные и редкие объекты растительного и животного мира.

1.4. Период интенсивного воздействия на животный мир приурочен к этапу проведения строительных работ. Основные факторы воздействия: беспокойство (возможное воздействие на птиц и млекопитающих), нарушения почвенного покрова землеотвода при

строительстве и проходе техники (возможное воздействие на почвенных беспозвоночных), изменения гидрологического режима (возможное воздействие на ихтиофауну).

1.5. При реализации предусмотренных проектных решений не предусматриваются прямое воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране. В 500-метровой полосе от участка строительства популяции охраняемых видов растений не обнаружены.

Строительство водорегулирующего сооружения не окажет вредного воздействия на виды животных, внесенных в Красную книгу Республике Беларусь. Следует ожидать, что запланированные мероприятия по регулированию УГВ будут иметь положительный эффект для болотных видов, для лесных видов – нейтральный.

1.6. Зона *прямого* воздействия на окружающую среду локализуется участком строительства, зона *косвенного* воздействия (через оптимизацию гидрологического режима) – на большую часть болота Межч. По результатам комплексной оценки значимости воздействия проекта по восстановлению гидрологического режима болота Межч на окружающую среду оценивается в 24 балла и квалифицируется как «воздействие средней значимости».

2. Оценка возможных изменений окружающей среды и значимости пространственного масштаба возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

2.1. Выполнение мероприятий не приведет к химическому загрязнению атмосферного воздуха, изменению климатических условий, негативному влиянию физических факторов (ионизирующего и теплового излучения, шума, вибрации, ультразвука, электромагнитного излучения и др.), изменению радиационной обстановки.

2.2. Воздействие на геологическую среду и рельеф планируется при строительстве земляных и шпунтовых перемычек. Геологическая среда затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут. При проектной эксплуатации значительных изменений геологической среды не ожидается.

2.3. Прогнозируется, что выполнение запланированных мероприятий позволит восстановлить гидрологический режим типичный для естественных верховых болот: в весенний период обеспечить подъем воды до 0-10 см, в период с июня по июль уровень воды будет поддерживаться на уровне земли, в летне-осеннюю межень уровень воды не будет понижаться ниже 10-20 см от поверхности земли. Такой режим уровней воды позволит восстановить нарушенные болотные экосистемы.

2.4. Реализация мероприятий проекта позволит достичь динамики уровней и показателей качества воды, близких к типичным для верховых болот, что создаст условия для восстановления и сохранения их уникального биологического разнообразия. В первую очередь восстановление повышенного уровня воды в весенний период приведет к ухудшению условий для сосны и березы, и на их месте постепенно будут восстанавливаться открытые болота.

2.5 При оптимизации гидрологического режима проектной территории ожидаемым эффектом будет стабилизация намечающейся тенденции деградации болотного массива, увеличение доли ключевых местообитаний для сохранения биологического разнообразия.

2.6. Мероприятия по оптимизации гидрологического режима путем строительства каскада водорегулирующих сооружений будут способствовать:

- стабилизировать прогрессирующие тенденции деградации верхового болота, а затем провести восстановление ключевых (открытых верховых болот) местообитаний;
- создать условия для сохранения крупнейшего в Полесье болотного комплекса (Межч, Кандель-Яловец-Ольхово) за счет сохранения центральной части массива болота Межч-1, имеющего международный статус охраны (Рамсарского угодья);

- улучшить условия обитания водно-болотных видов птиц, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист *Ciconia nigra*, большой и малый подорлики, змееяд, орлан-белохвост, полевой лунь, обыкновенная пустельга, чеглок *Falco subbuteo*, малый погоныш *Porzana parva*, коростель *C. crex*, серый журавль *G. grus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*;
- предотвратить торфяные пожары, которые могут полностью разрушитьприродные объекты, подлежащие особой или специальной охране.

2.7. Стабилизация гидрологических условий повысит биоценотическую емкость угодий и численность охотничьих животных, в первую очередь для таких важных объектов, как лось, косуля, бобр, выдра, тетерев.

2.8. При ошибках проектирования возможно изменение гидрологического режима проектной территории: умереное слабое локальное подтопление перед перемычками. На этих участках возможно выпадение лесных сообществ с восстановлением болотной растительности.

2.9. В случае принятия альтернативного «нулевого» варианта будет продолжаться процесс прогрессирующего ухудшения гидрологического состояния, который приведет к дальнейшей трансформации экосистем проектной территории, прежде всего из-за зарастания древесно-кустарниковой растительностью ранее необлесенных территорий.

2.10. Проведение проектных мероприятий не повлечет за собой каких-либо опасных явлений и не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия региона. Оптимизация гидрологического режима болота Межч стимулирует интерес к посещению водно-болотного угодья и развитию экологического туризма в прилегающих населенных пунктах.

3. Меры по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия на стадии проектирования (отобразить в проекте)

Строго выполнять требования нормативных документов, регламентирующих уровень воздействия строящихся объектов на окружающую среду, применяя соответствующие конструктивные и проектные решения, а при необходимости, специальные мероприятия, обеспечивающие снижение воздействий до безопасных значений, требуемых действующими нормами. При отсутствии по отдельным видам воздействий нормативных документов следует использовать имеющиеся данные соответствующих научно-исследовательских организаций и опыт эксплуатации аналогичных объектов.

При планировании мероприятий по оптимизации гидрологического режима необходимо учитывать следующее:

– для восстановления верхового болота, средний уровень воды на болоте в весеннее время должен находиться с превышением 0-10 см над поверхностью почвы, в июне-июле около поверхности почвы и в меженный период около 10-20 см ниже поверхности почвы;

– с целью минимизации возможности подтопления прилегающих территорий предусмотреть возможность обтекания шпунтовых перемычек водой по ее периферии;

– с целью минимизации загрязнения поверхностных вод строительство перемычки рекомендуется вести без наличия воды в водотоке, обеспечив до начала строительных работ переток воды выше и ниже временными перемычками;

– при строительстве шпунтовой стенки следует предпринимать меры для избегания образования значительного следа мутности ниже места проведения работ за счет минимизации разработки, перемещения и отсыпки грунтов в воду. Строительство перемычки рекомендуется вести без наличия воды в водотоке;

– с целью снижения воздействия фактора беспокойства на животных все строительные работы следует проводить вне сезона размножения животных;

– используемые для строительства шпунтовой стенки и временных перемычек песок, бревна, доски, колья, хворост и т.п. *должны заготавливаться вне территории заказника*.

– с целью избегания вредного воздействия на почву, перемещение материалов к строительной площадке целесообразно проводить ручным способом или с применением транспортных средств с низким удельным давлением на почву.

Мероприятия на стадии строительства

При строительстве и эксплуатации технологических объектов необходимо соблюдать *ряд организационных и организационно-технических мероприятий* и требований:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- соблюдать требования охраны окружающей среды при осуществлении строительных работ;
- при проведении работ запрещается повреждение растительности за границей, отведенной для строительных работ, площади за исключением вырубки сухостойных, буреломных и представляющих опасность для трасс коммуникаций в виде возможного ветровала, бурелома, облома крупных сухих сучьев;
- категорически запрещается повреждение всех элементов лесных насаждений (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для эксплуатационных работ площади;
- не допускать захламленности территории порубочными остатками, строительным и другим мусором во избежание пожаров;
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- заправка используемой в процессе производства работ специализированной техники должна осуществляться в специально отведенных для этих целей местах;
- требуется своевременно удалять строительный и бытовой мусор со стройплощадки; образующиеся в период строительно-монтажных работ твердые бытовые отходы необходимо собирать в контейнеры с последующей вывозкой в места сбора отходов;
- при проведении работ исключить период гнездования птиц (с 1 марта по 1 августа);
- строительство перемычек рекомендуется вести без наличия воды в водотоке, обеспечив до начала строительных работ переток воды выше и ниже временными перемычками;
- используемые для строительства шпунтовой стенки и временных перемычек песок, бревна, доски, колья, хворост и т.п. *должны заготавливаться вне территории заказника*.
- предусмотреть проведение авторского надзора за соблюдение требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Мероприятия на стадии эксплуатации:

- для предупреждения аварийных ситуаций необходимо проводить обследование гидротехнических сооружени и при необходимости ремонт (2 раза в год, особенно после половодья и летне-осенних паводков);
- техническая эксплуатация должна осуществляться в соответствии со строительным проектом;
- в связи со сработкой и осадкой торфяных почв во время эксплуатации необходимо следить за проектными отметками;

Мероприятия на стадии вывода из эксплуатации:

- при снятии объектов с эксплуатации требуется проведение специальных дополнительных исследований для определения направления мероприятий по сохранению естественного гидрологического режима.

4. Оценка достаточности проектных решений с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Основной задачей строительного проекта является оптимизация гидрологического режима верхового болота. Предусмотренные проектом мероприятия не окажут отрицательного влияния на окружающую среду, так как они направлены на улучшение экологического состояния водно-болотного угодья.

5. Оценка социально-экономической целесообразности реализации планируемой деятельности с точки зрения значимости воздействия на окружающую среду и целей планируемой деятельности с учетом затрат на реализацию мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия.

Реализация проекта имеет важное социальное и экологическое значения в связи с тем, что он направлен на сохранение биологического и ландшафтного разнообразия особо охраняемой природной территории, имеющей национальное и международное природоохранное значение. Реализация проекта не требует проведения финансово-затратных мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации возможного вредного воздействия.

6. Выводы о допустимости (недопустимости) реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) на выбранном земельном участке.

Реализация строительного проекта «Восстановление нарушенных водно-болотных угодий (болото Межч) допустима при условии: а) обеспечения действующих нормативов качества окружающей среды; б) реализации предусмотренных мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Блакітны скарб Беларусі: энцыклапедыя /пад рэд.: Г.П. Пашкоў, Л.В. Календа, Т.І. Жукоўская. – Мінск: Бел. энцыкл., 2007. – 478 с.
2. Водно-болотные угодья международного значения / под ред. В.Г. Кривенко // Wetlands International Publication. – М., 1998. – № 47 – 256 с.
3. Еловичева, Я.К. Эволюция природной среды антропогена Беларуси (по палинологическим данным) / Я.К. Еловичева. – Минск: Белсэнс, 2001. – 292 с.
4. Козулин А.В., Тановицкая Н.И., Вершицкая И.Н. Методические рекомендации по экологической реабилитации нарушенных болот и по предотвращению нарушений гидрологического режима болотных экосистем при осушительных работах. – Мн., Альтиора – Живые краски, 2010. – 40 с.
5. Комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых природных территориях [Электронный ресурс] / Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (ГИАЦ НСМОС) – Режим доступа: http://www.nsmos.by/uploads/archive/Sborniki/12%20COMPLEX%20Monitoring%202016.pdf. – Дата доступа: 28.06.2019.
6. Красная книга Республики Беларусь. Животные : редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; Национальная академия наук Беларуси, пред. редкол. И. М. Качановский. - 4-е изд. - Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броукі, 2015. - 317 с.
7. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, пред. редкол. Качановский И.М. - 4-е изд. - Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броукі, 2015. - 445 с.
8. Мониторинг растительного мира [Электронный ресурс] / Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (ГИАЦ НСМОС) – Режим доступа: http://www.nsmos.by/uploads/archive/Sborniki/12% 20COMPLEX% 20Monitoring%202016.pdf. – Дата доступа: 28.06.2019.
9. Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использо-ванию биологического разнообразия Республики Беларусь. - Мн.: 1997. - 44 с.
10. Нацыянальны атлас Рэспублікі Беларусь / гал. рэд. М.У. Мясниковіч [і інш.]. – Мінск: РУП «Белкартаграфія», 2002. – 292 с.
11. О нормативных правовых актах Республики Беларусь: Постановление Совета Ми-нистров Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 1111 «О Стратегии сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников» и «О Схеме распределения торфяников по направлениям использования на период до 2030 г.».
12. О правопреемстве Республики Беларусь в отношении Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц: Указ Президента Республики Беларусь от 25 мая 1999 г. № 292 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – № 41. – 1/377.
13. Об утверждении Государственной программы «Торф» на 2008-2010 гг. и на период до 2020 г.: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.01.2008 № 94 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2008. № 29. – 5/26698. – 2010. – № 80. – 5/31526. – № 261. – 5/32718. – 2012. – № 2. – 5/35003.
14. Об утверждении Положения о порядке распределения лесов на группы и категории защитности, перевода лесов из одной группы или категории защитности в другую, а также выделения особо защитных участков леса: Указ Президента Республики Беларусь

от 07.07.2008 № 364 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2008. – № 162. – 1/9854.

15. Определитель высших растений Беларуси / под ред. В.И. Парфенова. – Минск, 1999. – 472 с.

16. Особо охраняемые природные территории Беларуси. Справочник / Н.А. Юргенсон, Е.В. Шушкова, Е.А. Шляхтич, В.В. Устин, ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам». – Минск: ГУ «БелИСА», 2012. – 204 с.

17. Оценочные карты Научно-производственного государственного республиканского унитарного предприятия «Национальное кадастровое агентство» [Электронный ресурс] / ГУП Национальное кадастровое агенство – Режим доступа: http://nca.by/rus/analis/sxema_ocenki_zonir/. – Дата доступа: 28.06.2019.

18. Пидопличко А.П. Торфяные месторождения Белоруссии.– Гродненск: Изд-во АН БССР, 1961. – 190 с.

19. Природа Беларуси / Популярная энциклопедия. Из-во «Белорусская Советская Эн-циклопедия» им. П. Бровки.– Мн., 1986. С 598.

20. Природа Беларуси: энциклопедия: в 3 т. Т. 1. земля и недра. / редкол.: Т.В. Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. ім. П. Броўкі. – 2009. – 464 с.

21. Публичная кадастровая карта Научно-производственного государственного республиканского унитарного предприятия «Национальное кадастровое агентство» [Электронный ресурс] / ГУП Национальное кадастровое агенство – Режим доступа: http://map.nca.by/map.html. – Дата доступа: 28.06.2019.

22. Растительный покров Белоруссии: (с картой М. 1: 1 000 000) / Акад. наук БССР, Ин-т эксперим. ботаники: ред.: И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1969. – 175 с.

23. Республиканский гидрометеоцентр «POGODA.BY» [Электронный ресурс] / Республиканский гидрометеорологический центр. – Режим доступа: http://www.pogoda.by. – Дата доступа: 19.04.2018.

24. Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье / под ред. Н.Д. Шек. – Л.: Гидрометеоиздат, 1963. – 304 с.

25. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь (Технический кодекс ТКП 026-2006 (02080)). – Мн., МЛХ РБ, 2006. – 32 с.

26. Скарбы прыроды Беларусі = Treasures of Belarusian nature : тэрыторыі, якія маюць міжнар. значэнне для захавання біял. разнастайнасці / аўт. тэксту: А.В. Казулін [і інш.]. – 2-е выд., перапрац., дап. – Минск: Беларусь, 2005. – 216 с.

27. Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень за 2015 г. – Минск, 2016. – 323 с.

28. Схема рационального использования и охраны торфяных ресурсов Республики Беларусь на период до 2010 г. 1991.

29. Торфяной фонд Белорусской ССР: кадастровый справочник: по состоянию разведанности на 1 января 1978 г. / Управление государственного торфяного фонда «Госторффонд» при Госплане БССР. – Минск, 1979. – (по каждой из областей).

30. Флора Беларуси. Мохообразные. В 2 т. Т. 1. Andreaopsida–Bryopsida / Г.Ф. Рыковский, О.М. Масловский; под ред. В.И. Парфенова. – Минск, 2004. – 437 с.

31. Флора Беларуси. Мохообразные. В 2 т. Т.2: Hepaticopsida–Sphagnopsida / Г.Ф. Рыковский, О.М. Масловский. – Минск: Беларуская навука, 2009. – 213 с.

32. Флора Беларуси. Сосудистые растения. В 6 т. Т. 1. Lycopodiophyta. Equsetophyta. Polypodiophyta. Ginkgophyta. Pinophyta. Gnetophyta / Р.Ю. Блажевич [и др.]; под общ. ред. В.И. Парфенова; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперимент. ботаники им. В.Ф. Купревича. – Минск: Беларус. навука, 2009. – 199 с.

33. Юркевич, И.Д. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование (с Картой растительности Белорусской ССР, М 1:600 000) / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, В.С. Адерихо. – Минск, 1979. – 248 с.