

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

## Учреждение образования «Брестский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ  
ГО «Белводхоз»

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ 2024 г.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Н.Н.Шалобыта  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Заказчик: Государственное объединение по мелиорации земель, водному и  
рыбному хозяйству «Белводхоз»  
Генеральная проектная организация: Открытое акционерное общество  
«Полесьегипроводхоз»

### ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО ОБЪЕКТУ «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области»

Начальник научно-исследовательской части  
кандидат технических наук, доцент

Н.Н.Шешко

Руководитель работ  
Кандидат географических наук, доцент

Н.Н.Шпендик

Брест 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА</b> .....	6
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	20
1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности.....	20
1.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.....	21
1.3 Общая характеристика объекта планируемой деятельности.....	22
<b>2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	26
<b>3 ТРАНСГРАНИЧНЫЙ АСПЕКТ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	27
<b>4 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	28
4.1 Природные компоненты и объекты.....	28
4.1.1 Климат и метеорологические условия.....	28
4.1.2 Атмосферный воздух.....	33
4.1.3 Поверхностные воды.....	38
4.1.4 Геологическая среда и подземные воды.....	50
4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	58
4.1.6 Растительный мир. Леса.....	65
4.1.7 Животный мир.....	72
4.1.8 Природные комплексы и природные объекты.....	81
4.2 Социально-экономические условия.....	86
<b>5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	91
5.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	91
5.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....	95
5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	95
5.4 Воздействие на геологическую среду, недра, рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния геологической среды, недр, рельефа, земельных ресурсов и почвенного покрова.....	108
5.5 Воздействие на растительный и животный мир Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира.....	111
5.6 Воздействие на природные объекты подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.....	126
5.7 Воздействие на социально-экономические условия. Прогноз и оценка изменения состояния социально-экономических условий.....	127
<b>6 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	128

<b>6.1 Обращение с отходами на этапе подготовительных работ и строительства на участке .....</b>	<b>128</b>
<b>6.2 Обращение с отходами при эксплуатации участка .....</b>	<b>129</b>
<b>6.3 Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами .....</b>	<b>129</b>
<b>7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....</b>	<b>130</b>
<b>8 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>131</b>
<b>9 ВЫБОР ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>134</b>
<b>10 ПРОГРАММА ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА.....</b>	<b>136</b>
<b>11. ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ .....</b>	<b>138</b>
<b>12. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>139</b>
<b>ВЫВОДЫ .....</b>	<b>140</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>	<b>146</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....</b>	<b>147</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием реализации планируемой деятельности является выполнение Указа Президента Республики Беларусь от 14.01.2014 №26 «О мерах по совершенствованию строительной деятельности», Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (Подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия»), утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 №59.

Основанием для выполнения работ являлся договор по разработке отчета об оценке воздействия на окружающую среду по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области».

Заказчиком данной деятельности выступает Государственное объединение по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз» (ГО «Белводхоз»).

Оценка воздействия на окружающую среду по объекту выполнена специалистами Учреждения образования «Брестский государственный технический университет» (БрГТУ).

Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.31 и 1.32 статьи 7 главы 1 [1] – «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах особо охраняемых природных территорий», «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь».

В данном отчете изучены участок планируемой деятельности площадью 922 га и территория в границах зоны возможного воздействия объекта.

Цели проведения настоящей оценки воздействия на окружающую среду:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;
- определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности, определение существенных изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния в результате реализации проектного решения;

- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности реализации планируемой деятельности на выбранном участке.

Для достижения указанных целей при проведении ОВОС планируемой деятельности были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ предпроектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.
3. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды.
4. Предложены меры по предотвращению и/или минимизации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

Исходными данными для выполнения работ являлись полевые исследования, проектные материалы, опубликованные исследовательские и научные материалы по изучаемым вопросам; картографический материал; данные национального статистического комитета и национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, нормативно-правовая база Республики Беларусь.

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области.

Деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.31 и 1.32 статьи 7 главы 1 [1] – «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах особо охраняемых природных территорий», «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь».

Заказчиком данной деятельности выступает Государственное объединение по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз» (ГО «Белводхоз»).

Целью реализации проекта является оптимизация водного режима на требуемом уровне для эффективного хозяйственного и сельскохозяйственного использования территории.

В настоящее время состояние участка не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует проведения мелиоративных мероприятий.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция открытой осушительной сети, оградительной дамбы, переездных и регулирующих сооружений, стационарной насосной станции, реконструкция и строительство по новой трассе внутрихозяйственной дороги, строительство пруда. Общая площадь защищаемых земель составляет 922 га. Отвод воды с участка будет осуществляться в р. Гнилая Припять.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

1. Реализация строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области».

2. «Нулевая альтернатива» – отказ от реализации строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области»

Планируемые сроки строительства: начало строительства – январь 2025 года.

В климатическом отношении территория принадлежит к Пинскому агроклиматическому району.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

При реализации проектных решений по планируемой хозяйственной деятельности определены основные возможные виды воздействия на окружающую среду.

#### Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться на объекте в период строительства внутрихозяйственной дороги и реконструкции мелиоративной системы – на стадии возведения при работе и движении спецтехники.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства является автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента. Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19. Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер. Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации дорог являются двигатели автомобилей. В отработанных газах двигателей автотранспорта содержатся следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, азота диоксид, твердые частицы, серы диоксид, летучие органические соединения (ЛОС, VOC), неметановые летучие органические соединения (НМЛОС, NMVOC), метан, углерода диоксид, аммиак, закись азота, полиароматические углеводороды и стойкие органические соединения, полихлорированные дибензо-диоксины и полихлорированные дибензофураны, кадмий, хром, медь, никель, селен, цинк, алканы, алкены, алкины, альдегиды, кетоны, циклоалканы, ароматические углеводороды. Концентрация токсичных веществ в воздухе зависит от типа автомобильных двигателей (карбюраторный, дизельный), мощности двигателей, интенсивности движения, режима движения (скорости) и возможности распределения этих веществ в атмосфере. Результаты исследований свидетельствуют, что концентрация вредных продуктов в приземном слое снижается по мере удаления от проезжей части дороги по экспоненте, а также зависит от направления и скорости ветра. Еще одним источником загрязнения атмосферного воздуха твердыми частицами является пыль от износа резины, тормозных колодок, дисков сцепления автомобилей, а также продукты испарения с поверхности дорог нефтепродуктов и масел.

Согласно анализу решений по строительству мелиоративной системы воздействие на атмосферный воздух будет *не значительным*, что обусловлено:

- отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- единовременной работой до 12 единиц техники на каждом этапе выполнения работ, рассредоточенной по территории объекта.

На рассматриваемой территории будет происходить выделение загрязняющих веществ от таких источников как: двигатели техники при движении по территории (источник №6001).

Для источника №6001 максимальное число одновременно работающих машин на территории объекта строительства составляет 12 единиц, в том числе с учетом типового набора техники: 2 трактора - Беларусь - 1221.2; 4 бульдозера – Беларусь - 1502-01; 1 автосамосвал – МЗКТ – 750100, 1 корчеватель – Беларусь 1521, 4 экскаватора – ЕВ – Т – 17.

От неорганизованных источников № 6001 ожидается выделение в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ:

- оксидов азота – в пересчете на диоксид азота (код 0301);
- соединений серы - в пересчете на диоксид серы (код 330);
- оксида углерода – (код 0337);
- твердых частиц (код 2902).

Режим работы краткосрочный, односменный с прерывной пятидневной рабочей неделей.

Источник №6001 – двигатели техники при движении по территории.

Для оценки выбросов двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) техники при ее движении использовалась расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, разработанной НИИ автомобильного транспорта (ОАО «НИИАТ»), Москва, 2006 г. (далее – Расчетная инструкция).

Выбор данной методики основан на том, что с использованием модели, созданной для оценки выбросов от стоянок автотранспортных предприятий («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г.) сложно с достаточной степенью точностью смоделировать режим работы техники в поле, поскольку необходимо учитывать длину пробега, простои и разогрев двигателя. Выброс для автостоянок рассчитывается для групп автотранспортных средств с относительно широким диапазоном объема двигателя на основании размера стоянки, в Расчетной инструкции – для конкретных видов техники на основании действующих в Республике Беларусь норм расхода топлива и оценки времени работы. Кроме того, основные положения Расчетной инструкции гармонизированы с действующей международной методикой инвентаризации выбросов загрязняющих веществ ЕМЕП/CORINAIR.

Таблица – Максимально разовый выброс от техники с ДВС

Наименование техники	Загрязняющие вещества, г/с			
	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (2 шт.)	0,00641	0,00784	0,14783	0,02824
Бульдозер Беларус – 1502.01 (4 шт.)	0,01648	0,02016	0,38033	0,07264
Автосамосвал МЗКТ – 750100 (1 шт.)	0,01526	0,01866	0,35208	0,06725
Корчеватель Беларус – 1521(1 шт.)	0,00381	0,00466	0,08800	0,01681
Экскаватор ЕВ-Т-17 (4 шт.)	0,01147	0,01403	0,26467	0,05055
Всего	0,05343	0,06535	1,23291	0,23549

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные С1-С10, углеводороды предельные С11-С19. Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Учитывая небольшие значения максимальных выбросов и то, что техника будет рассредоточена по территории планируемой деятельности, данные выбросы не нанесут особого вредного воздействия на территорию и человека.

Таким образом, после реализации проектных решений по проектированию и строительству, общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта не изменится. Воздействие является незначительным при данных показателях выбросов.

Локальные климатические условия не изменятся.

При соблюдении природоохранных мероприятий реализации планируемой деятельности изменения состояния атмосферного воздуха на территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Основным фактором физического воздействия проектируемого объекта является шум, создаваемый техникой на стадии возведения объекта.

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего и теплового, электромагнитного излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют.

При сводке древесно-кустарниковой растительности при расчистке каналов ожидается единовременное воздействие физических факторов (шума), данное воздействие характеризуется – незначительным и носит краткосрочный характер на стадии подготовительных работ.

При эксплуатации объекта физических факторов воздействия не прогнозируется ввиду их отсутствия.

Незначительное физическое воздействие будет осуществляться при работе спецтехники, которое находится в пределах допустимых норм.

Радиационная обстановка в пределах проектных территорий останется без изменений.

Данное воздействие не вызовет негативных последствий на окружающую среду.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Осушение и последующее сельскохозяйственное использование земель вызывают не только количественные, но и качественные изменения органического вещества почв осушаемой территории, почвенных растворов, почвенно-грунтовых и дренажных вод. Сезонная динамика концентрации дренажного стока обладает скачкообразным характером. Имеет место возрастание ионов азота и калия, фосфора весной после внесения удобрений и летом после проведения подкормок. Это относится к негативным явлениям, поскольку вызывает ухудшение качества дренажных вод и как следствие загрязнение водоприемников – поверхностных водных объектов.

Загрязнение водных объектов в период эксплуатации объекта может происходить вследствие попадания в грунт выбросов от автотранспорта, при заправке автотранспорта топливом и проливах топлива, продуктов износа шин и тормозных колодок, пыли, строительных грузов, которые при смыве дождевыми и талыми водами приводят к насыщению вод поверхностного стока различными загрязняющими веществами. В числе загрязняющих веществ следует отметить взвешенные вещества (минерального и органического происхождения, представленные суспензированными частицами песка, глины, и т.п.), нефтепродукты (бензин, дизельное топливо, масла, мазут), тяжелые металлы и хлориды. Данные загрязнители могут попадать в воду через почву, напрямую из атмосферы или при смыве атмосферными осадками, при бездействии к соответствующим мероприятиям по предотвращению.

Возможное влияние на качественный состав поверхностных водных объектов (вынос биогенных элементов, взвешенных веществ) будет минимальным или отсутствовать при выполнении регламентов внесения органических и минеральных удобрений и устройстве отстойников на выпуске в водоприемники.

Планируемая хозяйственная деятельность не окажет отрицательного воздействия на состояние подземных вод территории строительства и прилегающей к ней территории ввиду того, что в районе исследований

отсутствует выдержанный горизонт грунтовых вод, мелиоративные мероприятия направлены на перехват и быстрый отвод поверхностно-склонового стока в пруд, а не снижение уровней грунтовых вод. Защитные мероприятия не окажут влияние на режим воды в колодцах близлежащих деревень, т.к. уровень воды в них не имеет гидравлической связи с осушительной сетью.

Воздействие на геологическую среду, недра, рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния геологической среды, недр, рельефа, земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой хозяйственной деятельности в части реконструкции польдерной системы не прогнозируется т.к. реконструкция мелиоративной системы намечается без изменения целевого назначения земельного участка – земли сельскохозяйственного назначения.

Прямые нарушения почв на этапе строительства будут связаны преимущественно с механическими воздействиями:

- уширение и углубление существующей открытой сети;
- устройство новых участков открытой осушительной сети;
- реконструкция ограждающей дамбы № 5;
- дополнительное строительство переездных сооружений через каналы;
- реконструкция и устройство по новой трассе внутрихозяйственной дороги № 11;
- восстановление существующей насосной станции и пруда.

Кроме прямых воздействий на природную среду, при реализации проекта будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия на земли, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и транспортных средств.

Воздействие проектируемого участка дороги на геологическую среду связано, в первую очередь, с сооружением земляного полотна – искусственной формы рельефа. С этим связано перемещение масс грунтов, создание выемок и отвалов грунта. С целью предотвращения неравномерного перераспределения поверхностного стока и соответственно осушения либо переувлажнения территории проектом предусмотрено строительство водопропускных сооружений.

Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов в полосе строительства дороги будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов.

Основными возможными последствиями эксплуатации проектируемой дороги для геологической среды, почвенного покрова являются: изменение динамических нагрузок на грунты, активизация эрозионных процессов, загрязнение почвенного покрова. Грунты основания автомобильной дороги при эксплуатации последней испытывают систематические динамические нагрузки. К ним чувствительны рыхлые водонасыщенные грунты. Под

действием динамических нагрузок может происходить уплотнение грунтов, внезапное их разжижение, возникают оползни и оплывины на откосах дорожных выемок. Эксплуатация дорожного полотна также ведет к изменению напряженного состояния пород.

На стадии функционирования проектируемой дороги загрязнение почв в зоне ее влияния будет обусловлено вредными веществами, образующимися при движении автомобилей: тяжелые металлы, высвобождающиеся при сгорании топлива, пыль от изнашивания автомобильных шин, тормозных прокладок, нефтепродукты. В целом соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере сведут к минимуму возможное негативное воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории. Охранная территория и близкое расположение к государственной границе ограничивает движение транспортных средств по своей территории, что минимизирует воздействие в период эксплуатации.

Проектом предусмотрено снятие плодородного грунта. Снятый плодородный грунт перемещается во временный отвал в границах производства работ.

Возможное негативное воздействие на почвы при эксплуатации может проявляться в результате деградации мелиорированных сельскохозяйственных земель, приводящей к ухудшению свойств почв и их качества с позиции выращивания сельскохозяйственных культур.

Возможное воздействие может ожидаться при аварийных ситуациях. Загрязнение почв при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет проявляться в результате утечек горюче-смазочных материалов при работе строительной техники и автотранспорта, проливов нефтепродуктов при их заправке. При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил может мигрировать в вертикальном направлении, создавая очаг загрязнения. Масштабы такого загрязнения, как правило, носят временный, локальный характер и при реализации специальных мероприятий по их предупреждению и ликвидации будут незначительны и предотвращены.

Положительным воздействием осушительной мелиорации на почвы является усиление аэрации почвы, обеспечение аэробных условий разложения органического вещества благодаря удалению избытков влаги. Аэробные процессы разложения вещества сопровождаются более полной минерализацией органического вещества, элементы которого образуют окисленные соединения – нитраты, фосфаты, сульфаты и др. Почва, обогащенная питательными для растений веществами в подвижной и удобоусвояемой форме, обеспечивает ее эффективное сельскохозяйственное использование.

Проектом предусмотрено максимальное сохранение рельефа с восстановлением и внесением новых элементов. Разработана рациональная

организация рельефа с комплексом водоотводных сооружений, исключающих эрозию почвы.

В недрах подготавливаемого участка, действующих, строящихся площадей и прилегающих территорий наличия полезных ископаемых, эксплуатируемых или подлежащих сохранению, редких геологических обнажений и участков недр, являющихся заповедниками и памятниками природы и истории, изысканиями не обнаружено.

#### Воздействие на растительный и животный мир Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

В настоящее время проектируемый участок представляет собой территорию для сельскохозяйственного использования.

При реализации проектных решений предусмотрена расчистка каналов осушительной сети и участков с.-х. земель от древесно-кустарниковой растительности – это является непосредственно прямым и основным воздействием на растительный мир территории.

Удаление древесно-кустарниковой растительности на участке будет производиться на землях относящегося к объектам реконструкции, эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, также данный объект относится к объектам изымаемым для государственных нужд (выполнение Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59), согласно Статье 38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» при удалении растительного мира на объекте планируемой хозяйственной деятельности компенсационные мероприятия не осуществляются.

Также предусмотрена свodka древесно-кустарниковой растительности перед началом производства работ под дорогу №11 и пруд.

Валка деревьев выполняется согласно типовым технологическим картам на валку с корня деревьев на откосах линейных сооружений и разделку полученной древесины (ТТК-101024243.194-01-2019). Валка деревьев выполняется бензопилой с последующей разделкой на дрова и вывозкой на площадки временного хранения. Объем древесины определен согласно НРР 8.03.101-2022, п.1.56. и методическим рекомендациям по определению объемов ДКР на мелиорированных, водохозяйственных, рыбохозяйственных системах», Минск, 2007 г. Технология сводки кустарника по линейным сооружениям выполнена согласно типовым технологическим картам на корчевку кустарника и пней на откосах и бермах каналов, очистку и восстановление параметров каналов одноковшовым экскаватором (ТТК-101024243.220-2020).

Кустарник и пни от сведенных деревьев под дорогу №11 и пруд удаляются экскаватором. Выкорчеванные кустарник и пни просушиваются в течение 2-3 недель, перетряхиваются, обрабатываются биологическим

препаратом «Флебиопин» и вывозятся на площадку временного хранения. Проектная доза препарата «Флебиопин» вносимого на 1м<sup>2</sup> обрабатываемых древесных отходов 3 л рабочего раствора (10мл на 10л чистой воды), согласно техническим условиям «Грунт Биогенный» ТУ ВУ100736093.001-2020 от 19.10.2020 г. (государственная регистрация БелГИСС от 23.10.2020 №060499).

На момент обследования местонахождения дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в основной список Красной книги Республики Беларусь (имеющих категорию охраны), на обследованной территории не обнаружены.

В ходе строительных работ подлежит удалению 103 дерева и 26200 м<sup>2</sup> участка поросли (самосева) деревьев. Сумма компенсационных выплат составит **561,44 базовых величин**.

Вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания – это гибель объектов животного мира, снижение их численности или биомассы и (или) продуктивности (потери или прироста).

Инженерные защитные мероприятия будет осуществляться на землях сельскохозяйственного назначения, которые характеризуются существенной длительной трансформацией посредством интенсивной хозяйственной деятельности. Последние десятилетия территория подвергается регулярным воздействиям в результате использования в качестве пахотных и луговых земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме. В связи с этим, прямого воздействия на животный мир не ожидается.

Воздействие на животный мир прогнозируется лишь непосредственно на территории, где планируется реализовать проект. Воздействие на животный мир за пределами участков под реализацию проекта не прогнозируется.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изъятием кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц, в связи со сводкой древесно-кустарниковой растительности. При этом наиболее уязвимыми будут гнездящиеся виды птиц. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в регионе ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру.

Планируемая хозяйственная деятельность не нанесет вредного воздействия на территории концентрации копытных, а также на коридоры их миграции, в связи с удаленностью объекта деятельности и отсутствия воздействия его за пределами исследуемой территории.

Изменения данных компонентов природной среды не прогнозируется в результате планируемой деятельности ввиду того, что не производится

изменения назначения использования земель. Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области» составит **48185 базовых величин**.

Воздействие на природные объекты подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Ввиду расположения в регионе исследования объектов, подлежащих особой или специальной охране, а именно республиканский ландшафтный заказник «Простырь» и биологический заказник местного значения «Ступское», требуется оценить возможное воздействие на земли подлежащие специальной охране.

В соответствии с анализом гидрогеологической картины, изменений состояния природной среды объектов подлежащих особой охране не ожидается: достаточно удален объект планируемой хозяйственной деятельности от природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, разделен естественной границей.

На исследуемой территории участка, планируемой к отводу, природных и культурных объектов, не выявлено.

Проектируемый объект находится в водоохранной зоне и в прибрежной полосе р. Гнилая Припять. В границах водоохранной зоны допускается осуществление защитных инженерных мероприятий, предусмотренных проектом.

Обращение с отходами. Оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности при обращении с отходами

По всем видам работ предусматриваются безотходные или малоотходные технологии.

Строительные материалы используемые в процессе проведения подготовительных и строительных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенных оборудованных площадках.

Таким образом образования отходов при реализации предпроектных решений от источника образования отходов обслуживания и ремонта строительной техники – не прогнозируется.

Таблица – Перечень основных видов отходов производства, образующихся при реализации деятельности

Наименование отхода в соответствии с ОКРБ 021-2019	Код в соответствии с ОКРБ 021-2019	Степень опасности, класс опасности опасного отхода	Норматив образования отхода (т/единицу продукции и другое)	Механизм дальнейшего обращения
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности	9120400	неопасные	50 кг/чел	Захоронение на полигоне ТКО

населения				
-----------	--	--	--	--

При эксплуатации сельскохозяйственных земель отходы не образуются.

Влияние проектируемого объекта на степень образования отходов является незначительным.

#### Оценка возможного трансграничного воздействия

Реализация планируемой хозяйственной деятельности не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не относится к перечню видов деятельности, приведенных в Добавлении 1 «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- масштаб планируемой хозяйственной деятельности значительным не является;

- планируемая деятельность особенно сложное и потенциально вредное воздействие не оказывает;

- планируемая деятельность не будет оказывать значительного вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы;

В связи с отсутствием оснований, процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду по объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

С целью предотвращения, снижения и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусматриваются природоохранные и технологические мероприятия.

С целью предотвращения, снижения и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусматриваются природоохранные и технологические мероприятия.

для предупреждения и уменьшения возможных негативных последствий для природы и здоровья людей при строительстве и эксплуатации объектов планируемой деятельности, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Для того, чтобы обеспечить рациональное использование и защиту почвенно-растительного покрова, необходимо обеспечить: - максимальное использование элементов имеющейся транспортной инфраструктуры территории; - запрет на эксплуатацию строительных машин, у которых есть утечки горюче-смазочных материалов; - максимальное использование технологий строительства и эксплуатации объектов, которые образуют мало отходов; - хранение материалов, сырья и оборудования на площадках, которые бетонированы и обнесены ограждением; - организацию мест, где временно размещаются отходы, в соответствии с действующими нормами и правилами; - своевременную уборку строительных отходов и отходов производства, чтобы предотвратить их размыв, выдувание и оседание в почвенном профиле

и в р. Гнилая Припять; - своевременный вывоз отходов производства и потребления, которые образуются, и предотвращение переполнения мест, где они временно размещаются; - осуществление контроля за тем, как соблюдаются правила хранения, состояния мест, где временно накапливаются отходы, их использования, размещения, утилизации и пожарной безопасности. Эти мероприятия помогут предотвратить фильтрацию или поверхностное загрязнение почвенно-растительного покрова.

2. Во время транспортных перемещений и строительных работ необходимо принять необходимые меры для того, чтобы сохранить целостность древостоев, которые находятся рядом, от возможного повреждения элементами техники и строительными конструкциями (обдирание коры деревьев, уничтожение подроста и подлеска). Рекомендуются мероприятия по защите зеленых насаждений, которые находятся очень близко к зоне, где производятся работы: ограждение деревьев сплошными инвентарными щитами высотой 2 м из досок толщиной 25 мм; щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5 м от ствола дерева и укреплять кольями толщиной 6-8 см, которые забивают на глубину не менее 0,5 м. Для того, чтобы сохранить от повреждений корневую систему вокруг ограждающего треугольника, устраивать настил радиусом 1,5 м из досок толщиной 50 мм.

3. Во время транспортных перемещений и строительных работ необходимо избегать засыпания отвалами грунта корневых шеек крупных деревьев, которые растут рядом с полосой строительства; не разрешается повреждать дерново-растительный покров, делать планировочные и землеройные работы за пределами территорий, которые отведены для строительства.

4. Для того, чтобы повысить устойчивость и безопасность насыпи оградительной дамбы и предотвратить нежелательные последствия, связанные с ними, необходимо осуществлять ступенчатую отсыпку насыпи дамбы на участках, где развиваются слабые грунты (торф и заторфованные суглинки), всего потребуется от 2-х до 3-х ступеней стабилизации процесса уплотнения слабых грунтов для достижения приемлемой прочности основания дамбы; устройство обратного фильтра в основании склона насыпи на участках, где высачивается вода в низовом откосе дамбы; оборудование придамбового канала для сбора и отведения дренажных вод, которые поступают путем фильтрации через тело дамбы; для того, чтобы исключить риск размыва дамбы, проектом предусмотреть усиленное крепление верхового откоса.

5. Складирование плодородного слоя, который не используется в ходе работ, необходимо осуществлять в бурты с соблюдением следующих требований: бурты необходимо размещать на ровных, высоких и сухих местах в форме, которая удобна для последующей погрузки и транспортирования плодородного слоя почвы; для того, чтобы защитить бурты от размыва, необходимо предусмотреть водоотводные канавы; высота буртов должна составлять не более 10 м, а угол неукрепленного откоса – не более 30°.

Для снижения общего негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние окружающей среды участка размещения объекта предусматривается:

1. Работа механизмов и транспортных средств, которые применяются при строительстве, только в пределах участка, который выделен под строительство;

2. Использование современных машин и механизмов, которые издают минимальный шум при работе и распределение работы механизмов по времени и в пространстве для того, чтобы уменьшить значение фактора беспокойства;

3. Соблюдение экологических и санитарных требований к строительным машинам: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;

4. Постоянный контроль за техникой, которая используется, с целью предотвращения загрязнения водных систем нефтепродуктами и пожаров сухой растительности.

5. Выбор оптимального режима работы оборудования и технологий, которые обеспечивают выполнение нормативов предельно допустимых выбросов.

6. Сбор отходов, которые образуются при строительстве, в специальные контейнеры с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов;

7. Вывоз строительного мусора на объекты по использованию отходов и заявленное благоустройство территории, которая прилегает, после завершения работ.

Компенсационные мероприятия за удаление объектов растительного мира производятся согласно Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003 г №205-3. За удаляемые ОРМ предусмотрены компенсационные посадки. После производства земляных работ проектом предусмотрено озеленение территории планируемой застройки по нормам, установленным ЭкоНП 17.01.06-001-2017.

В целом необходимо:

- соблюдение норм законодательства в сфере защиты окружающей среды и разумного использования природных ресурсов;
- соблюдение проектных решений.

#### Локальный мониторинг

В соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004 г. № 482 «О проведении отдельных видов мониторинга окружающей среды и использовании их данных» от 27.02.2024 № 130) локальный мониторинг является видом мониторинга окружающей среды и проводится в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь в соответствии с Положением и другими актами законодательства в области охраны окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов.

Локальный мониторинг проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды и воздействием деятельности на окружающую среду:

в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности;

в границах предоставленного горного отвода, а также за его пределами при осуществлении экономической деятельности, связанной с использованием недр, в случае, если негативные последствия для нарушенных земель, иных компонентов природной среды и природных объектов, зданий и сооружений могут быть связаны с проведением горных работ.

Локальный мониторинг проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими вышеперечисленный вид деятельности. Планируемая деятельность не относится к данным видам деятельности.

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете об ОВОС;
- проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды;
- проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию природоохранных территорий (прибрежная полоса, водоохранная зона).

Из-за сильной изменчивости погодных условий необходимо провести долговременные наблюдения за водным режимом участка осушения и прилегающих земель с целью учета его годовой изменчивости для получения статистически значимых результатов ряды наблюдений должны быть не менее 10 - 15 лет.

Также на участке планируемой деятельности могут произойти аварийные ситуации такие как: проливы нефтесодержащих продуктов. В данных ситуациях необходимо следовать природоохранным мероприятиям, которые направлены на предотвращение и минимизацию данных последствий.

Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области не окажет значимого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При реализации планируемой хозяйственной деятельности будут обеспечены нормативы качества окружающей среды, что допускает защитные мероприятия при условии выполнения мероприятий по предотвращению и минимизации неблагоприятного воздействия проектируемого объекта.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Государственное объединение по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз». Государственное объединение по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз» (сокращенное наименование – ГО «Белводхоз») является объединением государственных и иных юридических лиц.

Адрес заказчика: Республика Беларусь, 220029, г, Минск, ул. Коммунистическая, 11, к. 519 (рисунок 1.1). Телефоны: 8(017) 334-24-64 – приёмная. Факс: 8(017) 334-12-77. Адрес электронной почты: [bvh@belvodhoz.by](mailto:bvh@belvodhoz.by)

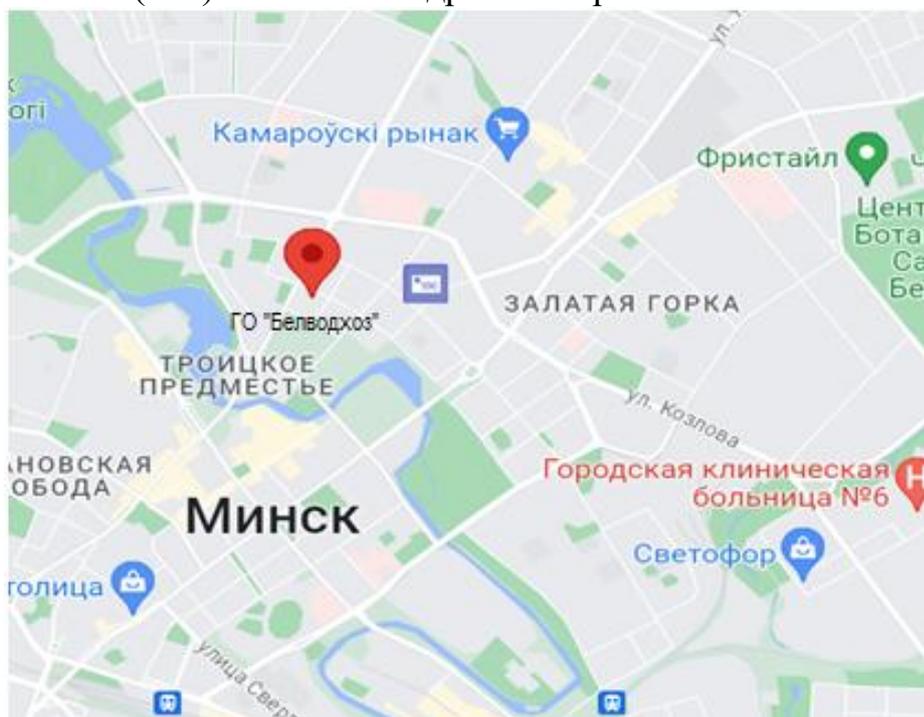


Рисунок 1.1 – Ориентировочная схема расположения ГО «Белводхоз»

Перечень юридических лиц, входящих в состав Государственного объединения по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз»: РУП «Калинковичводстрой»; Проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Белгипроводхоз»; ОАО «Полесьегипроводхоз»; ОАО «Пинскводстрой»; Филиал «Опытный рыбхоз «Лахва» ОАО «Пинскводстрой»; ОАО «Рыбхоз «Волма»; ОАО «Рыбхоз «Грицево»; ОАО «Рыбхоз Днепробугский»; ОАО Рыбхоз «Красная Слобода»; ОАО «Рыбхоз «Локтыши»; ОАО «Рыбокомбинат «Любань»; ОАО «Рыбхоз «Солы»; ОАО «Опытный рыбхоз «Селец»; ОАО «Рыбхоз «Тремля»; ОАО «Рыбхоз «Полесье»; РУП Газета «Живая вода».

Основными задачами Объединения являются:

- осуществление единой государственной политики в области проектирования, строительства, эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;
- организация исполнения государственных и региональных программ по мелиорации земель, эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, а так же работ по заявкам сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и других заказчиков;
- ведение государственного учета мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;
- осуществление производственно-хозяйственных функций, направленных на реализацию единой государственной экономической, технической и технологической политики в области организации проектирования, строительства и эксплуатации (обслуживания) мелиоративных систем, и отдельно расположенных гидротехнических сооружений сельскохозяйственного назначения, рыбного хозяйства на поверхностных водных объектах республики;
- осуществление технического надзора за выполнением строительных работ, эксплуатацией (обслуживанием) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, а также за строительством автомобильных дорог и аэродромов, мостов, эстакад и путепроводов в соответствии с законодательством;
- осуществление в установленном порядке функций заказчика по строительству, в том числе проектированию и эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и устройств;
- организация привлечения внешнего финансирования для проведения технического перевооружения и модернизации производств;
- проведение единой экономической, технической и технологической политики в организациях-участниках Объединения.

## **1.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности**

Целью реализации проекта «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области» является оптимизация водного режима на требуемом уровне для эффективного хозяйственного и сельскохозяйственного использования территории, что позволит увеличить объем производства натуральной сельскохозяйственной продукции с мелиорируемых земель; повысить плодородие, рационально использовать водные и земельные ресурсы; повысить производительность

труда при технической эксплуатации осушительных систем; сохранить окружающую среду.

В настоящее время состояние участка не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует проведения мелиоративных мероприятий.

Основанием реализации планируемой деятельности является выполнение Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59), а также Указ Президента Республики Беларусь № 26 от 14.11.2014 г. «О мерах по совершенствованию строительной деятельности»

Необходимостью для реализации проектных решений является:

- реализация Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59;

- восстановление потребительских качеств мелиоративной системы;
- обеспечение инженерной защиты сельскохозяйственных земель от затоплений и подтоплений;

- вовлечение мелиорированных земель в сельскохозяйственный оборот;

- создание условий для устойчивого и динамичного развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь;

- ввод в сельскохозяйственный оборот вновь мелиорированных сельскохозяйственных земель с целью укрепления кормовой базы.

### **1.3 Общая характеристика объекта планируемой деятельности**

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области (рисунок 1.2).

Реконструкция гидротехнических сооружений польдерной мелиоративной системы «П-9» предусматривается в соответствии с Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (Подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия»), утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь №59 от 01 февраля 2021 г.

Общая площадь польдерной мелиоративной системы 922 га. В соответствии с актом подбора, защищаемый участок представляет собой осушенные земли, общей площадью 922 га, расположенные севернее населенных пунктов Паре и Ладорож на польдерной мелиоративной системе «П-9» системе каналов 1-ГД, 2-ГД, 14-ГД, 16-ГД. Участок осушен открытой

сетью каналов в 1994 году, находится на землях ОАО «Ласицк» Пинского район Брестской области.

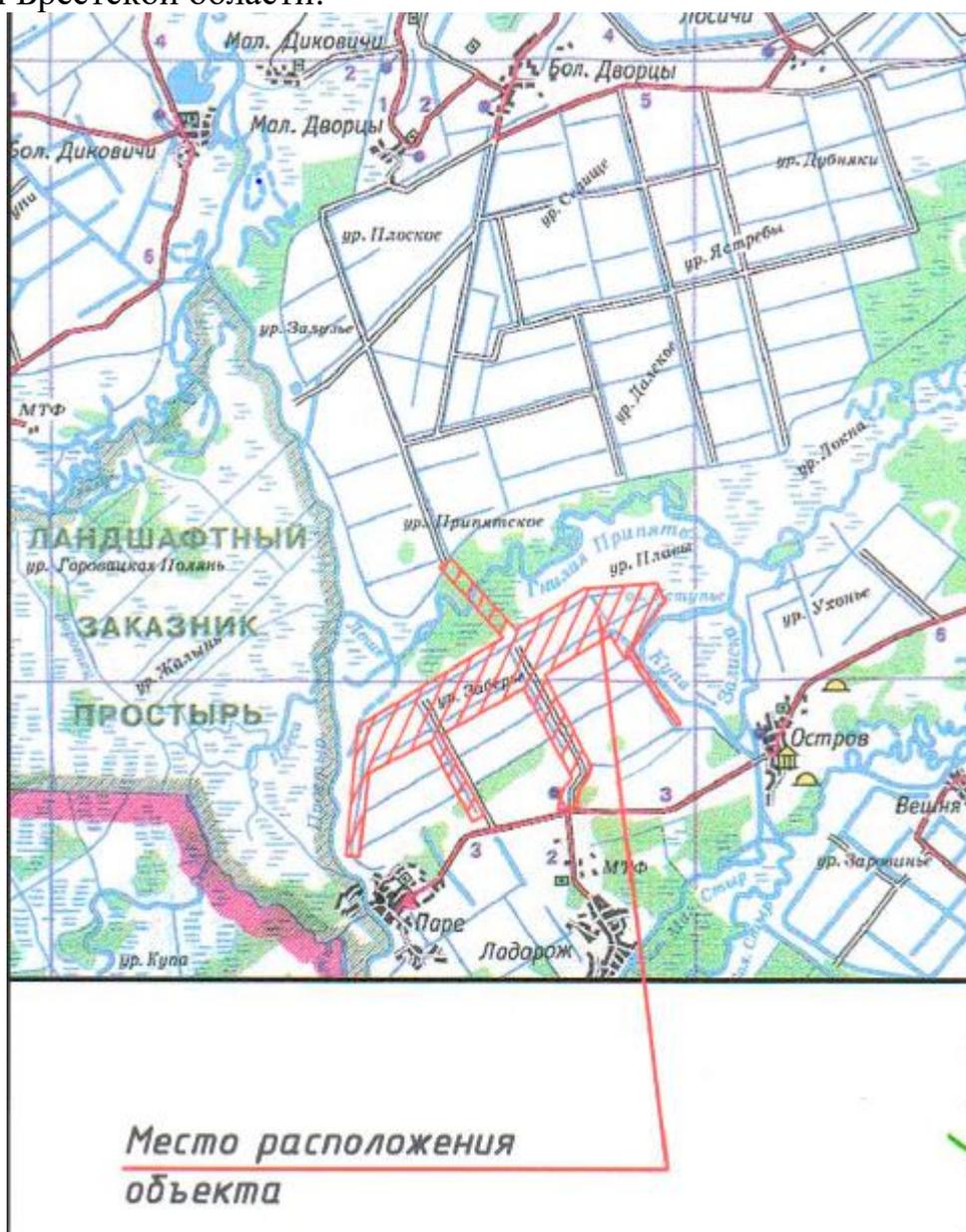


Рисунок 1.2 – Схема расположения планируемой деятельности

В современном состоянии участок мелиоративной системы не обеспечивает ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует проведения мероприятий по его регулированию, а также защите от паводка.

Для создания условий эффективного использования осушенных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, а также восстановления утраченных в процессе эксплуатации технических, эксплуатационных и потребительских качеств польдерной мелиоративной системы предпроектной документацией предусматриваются следующие проектные решения:

- уширение и углубление существующей открытой;

- устройство новых участков открытой осушительной;
- реконструкция ограждающей дамбы №5;
- ремонт и переустройство существующих гидротехнических сооружений;
- дополнительное строительство переездных сооружений через каналы;
- реконструкция и устройство по новой трассе внутрихозяйственной дороги №11;
- восстановление существующей насосной станции;
- дополнение мелиоративной системы экологическими мероприятиями;
- применение систем организационно-технических мероприятий по организации территории, использованию земель.

На основании анализа полевых и камеральных изыскательских материалов установлено, что основными причинами избыточного переувлажнения сельскохозяйственных земель являются: - низкое гипсометрическое положение многочисленных западин и ложбин стока, что способствует сбору в них поверхностных и грунтовых вод, наличие понижений; - наличие замкнутых понижений; - отсутствие мероприятий по организации поверхностного стока; - заиливание тела труб переездных сооружений и расположение некоторых из них на высоких отметках, что способствует застою воды перед сооружениями.

Технические данные объекта «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области» приведены в таблице 1:

Таблица 1 – Технические данные объекта строительства

Наименование показателей		Наименование единиц измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь защищаемых земель (брутто)	га	<b>922</b>
	(нетто)	га	<b>795,8</b>
	из них осушено:		
	- открытой сетью (брутто)	га	<b>922</b>
	(нетто)	га	<b>795,8</b>
2	Способ осушения :		
	- польдерный с машинным водоподъем (брутто)	га	<b>922</b>
	(нетто)	га	<b>795,8</b>
3	Реконструкция насосной станции	шт	<b>1</b>
	- производительность	м <sup>3</sup> /сек	<b>2,1</b>

4	Незатапливаемая оградительная дамба		
	в т.ч. -реконструируемая	км	<b>9,566</b>
5	Водоприемник – р.Гнилая Припять		
6	Открытая осушительная сеть :		
	- проводящая	км	<b>13,397</b>
	в т.ч. -реконструируемая	км	<b>13,018</b>
	-новая	км	<b>0,379</b>
7	Гидротехнические и проездные сооружения на открытой сети :		
	- трубы-регуляторы	шт	<b>5</b>
	в т.ч. - реконструируемые	шт	<b>3</b>
	- новые	шт	<b>2</b>
	- трубы-переезды	шт	<b>7</b>
	в т.ч. - реконструируемые	шт	<b>2</b>
	- новые	шт	<b>5</b>
8	Организация поверхностного стока:		
	- пруд	шт	<b>1</b>
9	Внутрихозяйственная дорога VI-а категории	км	<b>4,311</b>
	в т.ч. -реконструируемая	км	<b>2,807</b>
	-новая	км	<b>1,504</b>

Участок реализации планируемой хозяйственной деятельности расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной полосы р. Гнилая Припять.

## **2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В рамках Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59), предусматривается строительство объектов по защите от паводков в наиболее паводкоопасных районах Полесья, включая завершение ранее начатых строительством объектов, направленных на сохранение, рациональное использование хозяйственного потенциала сельскохозяйственных земель сельскохозяйственного назначения. Задача настоящей подпрограммы – обеспечить инженерную защиту сельскохозяйственных земель от затоплений и подтоплений.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

1. Реализация строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области».

2. «Нулевая альтернатива» – отказ от реализации строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области»

При реализации проектных решений ожидается ряд положительных пунктов указанных в пункте 1.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности данного отчета, чего не ожидается при «нулевой альтернативе».

В ходе выполнения отчета будет выполнена сравнительная характеристика альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности.

### **3 ТРАНСГРАНИЧНЫЙ АСПЕКТ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Реализация планируемой хозяйственной деятельности не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

– объект не относится к перечню видов деятельности, приведенных в Добавлении 1 «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

– масштаб планируемой хозяйственной деятельности значительным не является;

– планируемая деятельность особенно сложное и потенциально вредное воздействие не оказывает;

– планируемая деятельность не будет оказывать значительного вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы;

В связи с вышеизложенным, процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области» не включает этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

## **4 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В соответствии с актом подбора, защищаемый участок представляет собой осушенные земли, общей площадью 922 га, расположенные севернее населенных пунктов Паре и Ладорож на польдерной мелиоративной системе «П-9» в системе каналов 1-ГД, 2-ГД, 14-ГД, 16-ГД. Участок осушен открытой сетью каналов в 1994 году, находится на землях ОАО «Ласицк» Пинского района Брестской области.

Объект реконструкции представляет выборочные гидротехнические и линейные сооружения польдерной мелиоративной системы «П-9» представленные каналами 1-ГД, 2-ГД, 14-ГД, 16-ГД, осушителями ОС.3 кан. 12-ГД, ОС.3 кан. 14-ГД, ОС.3 кан. 16-ГД, дамбой №5, трубами-переездами и трубами-регуляторами, стационарной насосной станцией, внутрихозяйственной автомобильной дорогой №11.

### **4.1 Природные компоненты и объекты**

#### **4.1.1 Климат и метеорологические условия**

Расположение территории республики в умеренных широтах обуславливает в тропосфере западного переноса воздушных масс. Ослабление зонального переноса приводит к распространению воздействия континентальных воздушных масс, которые приходят с востока, северо-востока или формируются на месте. Значительно реже достигает территории Беларуси тропический воздух.

По температурным ресурсам и степени увлажнения на территории Беларуси выделяют три климатические области: северную – умеренно теплую увлажненную, центральную – теплую, южную – теплую, неустойчиво увлажненную. Климатические области подразделяются на подобласти и районы.

По физико-географическому районированию Беларуси территория Пинского района приурочена к Припятскому Полесью Полесской провинции (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1 – Карта физико-географического районирования Беларуси  
 В климатическом отношении территория Пинского района принадлежит к Пинскому агроклиматическому району.

Согласно агроклиматическому зонированию Республики Беларусь, Пинский район находится в так называемой четвертой агроклиматической зоне, которая появилась в Беларуси в результате потепления, начавшегося в 1989 г. Впервые изменение границ агроклиматических областей Беларуси в результате современных изменений климата и появление этой агроклиматической области отмечено еще в конце 1980 гг.

Четвертая агроклиматическая область занимает южную часть Полесской провинции и характеризуется самой короткой и теплой в пределах Беларуси зимой и наиболее продолжительным и теплым вегетационным периодом, неустойчивым увлажнением [23].

Число дней с температурой воздуха равной и выше 25 °С в среднем по области составляет 56 дней. Это на 8 дней выше, чем в Южной агроклиматической зоне, на 19 дней выше Центральной области и на 25 дней – в Северной агроклиматической зоне. Следует отметить, что отличительной особенностью четвертой зоны являются частые продолжительные засухи и другие засушливые явления, которые приводят к истощению запасов почвенной влаги и нарушению водного баланса растений, особенно на легких песчаных и супесчаных почвах [23].

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений Пинской метеостанции, материалы наблюдений которой показательны для данной

территории, а также по картографическим материалам Национального атласа Беларуси и опубликованным метеорологическим данным [23, 24, 25, 26].

Климат Пинского района определяется как умеренно-континентальный, с мягкой и влажной зимой, теплым летом. Основные его характеристики обусловлены расположением территории в умеренных широтах, отсутствием орографических преград, преобладанием сравнительно равнинного рельефа, относительным удалением от Атлантического океана. Сложное взаимодействие различных атмосферных процессов и подстилающей поверхности (теплооборот, влагооборот, общая циркуляция атмосферы) определяют своеобразие режима каждого климатического элемента – температуры воздуха и почв, облачности, атмосферных осадков и так далее. В течение года угол падения солнечных лучей в полдень изменяется на  $47^\circ$ , средняя продолжительность дня – более чем на 10 часов.

Географическое положение территории в южной части Беларуси обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет от 3800-4150 МДж/кв.м. Циркуляция атмосферы вызывает постоянную смену воздушных масс над территорией. В нижних слоях атмосферы преобладает западный перенос, приводящий к частым вторжениям богатых влагой воздушных масс. Температурный режим характеризуется положительными среднегодовыми температурами воздуха.

Средняя суточная температура наиболее холодного месяца – января –  $3,5^\circ\text{C}$ ; средняя максимальная температура наиболее теплого месяца – июля  $+18,6^\circ\text{C}$ . Минимальная температура воздуха зафиксирована на отметке  $-34,9^\circ\text{C}$ , максимальная –  $+35,1^\circ\text{C}$ . Средняя температура воздуха за год  $7,1^\circ\text{C}$ . Для данного района характерен теплый климат с суммой градусо-дней мороза 322–646, с годовым количеством осадков 608 мм (в том числе в теплый период года 420 мм) и возможностью испарения 550-650 мм в год. В году в среднем 160 дней идет дождь, 68 дней – снег. Вегетационный период длится 205 суток.

Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше  $0^\circ\text{C}$  – 250 суток, безморозный – 150 суток. Последние заморозки воздуха приблизительно 30 апреля, первые – 3 октября. В отдельные периоды зимой почти ежегодно температура понижается до  $-20\dots-30^\circ\text{C}$ . В среднем за зиму наблюдаются 8-9 оттепельных периодов – в сумме от 20 до 50 дней. Раз в 20-30 лет температура поверхностной почвы опускается до  $-35^\circ\text{C}$ . Самым пасмурным месяцем является декабрь. Устойчивый переход температуры воздуха через  $0^\circ\text{C}$  и разрушение снежного покрова начинается в конце первой декады марта. Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через  $0^\circ\text{C}$  в течении суток  $\sim 69$ . Возвраты холодов и заморозков возможны до середины мая, изредка бывают и в июне. В отдельные дни температура воздуха повышается до  $+28 - +32^\circ\text{C}$  [23, 28, 29, 30].

Метеорологические и климатологические характеристики района, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном

воздухе Пинского района, представленные ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (гидромет)» №23-12-11/604 от 25.07.2024 г) приведены в таблице 4.1 [31].

Таблица 4.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Пинского района.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+24,0
Средняя температура наиболее холодного месяца года (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-4,6
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Влажный атлантический воздух, который преобладает на изучаемой территории в течение года, обуславливает высокую относительную влажность воздуха. Снежный покров устанавливается в первой половине декабря, сходит в середине марта. Количество суток со снежным покровом – 73 суток. Устойчивый снежный покров обычно становится с 10 по 20 декабря. Средняя высота снежного покрова – 14 см. Наибольшая из максимальных высота снежного покрова – 42 см, наименьшая из возможных – 5 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 80 дней, при 5% обеспеченности составляет в среднем 30-35 см. Наибольшая глубина промерзания почвы из максимальных за зиму составляет 142 см, средняя – 55 см [23, 28, 29, 30].

Раз в 7 лет наблюдается повышено-влажные годы, когда осадков выпадает более за 800 мм, а отдельные засушливые годы выпадает до 400 мм осадков. Диаграмма осадков Пинского района представлена на рисунке (рисунок 4.2).

Влажных дней (с относительной влажностью 80%) за год 120 дней, сухих (с влажностью за один сезон наблюдения  $\leq 30$  %) – 8. Среднее количество суток с метелицей за год 25, максимально 35, с туманами соответственно 75 и 105, с грозами 24 и 35, с градом 5 и 9 суток. За год в среднем бывает 37 суток с гололёдными явлениями.

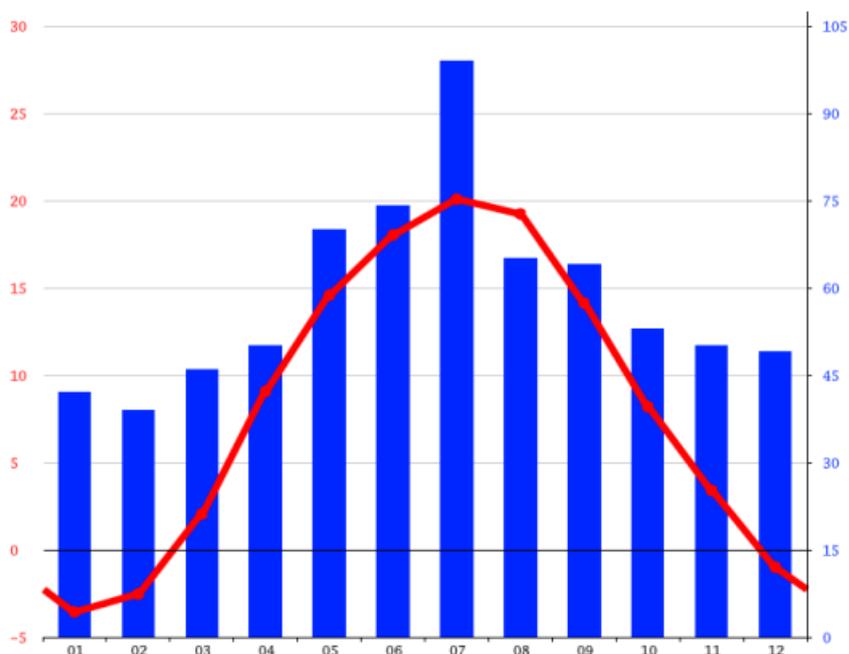


Рисунок 4.2 – Диаграмма осадков Пинского района по данным climate-data.org (г. Пинск) [29]

Скорость ветра по средним многолетним данным составляет 2,6 м/с. Максимальная скорость ветра по средним многолетним данным (повторяемость превышения которой составляет 5%) – 7 м/с (данные Брестского областного центра радиационного контроля и мониторинга природной среды). Средняя скорость ветра по месяцам представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Средняя скорость ветра, м/с [23]

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
3,0	2,8	2,8	2,7	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,5	2,8	2,8	2,6

Преобладающими для территории являются западные ветра (21 %), а также южные (14 %) и северо-западные ветра (13 %). В зимние месяцы преобладают западные (26 %), юго-западные (15 %) и южные ветра (14 %), в летние – западные (22 %), северо-западные (21 %) и северные (14 %) [23, 28, 29, 30, 31] – рисунок 4.3.

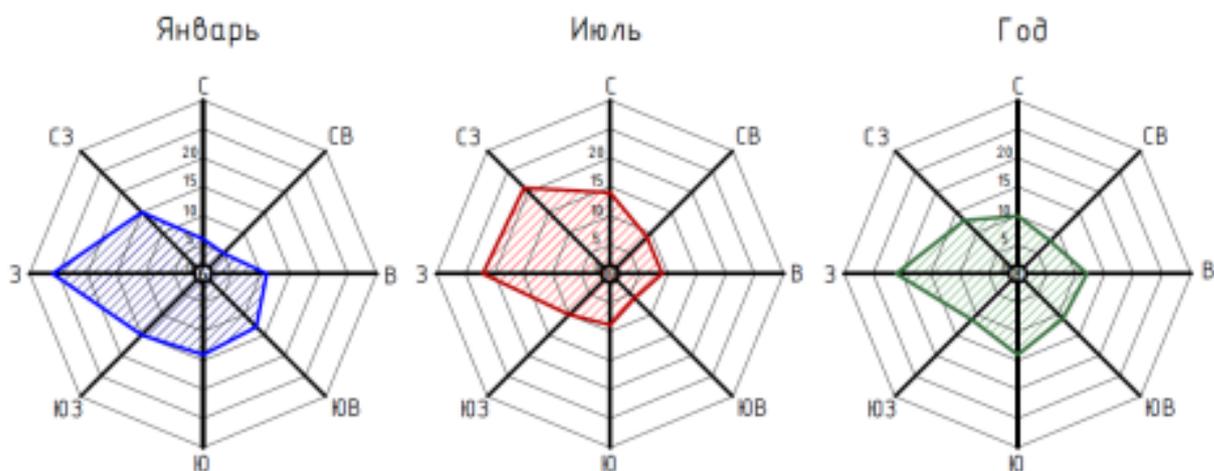


Рисунок 4.3 – Роза ветров г. Пинска [31]

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в значительной степени ухудшаются при штилях. В среднем за год фиксируется восемь дней со штилем. Наибольшее количество безветренных дней отмечается в летние месяцы: в июле их регистрируется в среднем 10.

#### 4.1.2 Атмосферный воздух

Мониторинг атмосферного воздуха г. Пинска осуществляется в рамках единой Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Мониторинг в г. Пинск проводится на трех стационарных станциях (рисунок 4.4).

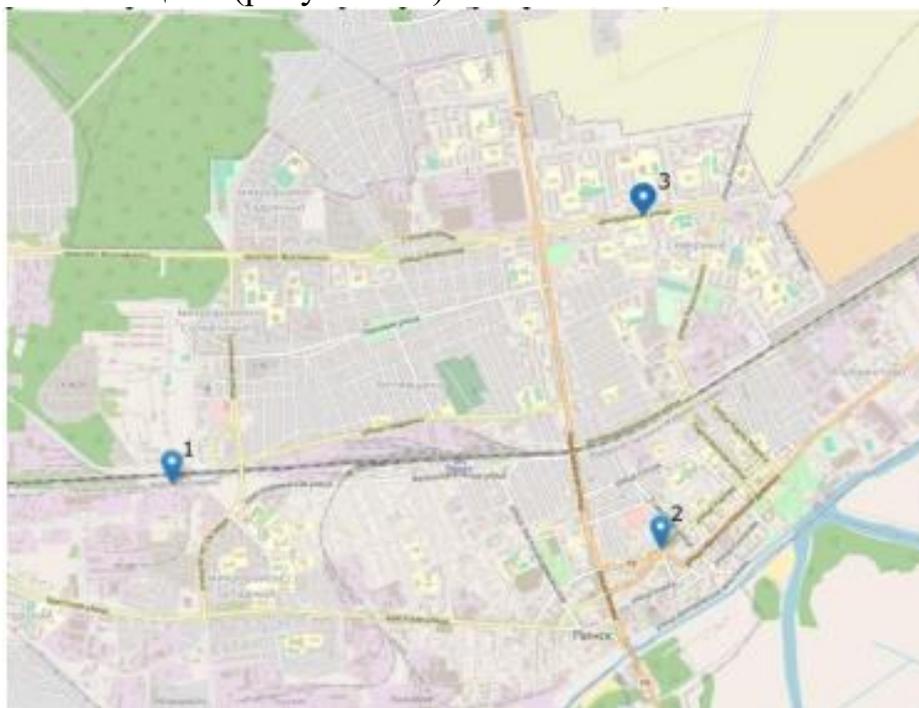


Рисунок 4.4 – Местоположение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха в г. Пинске

Основными источниками загрязнения воздуха в Пинском районе являются промышленные и сельскохозяйственные предприятия, транспорт,

коммунальные объекты, а также трансграничный перенос загрязняющих веществ.

В составе валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Брестской области выбросы от мобильных источников составляют ~70%. Несмотря на увеличение количества автомобилей, объем выбрасываемых мобильными источниками загрязняющих веществ ежегодно уменьшается. За последние пять лет снижение составило ~10%.

По результатам наблюдений, большую часть 2023 года качество воздуха соответствовало установленным гигиеническим нормативам.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Условия рассеивания загрязняющих веществ в Пинском районе принимаются как удовлетворительные. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, равен 160.

По открытым данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды», Брестского областного центра радиационного контроля и мониторинга природной среды и данных интернет источников Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (<http://www.nsmos.by>), увеличение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории строительства объекта не отмечено.

На объекте планируемой деятельности отсутствуют источники значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, кроме автомобильного транспорта и сельскохозяйственной деятельности.

Согласно статистическим данным Национального статистического комитета и Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь среднегодовое значение ПДК диоксид азота NO<sub>2</sub> и оксид углерода СО в 2023 году увеличилось по сравнению с 2022 годом, максимальное значение наблюдалось в 2020 году (рисунок 4.5, 4.6) – таблица 4.3 [32].

Таблица 4.3 – Качество атмосферного воздуха в г. Пинск на 08.07.2024 г.

	Единица	2019	2020	2021	2022	2023
Твердые частицы фракции ТЧ-10						
Максимально разовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	150	150	150	150	150
Среднесуточное значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	50	50	50	50	50
Среднегодовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	40	40	40	40	40
Диоксид азота NO <sub>2</sub>						

	Единица	2019	2020	2021	2022	2023
Максимально разовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	250	250	250	250	250
Количество суток с превышением установленной максимальной разовой ПДК	–	0	1	3	0	0
Среднесуточное значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	100	100	100	100	100
Среднегодовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	40	40	40	40	40
Среднегодовая концентрация	мкг/м <sup>3</sup>	26	29	23	22	25
Оксид углерода CO						
Максимально разовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	5000	5000	5000	5000	5000
Среднесуточное значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	3000	3000	3000	3000	3000
Среднегодовое значение ПДК	мкг/м <sup>3</sup>	500	500	500	500	500
Среднегодовая концентрация	мкг/м <sup>3</sup>	1089	1241	989	1005	1175



Рисунок 4.5 – Среднегодовая концентрация диоксид азота 2019 – 2023 гг.



Рисунок 4.6 – Среднегодовая концентрация оксид углерода 2019 – 2023 гг.

На рисунке 4.7 представлены среднегодовые значения суммарной бета-активности выпадений из атмосферы на пунктах наблюдений в 2021 г. Город Пинск – это ближайшая точка радиационного мониторинга к месторасположению объекта планируемой хозяйственной деятельности.

Как видно из рисунка 4.5, среднегодовое значение суммарной бета-активности в пробах радиоактивных выпадений из атмосферы наблюдалась на пункте г. Пинска (около 0,8 Бк/м<sup>2</sup>сут).

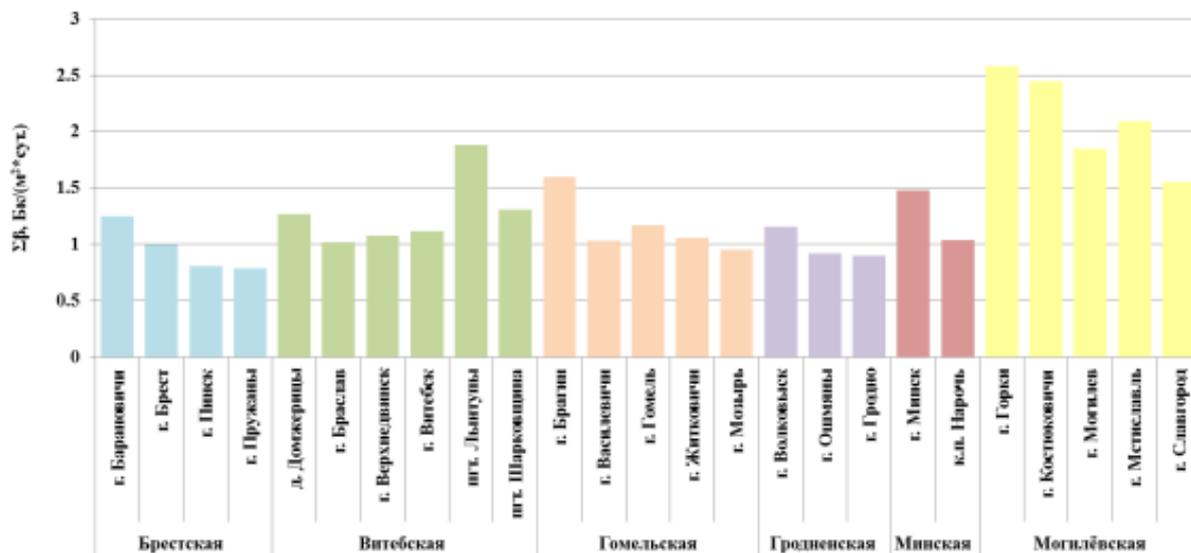


Рисунок 4.7 – Средние значения суммарной бета-активности в пробах радиоактивных выпадений из атмосферы на пунктах наблюдений за 2021 г.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта характеризуют фоновые концентрации загрязняющих веществ, представленные ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (гидромет)» №23-12- 11/604 от 25.07.2024 г. – таблица 4.4 [31].

Таблица 4.4 – Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту планируемой хозяйственной деятельности

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м <sup>3</sup>			Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
	максимально разовая концентрация	среднесуточная концентрация	среднегодовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2м/с
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	150	100	96
Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон	150	50	40	42
Диоксид серы	500	200	50	51
Оксид углерода	5000	3000	500	1326
Диоксид азота	250	100	40	58
Фенол	10	7	3	1,8

Формальдегид	30	12	3	20
Аммиак	200	–	–	40

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 №313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 г. включительно.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Динамику состояния атмосферного воздуха за последние 5 лет можно проследить по данным мониторинга атмосферного воздуха г. Пинск в соответствии с данными Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды». Тенденции за период 2019 – 2023 гг.: динамика изменения содержания углерод оксида неустойчивая: максимальная среднегодовая концентрация наблюдалась в 2020 г., минимальная – в 2021 г. В период 2019 – 2020 гг. прослеживалась тенденция увеличения уровня загрязнения воздуха азота диоксидом, в 2021 – 2022 гг. – наблюдается снижение его содержания. Отмечена устойчивая динамика снижения содержания в воздухе фенола. Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) стабильно низкий.

На качество воздуха летом влияет повышенное содержание формальдегида. В июне 2024 года самое высокое содержание этого вещества в атмосфере отмечалось в 10 белорусских городах, среди которых Брест, Бобруйск и Пинск [33].

В первом квартале 2023 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пунктах наблюдения радиационного мониторинга повышенные уровни МД как и прежде сохранялись в городах Брагин и Славгород (0,45 мкЗв/ч и 0,18 мкЗв/ч соответственно). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской и Ровенской АЭС. Уровни мощности дозы гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном

воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям. Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.

#### 4.1.3 Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием Республики Беларусь территория района относится к Припятскому гидрологическому району.

Пинский район располагает достаточными запасами водных ресурсов для бесперебойного обеспечения населения, промышленного производства, сельского хозяйства водой. Район является одним из самых водных в Брестской области.

Крупнейшей рекой Пинского района является река Припять с притоками Ясельда, Пина, Бобрик, Стырь. Река Припять – правый приток реки Днепр.

Основные водные объекты в районе исследований (сельскохозяйственные земли мелиоративной системы «П-9» ОАО «Ласицк» и д. Ладорож): река Простырь, река Стырь, река Гнилая Припять, река Залиска, ручей Купа, озеро Уступье.

Река Простырь – правый приток р. Припять. Берет начало у н.п. Заречье (Украина). Длина 21 км, из них на территории Пинского района 10 км. Площадь водосбора 1100 км<sup>2</sup>. Впадает в р. Припять на 1,4 км южнее н.п. Большие Диковичи.

Река Стырь – правый приток р. Припять. Берет свое начало на 3 км юго-восточнее н.п. Голубица Львовской области. Площадь водосбора 12,9 тыс. км<sup>2</sup>. Длина составляет 494 км, из них на территории Пинского района 70 км. Долина трапецевидная, в верхнем течении узкая, глубоковрезанная, шириной 0,2 – 0,3 км, в нижнем течении сливается с долиной Припяти. Пойма сплошная, двухсторонняя, в нижнем течении шириной до 2 км. Русло умеренно извилистое, в среднем течении в отдельных местах канализовано. Ширина русла в верхнем течении – 2 – 10 м, в нижнем – 30 – 50 м. Наивысший уровень половодья в нижнем течении в начале марта, средняя высота над меженным уровнем 1,3 – 1,5 м. Замерзает в конце декабря – начале января, ледоход в 1 – 2 декаде марта. Весенний ледоход в среднем продолжается 1 – 2 суток.

Река Гнилая Припять – левый приток р. Стырь. Берет начало 4 км севернее н.п. Паре. Длина 11 км. Впадает в р. Стырь на 4,9 км севернее н.п. Ласицк.

Река Залиска начинается на западной окраине н.п. Остров и впадает в р. Гнилая Припять. Длина 5,0 км.

Ручей Купа – левый приток р. Залиска. Берет начало на 3 км северо-западнее н.п. Остров. Длина 4 км. Впадает в р. Залиска.

Озеро Уступье находится приблизительно в 21,5 км на юго-восток от г. Пинск, приблизительно в 1,6 км на юго-восток от д. Остров, возле урочья Ухонье. Озеро старичного типа, относится к бассейну р. Стырь (пр. приток р. Припять). Местность низинная, безлесная, болотистая. На юго-западе соединено каналами с реками Стырь и Гнилая Припять, на северо-востоке широкими протоками с реками Стырь и Гнилая Припять.

Проектные работы согласно выбору земельного участка затрагивают водоохранную зону и прибрежную полосу р. Гнилая Припять.

Ближайший водный объект (р. Припять) располагается северо-западнее на расстоянии порядка 7 км от границы проектируемой площадки, проектные работы согласно выбору земельного участка не затрагивают водоохранную зону р. Припять.

Река Припять – самый большой по величине и водности приток реки Днепр. Длина реки составляет 775 километров. Площадь бассейна 114,3 тыс. км<sup>2</sup>. Ширина реки в верхнем течении до 40 м, в среднем – 50–70 м, в низовьях 100 – преимущественно 250 м, при впадении в Киевское водохранилище – 4–5 км. Дно песчаное и песчано-илистое. Уклон реки 0,08 м/км.

Долина Припяти в верховье выражена слабо, в низовьях чётче. Пойма развита на всём протяжении, выделяют две надпойменные террасы. Ширина поймы в верхнем течении 2–4 км и более, в отдельные годы затапливается на несколько месяцев. В низовьях ширина поймы достигает 10–15 км. Русло в верховье канализировано; ниже – извилистое, образует меандры, старицы, много протоков; есть песчаные острова. Питание реки смешанное, с преобладанием снегового. Для водного режима характерно длительное весеннее половодье: с первой декады марта, максимум в середине апреля, спад затягивается на 3–3,5 месяца. Летняя кратковременная межень прерывается дождевыми паводками и почти ежегодным осенним поднятием уровня воды. На весну приходится 60–65% годового стока, который составляет 14,5 км<sup>3</sup>, вода поднимается в верхнем течении до 2 м, в среднем – до 3,5 м, в нижнем – до 5–7 м; сопровождается обширными разливами. Средний расход воды у Мозыря 370 м<sup>3</sup>/с, в устье – 460 м<sup>3</sup>/с (максимум около 6000 м<sup>3</sup>/с). Замерзает Припять в середине декабря, вскрывается в конце марта. Цвет воды определяется преобладанием в бассейне реки торфяно-болотных почв.

Основные притоки, впадающие в реку в пределах Республики Беларусь: правые – река Горынь (длина – 659 км), река Уборть (длина – 292 км), река Словечна (длина – 158 км), река Ствига (длина – 178 км); слева – река Ясельда (длина – 214 км), река Цна (длина – 120 км), река Лань (длина – 153 км), река Случь (длина – 197 км), река Птичь (длина – 421 км).

Густота речной сети реки Припять составляет 0,35 км/км<sup>2</sup>. Ширина водоохранной зоны р. Припять составляет от 500 м до 8500 м, ширина

прибрежной полосы устанавливается в размере до 200 м в зависимости от видов угодий на прилегающих склонах, крутизны этих склонов и почвенного покрова.

В 2023 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Припять по гидробиологическим показателям проводился в 40 пунктах наблюдений (из них в 8 трансграничных пунктах наблюдений) на 18 водотоках и 10 водоемах. Наблюдения по гидрохимическим показателям проводились в 40 пунктах наблюдений на 18 водотоках и 8 водоемах (рисунок 4.8). Возле н.п. Ладорож и р. Стырь осуществляются наблюдения по гидробиологическим и гидрохимическим показателям и трансграничное наблюдение.

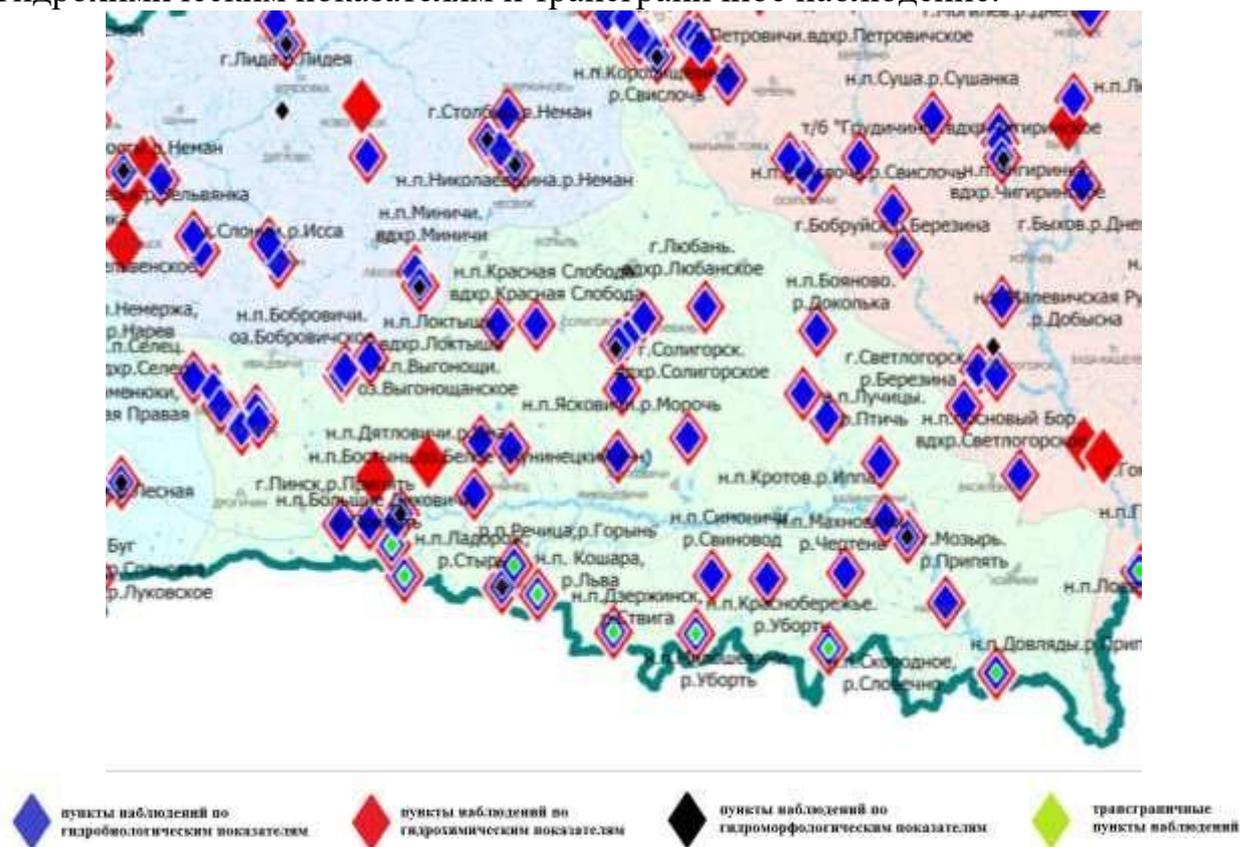


Рисунок 4.8 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Припять

В 2023 г. классы качества по гидробиологическим и гидрохимическим показателям поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Припять в целом улучшились.

В бассейне р. Припять наибольший процент проб с превышением норматива качества воды отмечается по трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК<sub>Cr</sub>), прослеживается тенденция незначительного увеличения их содержания, также как и содержания фосфат-иона, а иные анализируемые показатели фиксируются на уровне прошлых лет. В 2023 г. в отобранных пробах воды бассейна р. Припять повышенные концентрации до 2 ПДК отмечены по: аммоний-иону в 4,5 % от общего

количества проб, нитрит-иону в 4,2 %, по фосфат-иону в 18,7 %, фосфору общему в 5 % и ХПК<sub>Cr</sub> в 54,6 % (рисунок 2.9).

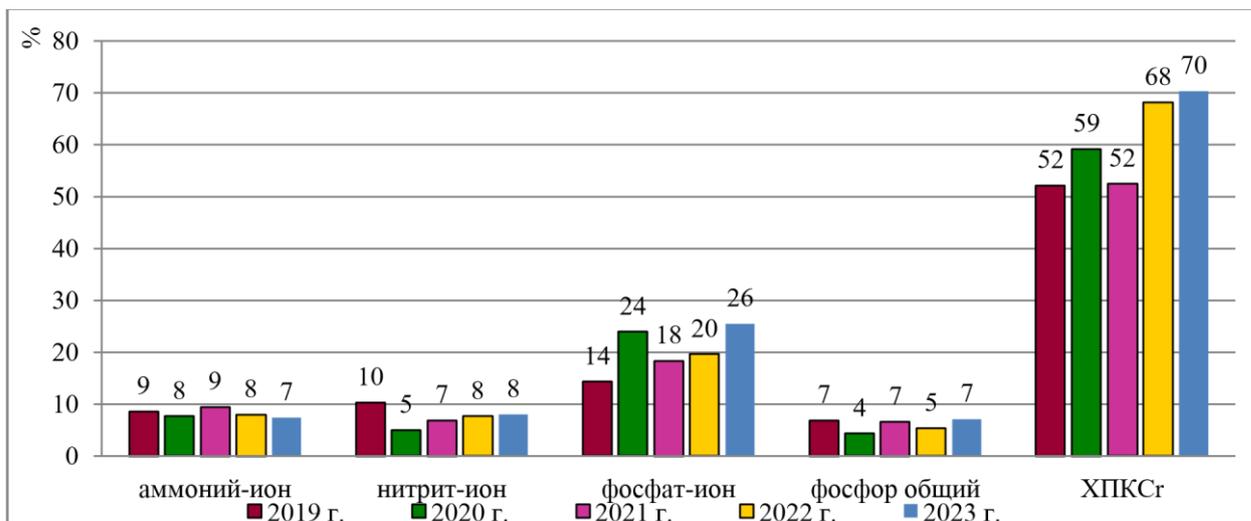


Рисунок 4.9 – Количество проб воды с повышенным содержанием химических веществ (в % от общего количества проб) в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Припять за период 2019 – 2023 гг.

Содержание компонентов основного солевого состава в воде р. Припять находилось в следующих пределах: гидрокарбонат-иона – 159-189,1 мг/дм<sup>3</sup>,

сульфат-иона – 26,4-45,9 мг/дм<sup>3</sup>, хлорид-иона – 14,6-37,8 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 74-93 мг/дм<sup>3</sup>, магния – 7,0-7,9 мг/дм<sup>3</sup>. Среднегодовые значения минерализации воды (273-320 мг/дм<sup>3</sup>) укладываются в диапазон характерный для природных вод со средней минерализацией.

Исходя из изменчивости фактических значений водородного показателя (рН=6,6-8,1), реакция воды р. Припять находится в диапазоне от нейтральной до слабощелочной.

Газовый режим водотока был удовлетворительным: содержание растворенного кислорода в воде варьировалось от 8,0 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (ниже г. Наровля) до 10,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (у н.п. Большие Диковичи).

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) в воде р. Припять находилось в диапазоне от 1,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> у н.п. Большие Диковичи в ноябре до 3,3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (1,1 ПДК) ниже г. Пинск в марте. Значения трудноокисляемых органических веществ (по ХПК<sub>Cr</sub>) изменялись от 26,3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> у н.п. Большие Диковичи в июне до 39,7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (1,6 ПДК) ниже г. Пинск в августе.

В 2023 г. практически на всем ее протяжении р. Припять (кроме пункта наблюдений ниже г. Пинск) отмечено уменьшение среднегодовых концентраций аммоний-иона. (рисунок 4.10). Максимальное содержание данного показателя (0,31 мгN/дм<sup>3</sup>) отмечено в воде реки ниже г. Пинск в

декабре, минимальное (0,03 мгN/дм<sup>3</sup>) – в воде реки у н.п. Довляды в апреле.

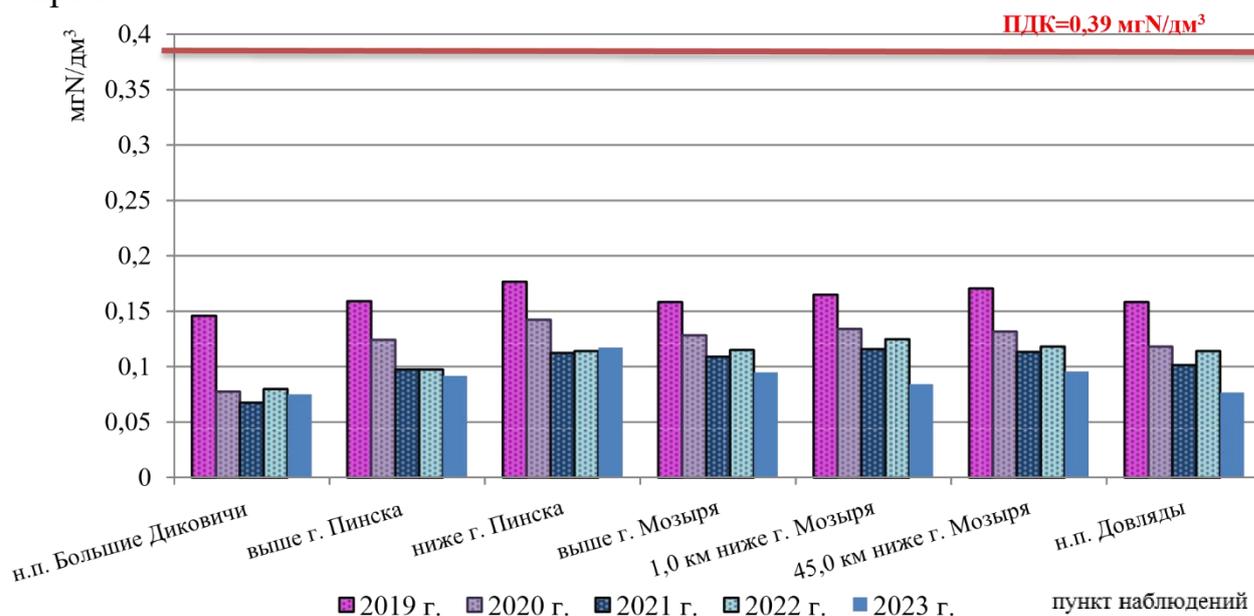


Рисунок 4.10 – Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде р. Припять за 2019 – 2023 гг.

Содержание фосфат-иона в воде р. Припять в 2023 г. в сравнении с 2022 г. увеличилось во всех пунктах наблюдений. Среднегодовые значения не превышают норматива качества воды (рисунок 4.11).

Наибольшее количество нитрит-иона (0,015 мгN/дм<sup>3</sup>) фиксировалось в воде реки ниже г. Пинск в ноябре, фосфат-иона (0,075 мгP/дм<sup>3</sup>, 1,14 ПДК) – ниже г. Наровля (45,0 км ниже г. Мозырь) в июне и фосфора общего (0,098 мг/дм<sup>3</sup>) – ниже г. Пинск в марте.

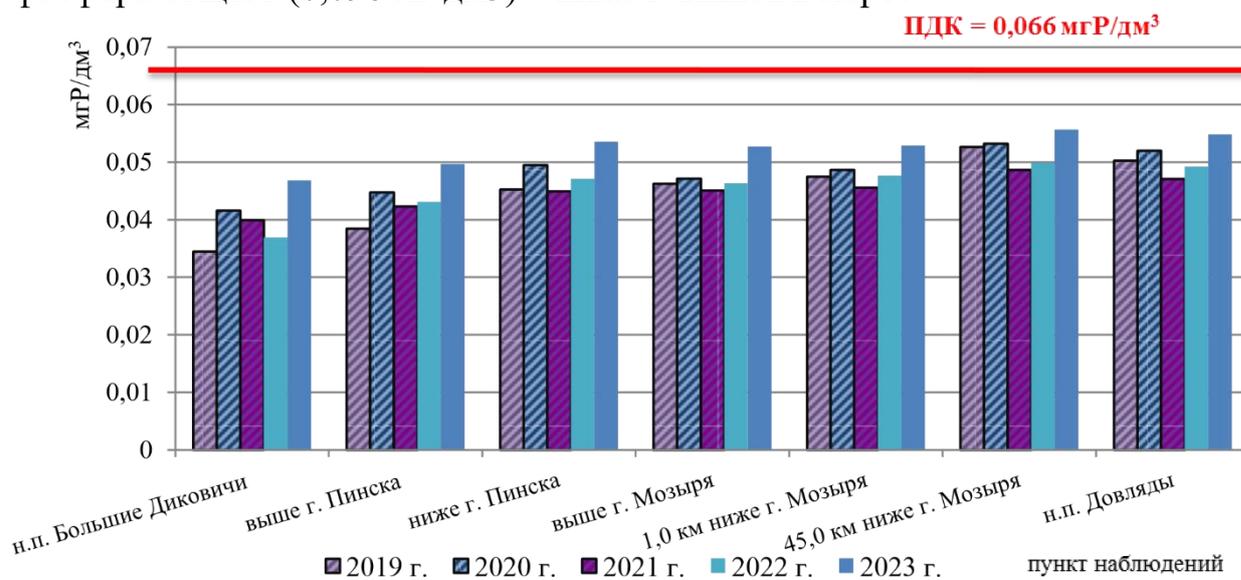


Рисунок 4.11 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде р. Припять за 2019 – 2023 гг.

Среднегодовые концентрации железа общего в пунктах наблюдения в воде р. Припять не превышали норматив качества воды и составляли 0,57-0,67 мг/дм<sup>3</sup>. Максимальная концентрация железа общего зафиксирована в воде у н.п. Большие Диковичи (0,962 мг/дм<sup>3</sup>) в ноябре и соответствовала ПДК. Среднегодовые концентрации марганца составляли 0,055-0,067 мг/дм<sup>3</sup>, максимум показателя отмечался у н.п. Большие Диковичи (0,142 мг/дм<sup>3</sup>, 1,5 ПДК) в июне (рисунок 4.12). Среднегодовые концентрации меди составляли 0,0012–0,0017 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное содержание показателя зафиксировано в воде выше г. Мозыря (0,0039 мг/дм<sup>3</sup>) в сентябре и соответствовало нормативу качества воды. На участке водотока от н.п. Большие Диковичи до ниже г. Пинск отмечалось повышенное содержание среднегодовых концентраций цинка (1,05-1,1 ПДК), максимум отмечен в воде ниже г. Пинск (0,0247 мг/дм<sup>3</sup>, 1,7 ПДК) в сентябре (рисунок 4.13).

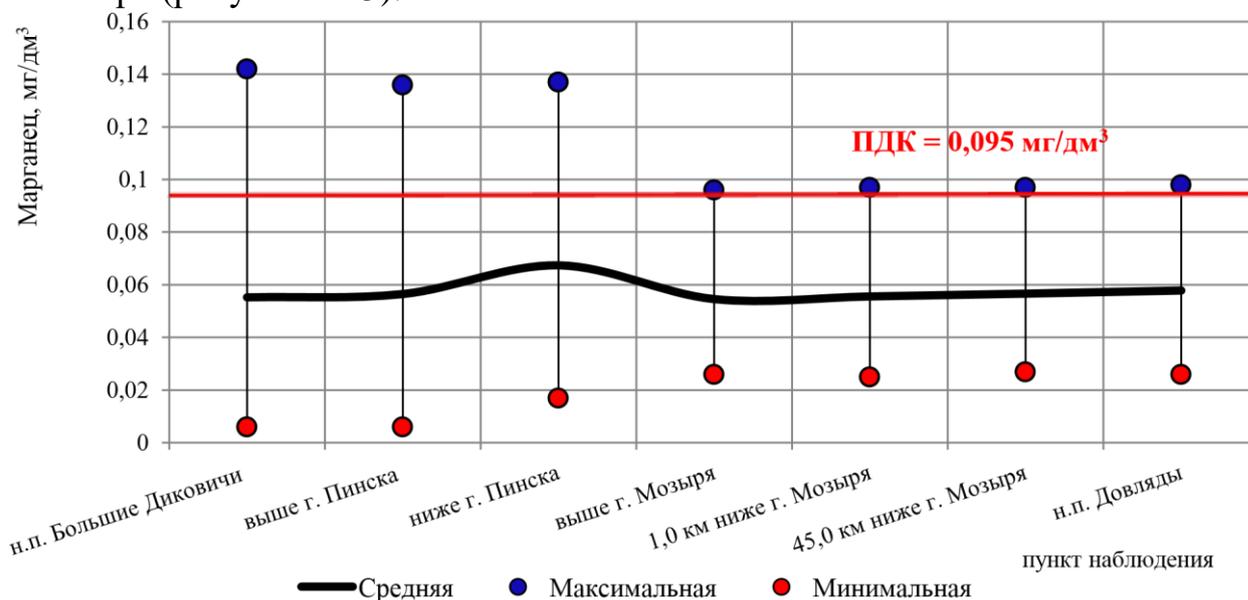


Рисунок 4.12 – Динамика концентраций марганца в воде р. Припять в 2023 г.

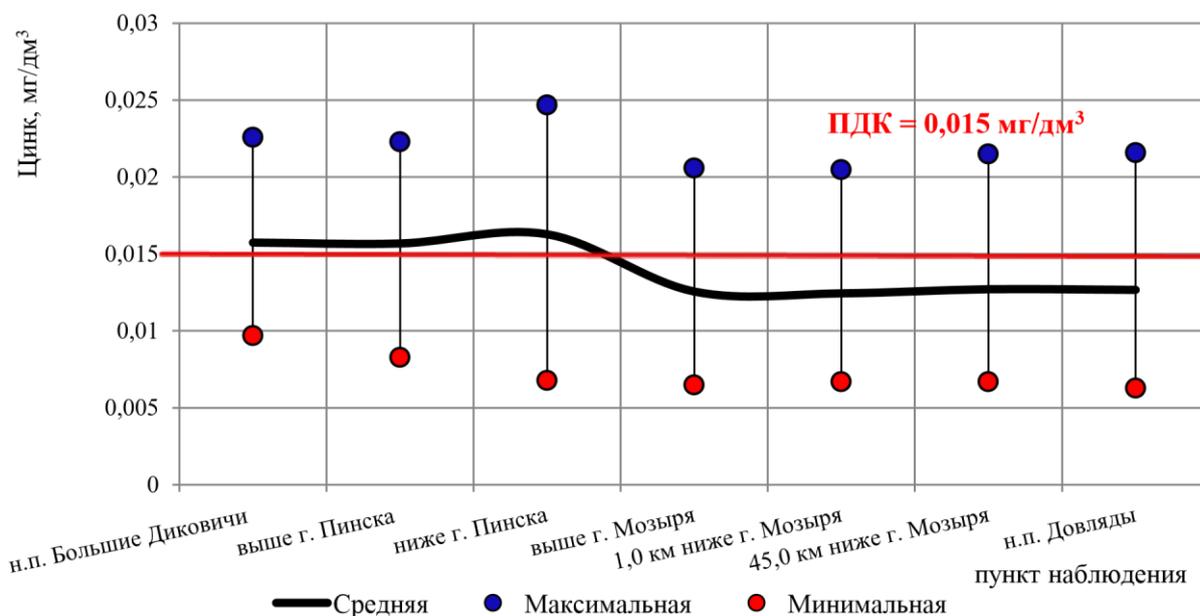


Рисунок 4.13 – Динамика концентраций цинка в воде р. Припять в 2023 г.

Случаев превышения норматива качества воды по нефтепродуктам (0,05 мг/дм³) в воде р. Припять не отмечалось. Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде р. Припять не превышало норматив качества воды.

В 2023 г. р. Припять по гидрохимическим показателям относится ко 2 (хорошему) классу качества. Класс качества по гидрохимическим показателям р. Припять в 2022 г. по сравнению с 2022 г. не изменился.

Солевой состав воды притоков р. Припять в течение 2022 г. выражался следующими концентрациями: кальций – 18-162 мг/дм³, магний – 2,2-47 мг/дм³ (1,2 ПДК, единичный случай превышения норматива качества воды отмечен в воде р. Морочь в октябре), гидрокарбонат-ион – 6,2-230 мг/дм³, сульфат-ион – 3,2-72,9 мг/дм³, хлорид-ион – <10-42,7 мг/дм³.

Вода притоков р. Припять характеризовалась как нейтральная и слабощелочная (рН=6,5-8,3).

Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 1,6 мгО<sub>2</sub>/дм³ до 13,4 мгО<sub>2</sub>/дм³.

Содержание органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) в течение 2023 г. характеризовалось существенными колебаниями концентраций – от 1,6 мгО<sub>2</sub>/дм³ в воде р. Льва до 7,9 мгО<sub>2</sub>/дм³ (1,3 ПДК) в воде р. Ясельда ниже г. Береза. Среднегодовое содержание органических веществ (по ХПК<sub>Cr</sub>) изменялось от 26,1 мгО<sub>2</sub>/дм³ до 65,3 мгО<sub>2</sub>/дм³ (2,2 ПДК). Наибольшие значения характерны для воды р. Ясельда г. Береза и р. Морочь (рисунок 4.14).

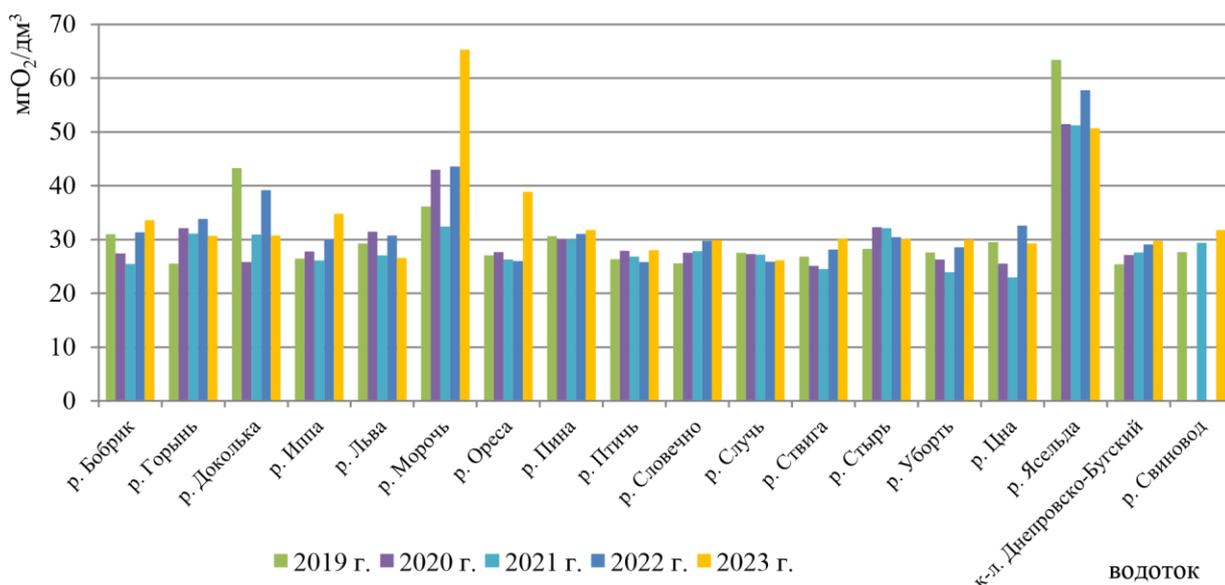


Рисунок 4.14 – Среднегодовые концентрации ХПКCr в воде притоков р. Припять за 2019 – 2023 гг.

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде притоков р. Припять в целом свидетельствует о тенденции их снижения, исключение составляют р. Ясельда и р. Морочь, в которых отмечается увеличение антропогенной нагрузки по данному показателю (рисунок 4.15).

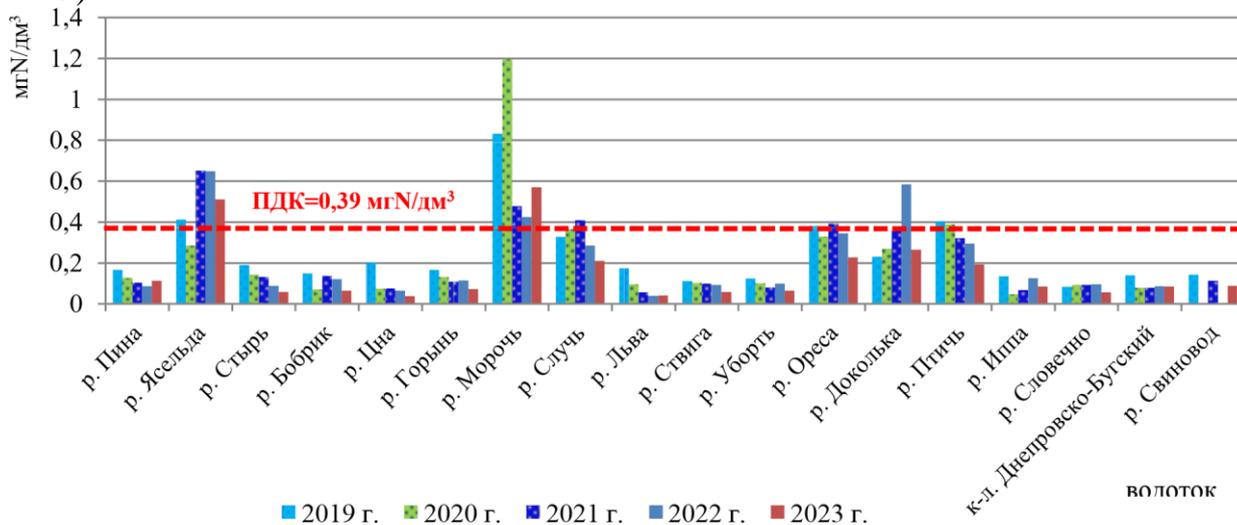


Рисунок 4.15 – Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков р. Припять за 2019 – 2023 гг.

Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде притоков р. Припять нестабильна, в 2023 г. в воде притоков р. Припять в основном произошло снижение среднегодовых концентраций фосфат-иона. Наибольшие концентрации фосфат-иона фиксируются в воде р. Ясельда, р. Морочь, р. Бобрик и р. Доколька (рисунок 4.16).

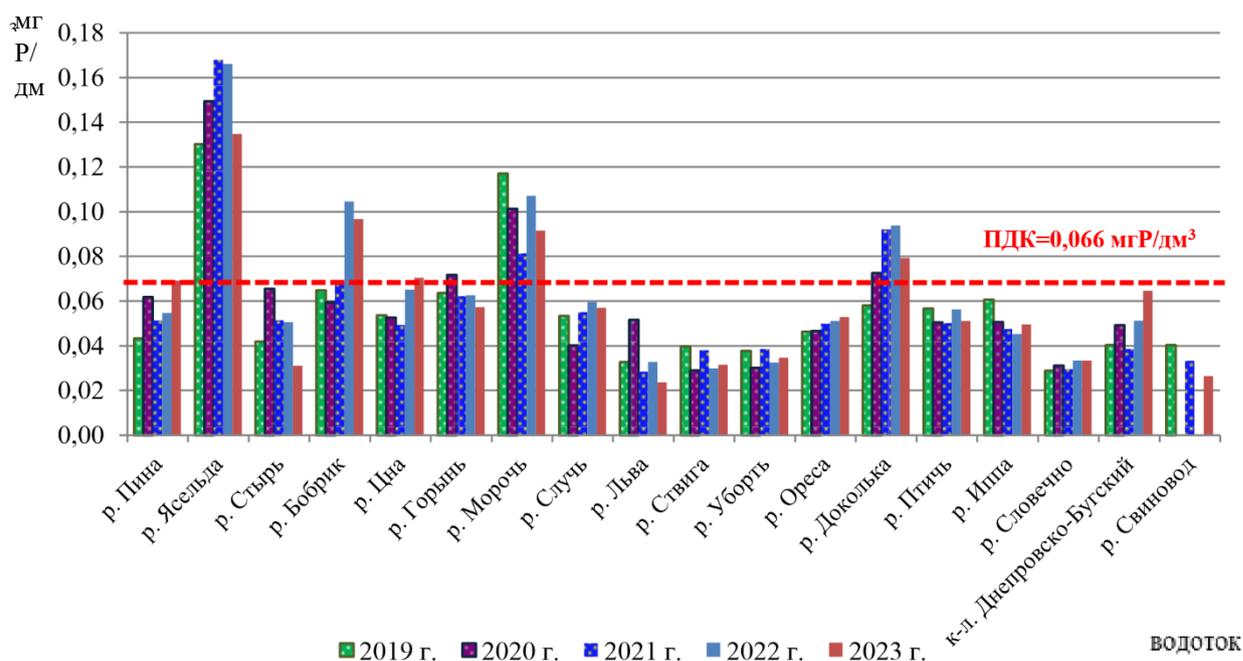


Рисунок 4.16 – Среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде притоков р. Припять за 2019 – 2023 гг.

К водотокам, подверженным наибольшей антропогенной нагрузке по биогенным (аммоний-иону, нитрит-иону, фосфат-иону и фосфору общему) веществам, по-прежнему относятся р. Морочь и р. Ясельда (рисунок 4.17).

Максимальная концентрация аммоний-иона (1,62 мгN/дм<sup>3</sup>, 4,2 ПДК) в июне, фосфат-иона (0,35 мгP/дм<sup>3</sup>, 5,3 ПДК) в январе и фосфора общего (0,98 мг/дм<sup>3</sup>, 4,9 ПДК) в июле зафиксирована в воде р. Ясельда ниже г. Береза в мае; нитрит-иона (0,19 мгN/дм<sup>3</sup>, 7,9 ПДК) – в воде р. Морочь в июле.

В 2023 г. среднегодовое содержание железа общего и марганца превышало значения норматива качества воды в воде притоков бассейна р. Припять, а повышенное среднегодовое содержание меди было в воде р. Ясельда выше г. Береза, цинка – в водах р. Пина, р. Ясельда ниже г. Береза и н.п. Сенин, р. Стырь, р. Бобрик и к-л. Днепроовско-Бугский. Наибольшее значение железа общего (3,9 мг/дм<sup>3</sup>, 3,7 ПДК) отмечено в воде р. Бобрик в мае, марганца (0,325 мг/дм<sup>3</sup>, 3,4 ПДК) – в воде р. Цна в октябре, меди (0,0104 мг/дм<sup>3</sup>, 2,4 ПДК) – в воде р. Ясельда выше г. Береза в июле, цинка (0,074 мг/дм<sup>3</sup>, 4,9 ПДК) – в воде р. Ясельда ниже г. Береза в октябре.

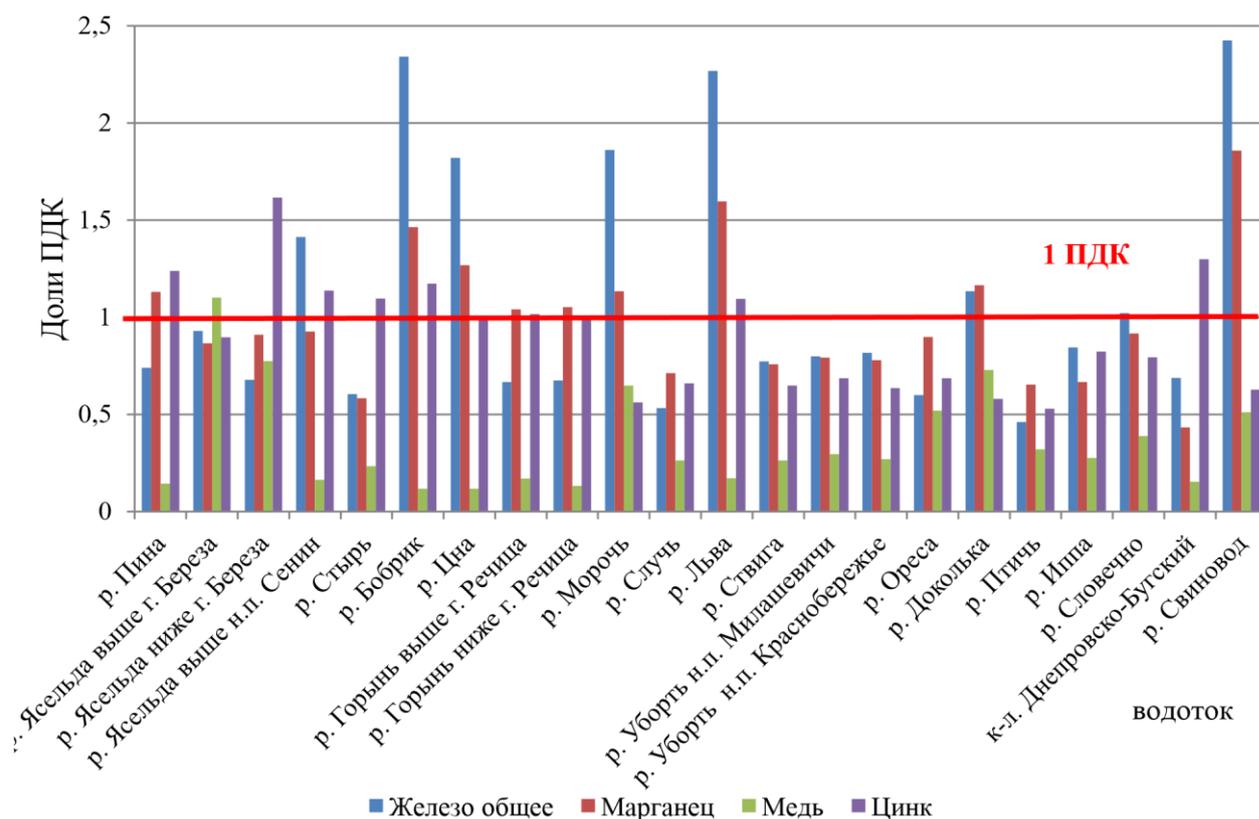


Рисунок 4.17 – Среднегодовое содержание металлов (в долях ПДК) в воде притоков р. Припять в 2023 г.

Пинские болота находятся в основном в Полесской низменности и занимают большую часть южной Белоруссии и северо-запад Украины. Долина болот прорезана рекой Припять и её притоками.

Глубина торфяного или растительного слоя достигает местами до 6 метров. Под ним залегает обыкновенно кварцевый песок, в нижних слоях которого попадают валуны северных гранитов. Пески, в свою очередь, покоятся на глине.

Крупнейшие болота: Заречье, Хольча, Морочно, Дедково болото, Городищенское болото, Дубник, Домашницы, Черневское-Леднежево.

Низинные болота в Пинском районе это – уникальные экосистемы, которые в Европе находятся под угрозой исчезновения. Наиболее крупные массивы низинных болот расположены в устьях притоков Припяти – Ясельды и Стыри.

С целью изучения фоновой концентрации гидрохимических показателей на объекте исследований 08.06.2023 года и 09.07.2024 года отобраны пробы воды.

Исследования качества воды водотоков и водоемов объекта проводились в соответствии с требованиями ТКП 17.13-04-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Порядок проведения наблюдений за

состоянием поверхностных вод по гидрохимическим и гидробиологическим показателям».

Таблица 4.5 – Гидрохимический анализ - проба № 1 р. Гнилая Припять (южная часть объекта, дата 30.09.2024)

№ п/п	Показатель	Значение		
		в мг/дм <sup>3</sup>	в мг-экв/дм <sup>3</sup>	в %
1	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,79	0,044	0,9
2	Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>	28,52	1,24	25,0
3	Mg <sup>2+</sup>	11,85	0,975	19,6
4	Ca <sup>2+</sup>	56,6	2,575	51,8
	Fe общ	2,51	0,135	2,7
Сумма катионов			4,969	100
5	Cl <sup>-</sup>	28,4	0,8	16,1
6	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	70,4	1,464	29,5
7	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	164,7	2,7	54,4
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0,124	0,002	-
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	-	-	-
Сумма анионов			4,966	100
Общая минерализация		276,8		
9	(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,005		
10	(PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,017		
11	pH	8,26		
12	Электропроводность	2,9 мS/см		
13	Цвет	желтоватый		
	Растворенный O <sub>2</sub>	7,85		
	БПК <sub>5</sub>	3,67		
	ХПК	50,23		

Таблица 4.6 – Экологическое состояние р.Гнилая Припять (бассейн р. Припять) по гидрохимическим показателям

№ п/п	Показатель	Значение	
		в мг/дм <sup>3</sup>	Класс качества по ТКП 17.13-24-2021
Азотсодержащие вещества			
1	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,79	4
	(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,005	1
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0,124	1
			4
Металлы			
	Fe общ	2,51	5
Фосфорсодержащие вещества			
10	(PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) мгP/дм <sup>3</sup>	0,0056	1
11	pH	8,26	2
	Растворенный O <sub>2</sub>	7,85	1
Органические вещества			

	БПК <sub>5</sub>	3,67	2
	ХПК	50,23	3
			3
Среднее 2,67 ≈ 3			

Экологическое состояние по гидрохимическим показателям **удовлетворительное**

Анализ полученных данных свидетельствует о сильной антропогенной преобразованности объекта исследования.

По результатам полевых исследований установлено, что р.Гнилая Припять в меженный период пересыхает с образованием сухих участков русла.



Рисунок 4.17а Непроточный участок русла р. Гнилая Припять

#### 4.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Подземные воды являются источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения Пинска и Пинского района. В целом запасы пресных поверхностных и подземных вод достаточны для удовлетворения не только существующих, но и перспективных потребностей населения и отраслей экономики.

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, объекты гидрографической сети Пинского района располагаются в Припятском гидрологическом районе. Подземные воды Пинского района относятся к Припятского артезианскому бассейну (рисунок 4.18) [23].



Рисунок 4.18 – Гидрогеологическое районирование РБ  
В бассейне р. Припять наблюдения за качеством подземных вод в 2023 г.

проводились по 5 г/г постам (3 наблюдательные скважины оборудованы на грунтовые воды и 3 скважины – на артезианские). Отбор проб производился из скважин Гороховского, Млынокского, Александровского, Ломачского и Мозырьского г/г постов.

Качество подземных вод в бассейне р. Припять в основном соответствует установленным требованиям по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

На основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что за 2023 г. на территории бассейна реки Припять прослеживается понижение уровней как грунтовых, так и артезианских вод. Понижение уровней подземных вод в отчетный период 2023 г. бассейна р. Припять составило от 0,21 м до 1,08 м для грунтовых вод и от 0,01 м до 1,22 м для артезианских вод;

Повышение уровней подземных вод в отчетный период 2023 г. в пределах бассейна р. Припять составило на 0,19 м для грунтовых вод и от 0,04 м до 0,3 м для артезианских вод;

По сравнению с 2022 г. уровни подземных вод, в основном повысились в бассейне р. Припять на 0,03-0,96 м для грунтовых вод и на 0,01-0,37 м – для артезианских вод (рисунок 4.19).

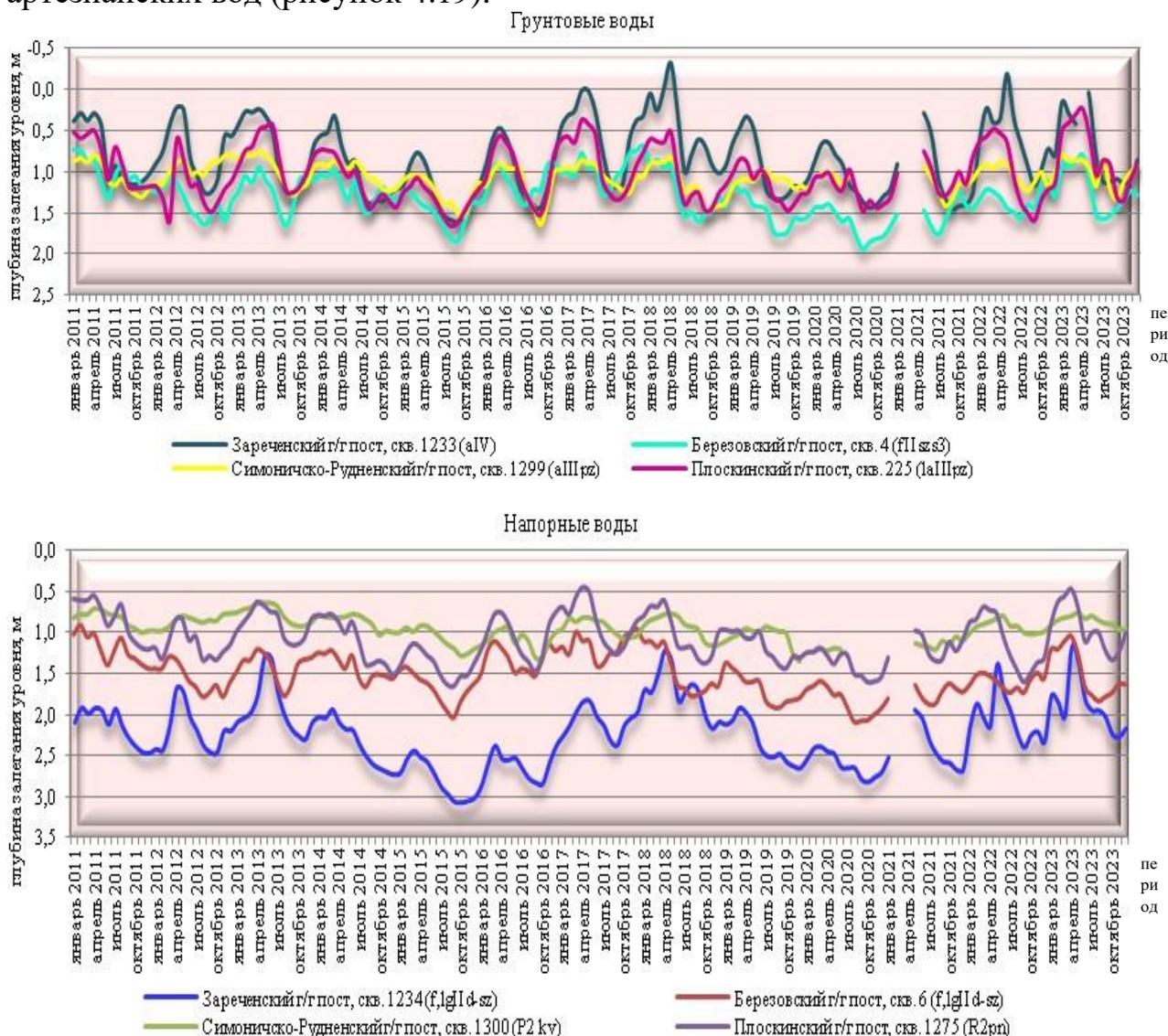


Рисунок 4.19 – Гидродинамический режим подземных вод по бассейну р. Припять

Величина водородного показателя в 2023 г. составила от 5,6 до 7,64 ед. рН, из чего следует, что воды бассейна в основном нейтральные, реже слабокислые. Лишь в скважине 1354 Ломачского г/г поста воды щелочные (9,5 ед. рН). Показатель общей жесткости составил от 0,54 до 4,05 ммоль/дм<sup>3</sup>, что свидетельствует о распространении от очень мягких до средних по жесткости подземных вод (рисунок 4.20).

Грунтовые воды бассейна р. Припять характеризуются по трем наблюдательным скважинам. Воды в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 67,0-107,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов – 2,4-3,9 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – 4,5-15,7 мг/дм<sup>3</sup>, нитрат-ионов – <0,1-<0,2 мг/дм<sup>3</sup>, нитрит-ионов – <0,01-<0,2 мг/дм<sup>3</sup>. Катионный состав вод следующий: натрий – 2,0-4,4 мг/дм<sup>3</sup>, калий – 0,7-3,3 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 9,6-23,4 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 0,7-2,2 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-ион – <0,1-1,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Припять, опробованных в 2023 г., превышения ПДК выявлены по окисляемости перманганатной в 1,7 раза при ПДК=5,0 мг/дм<sup>3</sup>, по мутности в 10,3-23,0 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup>), по цветности в 5,7-12,0 раз от ПДК (ПДК=20 град.), по кремнию в 1,3 раза при ПДК=10,0 мг/дм<sup>3</sup> и по железу общему в 2,2-85,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Артезианские воды бассейна р. Припять по химическому составу, главным образом, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 121,0-514,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов – 31,1-126,5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – 1,3-37,9 мг/дм<sup>3</sup>, нитрат-ионов – <0,1-<0,2 мг/дм<sup>3</sup>, нитрит-ионов – <0,01-<0,2 мг/дм<sup>3</sup>, натрия – 5,9-179,1 мг/дм<sup>3</sup>, магния – 2,5-13,4 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 10,2-59,1 мг/дм<sup>3</sup>, калия – 1,1-5,4 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-иона – <0,1-0,9 мг/дм<sup>3</sup>.

Анализ данных, полученных за 2023 г., показал, что превышения ПДК выявлены по мутности в 1,2-14,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup>, по железу общему в 2,5-168,0 раз при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>, по цветности в 2,6 раза от ПДК (ПДК=20 град.) и по запаху в 1-1,5 раза при ПДК=2 балла. Такие показатели обусловлены влиянием как природных, так и антропогенных факторов (сельскохозяйственное загрязнение).

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,0 до 15,5°С.

Гидродинамический режим подземных вод в бассейне р. Припять изучался по 27 гидрогеологическим постам. Уровни подземных вод замерялись по 80 скважинам, 18 из которых оборудованы на грунтовые воды, а 62 – на артезианские. Графическая обработка уровня режима подземных вод бассейна представлена на примере скважин Пинского, Ситненского, Зареченского, Березовского, Плоскинского, Туровского, Снядинского, Хлупинского, Летенецкого, Столинского г/г постов (рисунки 4.21, 4.22).

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Припять в 2023 г. находились на отметках от 0,02 м до глубины 6,6 м.

Анализ графиков показал, что сезонные изменения уровня грунтовых вод по большинству скважинам г/г постов в бассейне р. Припять характеризуются следующим образом: наиболее высокое весеннее положение уровней грунтовых вод в 2023 г. приходилось в основном на апрель, иногда на май. Далее наблюдался летний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся до сентября-октября.

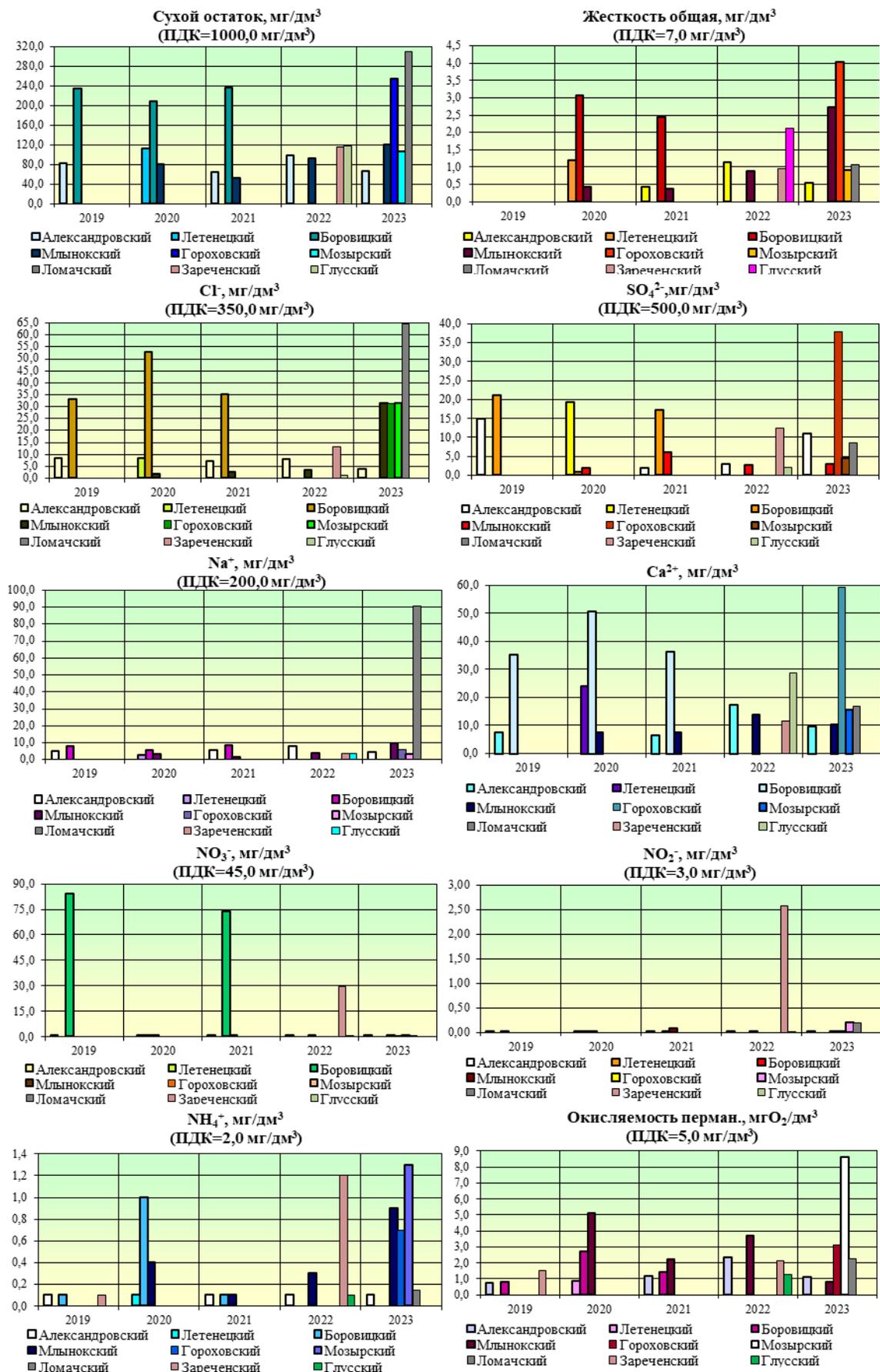


Рисунок 4.20 – Среднее содержание макрокомпонентов в подземных водах бассейна р. Припять

## Сезонный режим Грунтовые воды

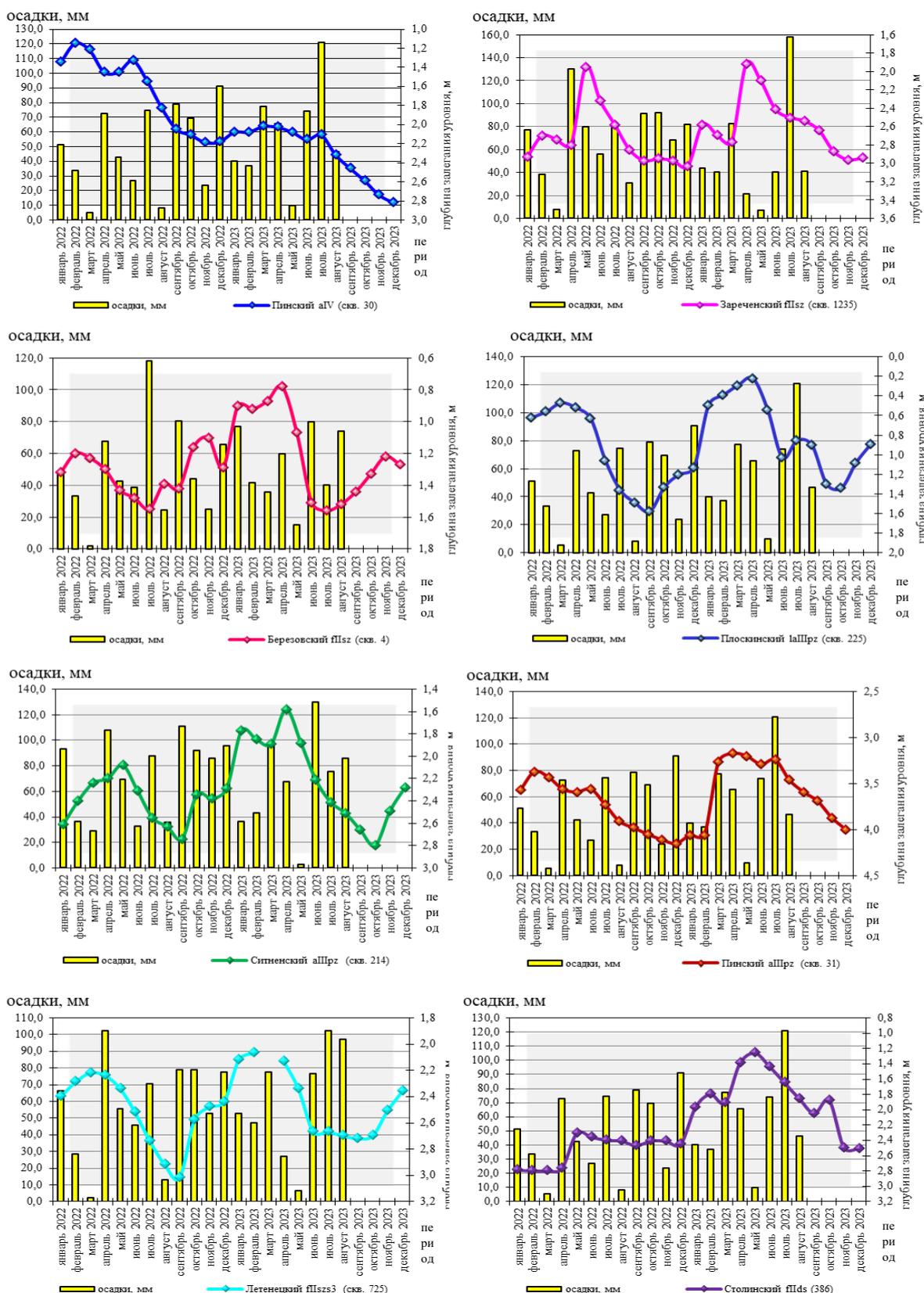


Рисунок 4.21 – Графики изменения сезонного режима уровней грунтовых вод в бассейне р. Припять

## Сезонный режим Артезианские воды



Рисунок 4.22 – Графики изменения сезонного режима уровней артезианских вод в бассейне р. Припять

Максимальное снижение уровней грунтовых вод в годовом цикле 2023 г. пришлось в основном на сентябрь месяц.

В 2023 г. практически на всей территории бассейна наблюдалось понижение уровня грунтовых вод. Понижение уровня составило от 0,21 м (скважина 1299 Симоничско-Рудненского г/г поста) до 0,91–1,08 м (скважины 1233 Зареченского, 108 Столинского г/г постов). Повышение уровня грунтовых вод отмечено в скважине 31 Пинского г/г поста – на 0,19 м.

По сравнению с 2022 г. в 2023 г. на большей части территории бассейна р. Припять наблюдалось повышение уровня грунтовых вод: от 0,03 м до 0,96 м. Самое большое повышение уровня отмечается в районе расположения скважин 108 и 386 Столинского г/г поста – на 0,96 м и 0,74 м соответственно. Понижение уровня отмечено в районе скважин 30 Пинского и 1233 Зареченского г/г постов – на 0,59 м и 0,15 м соответственно.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод за отчетный период 2023 г. составили от 0,32 м до 1,81 м, в среднем 1,03 м. Амплитуды колебаний от 1 м и более наблюдались на Столинском (скважины 108, 386), Зареченском (скважины 1233, 1235), Плоскинском (скважина 225) и Ситненском (скважины 149, 214, 215) г/г постах.

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Припять в 2023 г. находились на отметках от 0,73 м выше поверхности земли до глубины 6,38 м.

Сезонный режим уровней артезианских вод в большинстве скважин в пределах бассейна р. Припять так же, как и в грунтовых водах, характеризуется весенним подъемом уровней в основном в апреле. Далее, весенний подъем сменился летне-осенним спадом до сентября-октября, после чего следует незначительный осенний подъем уровней до ноября. Минимальный уровень артезианских вод отмечается в основном в октябре месяце.

В 2023 г. в большинстве скважин на территории бассейна уровень артезианских вод понизился от 0,01–0,09 м (скважины 1300 Симоничско-Рудненского, 1332 Крестуновского, 1279, 1280 Плоскинского, 1286, 1287, 1288 Бережновского г/г постов) до 0,9–1,22 м (скважины 128 Глуцкого, 1295, 1296, 1297 Рычевского, 1292, 1293, 1294 Туровского, 687 Хлупинского, 684 Снядинского, 110 Столинского г/г постов). В скважинах 673, 674 Симоничского и 1329, 1330, 1331 Парахонского г/г постов зафиксировано повышение уровня артезианских вод на 0,04–0,3 м.

По сравнению с 2022 г., в 2023 г. уровень артезианских вод практически на всей территории бассейна р. Припять повысился: от 0,01–0,1 м (скважины Млынокского, Рычевского, Хлупинского, Снядинского, Летенецкого г/г постов) до 0,28–0,37 м, в среднем на 0,18 м. Самое большое повышение наблюдалось в районе расположения скважины 110 Столинского г/г поста – на 0,87 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2022 г. составили от 0,1 м до 2,14 м.

## 4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Согласно геоморфологическому районированию территория планируемой деятельности находится в пределах района Лунинецкая низменность, подобласти Белорусское Полесье, области Полесская низменность (рисунок 4.23) Преобладающими в рельефе района реализации проектных решений являются абсолютные высоты 130-150 м.



Рисунок 4.23 – Геоморфологическое районирование РБ

Согласно физико-географическому районированию территория планируемой деятельности находится в пределах района Среднеприпятская низменность, округа Припятское Полесье, провинции Полесская низменность.

Исходной для развития современного рельефа юга Беларуси можно считать мезозойскую поверхность выравнивания в виде морской аккумулятивной равнины. В последующем неоднократные трансгрессии морского бассейна определили палеогеновую поверхность выравнивания. После регрессии палеогеновых морей установился континентальный режим, существующий до настоящего времени. В неогене были заложены первые речные долины и получили распространение обширные озерные водоемы. К началу антропогена Белорусское Полесье представляло плоскую заболоченную равнину. В антропогене территория неоднократно покрывалась материковыми оледенениями, которые в значительной степени преобразовали первичную поверхность аккумулятивной и экзарационной деятельностью.

Современный облик рельеф приобрел во второй половине голоцена. Оформились речная сеть, озерные котловины. К концу бореального и началу атлантического времени была сформирована современная пойма. Интенсивно проявлялось болотообразование в низинах, оврагообразование на

возвышенностях, формирование карстовых озерных котловин, накопление делювиальных шлейфов и конусов выноса, повсеместное развитие эоловых процессов по берегам рек и озер. Образование эоловых гряд, бугров, параболических дюн связано не только с переработкой флювиогляциальных песков, но и с перевеванием многочисленных прирусловых валов, образовавшихся в результате интенсивного меандрирования рек. Существенная роль принадлежит озерам, общее количество которых, включая старичные, превышает пять тысяч. Кроме того, на развитие современного рельефа заметную роль оказывают локальные неотектонические движения, которые имеют как положительную (2 мм/год), так и отрицательную (1,3 мм/год) амплитуду. Основной фон современного рельефа создают заболоченные пространства аллювиальных, озерных, озерно-аллювиальных и водноледниковых равнин и низин. Краевые ледниковые комплексы имеют ограниченный характер.

В соответствии с почвенно-географическим районированием исследуемая территория относится к Южной (Полесской провинции), к Пинскому подрайону торфяных и дерновых заболоченных почв (рисунок 4.24)

Почвенный покров Южной провинции довольно сложен, что обусловлено контурностью строения почвообразующих пород и изменчивостью условий увлажнения. В пределах данной провинции формируются подзолистые, дерновоподзолистые и дерново-глеевые почвы автоморфного и полугидроморфного рядов легкого механического состава, а также гидроморфные торфяно-болотные низинные и пойменные. Большие массивы гидроморфных и полугидроморфных почв осушены, местами на них развивается ветровая эрозия.

Основной фон современного рельефа создают заболоченные пространства аллювиальных, озерных, озерно-аллювиальных и водноледниковых равнин и низин, перепады высот незначительные.



Рисунок 4.24 – Почвенно-географическое районирование РБ

Общая площадь земель г. Пинска составляет 4736 га, общая площадь земель Пинского района составляет 325276 га. Структура земельного фонда г. Пинска и Пинского района приведены в таблице 4.7

Таблица 4.7 – Структура земельного фонда г.Пинска и Пинского района

Виды земель	г. Пинск		Пинский район	
	га	%	га	%
Общая площадь земель, в том числе:	4736	100	325276	100
сельскохозяйственных, из которых:	121	2,6	131821	40,5
– пахотных земель	118	2,5	65893	20,2
– залежных земель	0	0	0	0
– земель под постоянными культурами	0	0	1702	0,5
– луговых земель	3	0,1	64226	19,8
лесных земель	96	2,0	106555	32,7
земель под древесно-кустарниковой растительностью	563	11,9	10972	3,4
земель под болотами	669	14,1	40369	12,4
земель под поверхностными водными объектами	105	2,2	11011	3,4
земель под дорогами	146	3,1	5938	1,8
земель общего пользования	453	9,6	1066	0,3
земель под застройкой	2564	54,1	8368	2,6
неиспользуемых земель	5	0,1	6711	2,1
иных земель	14	0,3	2465	0,8

Для сельскохозяйственных земель Брестской области характерен высокий удельный вес дерновых заболоченных почв (26,0 %) при относительно больших площадях автоморфных (20,3 %) и полугидроморфных (25,4 %) дерново-подзолистых почв. Характеристика почвенного покрова пахотных земель Брестской области также отличается от таковой по Беларуси и Гомельской области. Здесь дерново-подзолистые почвы разного увлажнения занимают практически одинаковые площади (автоморфные – 32,9 %, полугидроморфные – 31,4 %), также достаточно высок удельный вес в составе пашни дерновых заболоченных почв (19,9 %). Пинский же район Брестской области характеризуется как в составе сельскохозяйственных земель, так и в составе пахотных относительно большим удельным весом дерновых заболоченных и аллювиальных дерновых и дерновых заболоченных почв.

На территории Пинского района выделено шесть типов почв: дерновые и дерновокарбонатные (0,2%), дерново-подзолистые (11,7%), дерново-подзолистые заболоченные (18,3%), дерновые и дерново-карбонатные заболоченные (18,2%), торфяно-болотные (38,2%), пойменные (аллювиальные) заболоченные (13,4%).

Дерновые и дерново-карбонатные представлены супесчаными почвами на водноледниковых и древнеаллювиальных связных супесях и приурочены к песчаным островам среди низинных болот, особенно в междуречье рек Припять и Стырь.

Дерново-подзолистые представлены в основном оглееными супесчаными и песчаными почвами на водно-ледниковых песках и супесях и приурочены к центральной и притеррасной зонам долины реки.

Дерново-подзолистые заболоченные представлены дерново-подзолистыми временноизбыточно увлажненными супесчаными и песчаными видами на водно-ледниковых моренных рыхлых и связных супесях и на мощных водно-ледниковых и моренных песках, а также дерново-подзолистыми глееватыми суглинистыми и супесчаными почвами на озерно- и водно-ледниковых тяжелых, средних и легких суглинках, связных и рыхлых супесях, на мощных водно-ледниковых и моренных песках. Встречаются и дерново-подзолистые глеевые почвы на водно-ледниковых и моренных связных супесях и на мощных песках. Дерновоподзолистые почвы приурочены в основном к бортам долины.

Дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы представлены суглинистыми и супесчаными почвами на водно-ледниковых легких суглинках и связных супесях, дерновоглееватыми суглинистыми и супесчаными на водно-ледниковых и лессовидных легких, средних суглинках, рыхлых супесях и дерново-глеевыми суглинистыми на водно-ледниковых и лессовидных легких суглинках и песчаными на мощных водно-ледниковых и древнеаллювиальных песках. Дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы расположены в основном отдельными островами среди центральных частей пойм и у бортов долин, иногда и в прирусловых частях рек.

Для долин рек Пинского района в структуре почвенного покрова наиболее характерны аллювиальные и торфяно-болотные почвы. Современные аллювиальные отложения в пойме Припяти по составу и строению довольно разнообразны. В поперечном сечении пойм хорошо различаются более грубый аллювий прирусловой части, иловатые отложения стариц и притеррасья, а в центральной пойме характер аллювия тесно связан со строением и составом пород бассейнов притоков. В продольном профиле поймы реки Припяти разнообразие почвообразующих пород может быть сведено к двум основным типам аллювиальных наносов. Наибольшим распространением пользуется супесчано-песчаный аллювий. Верхний пласт представлен рыхлыми или связными пылеватыми супесями, которые с глубины около 1,0 м подстилаются мелкозернистыми тонкослоистыми песками, причем, как среди супесчаного пласта встречаются прослойки песков, так и среди песков нередко прослойки

супесчаного материала, что и заставило назвать такой аллювий просто супесчано-песчаным.

Среди аллювиальных осадков повсеместно и довольно часто встречаются линзы и прослойки карбонатных отложений, являющихся, скорее всего, старичными образованиями.

Торфяно-болотные почвы широко распространены в центральной и прибортовой частях долины Припяти и ее притоков. Почвы в основном торфянисто-торфяно-глеевые и торфяные маломощные, среднемощные и мощные низинных и переходных болот.

На отведенных землях планируемой хозяйственной деятельности преобладают аллювиальные дерново-глеевые суглинистые почвы на легкосуглинистом аллювии, подстилаемом с глубины 0,5-1,0 м рыхлопесчаным аллювием. Имеют значимую долю дегроторфяные минеральные остаточно-торфянистые темно-серые (ОВ 20-10,1%) легкосуглинистые почвы, подстилаемые с глубины 0,5-1,0 м рыхлыми песками. Встречаются иловато-торфянисто-глеевые почвы на тростниково-осоковых торфах, подстилаемых с глубины 0,2-0,3 м легкими суглинками Дерново-глееватые насыщенные среднемощные супесчаные почвы на древнеаллювиальных рыхлых пылевато-песчанистых супесях, подстилаемых с глубины 0,5-1,0 м рыхлыми песками иловато-торфяные маломощные почвы на осоково-тростниковых торфах, подстилаемых с глубины 0,5-1,0 м рыхлыми песками дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные песчаные почвы на древнеаллювиальных связных песках, сменяемых с глубины 0,3-0,5 м рыхлыми песками. Рельеф равнинный, перепады высот незначительные.

В г. Пинске нет пункта наблюдений за состоянием земель (почв) согласно данным национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Поэтому состояние почв оцениваем согласно данным по ближайшему пункту наблюдения (г. Брест). Данные наблюдений свидетельствуют о том, что в почвах обследованных в 2022 г, не зарегистрировано превышений ПДК по нитратам. Средние значения нитратов находятся на уровне 0,1-0,2 ПДК. Данные по содержанию загрязняющих веществ в почвах в 2022 г., мг/кг приведены в таблице 4.8. Процент проанализированных проб почвы с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК (ОДК), и максимальные значения загрязняющих веществ в долях ПДК (ОДК) в почвах в 2022 г. приведен в таблице 4.9.

Таблица 4.8 – Содержание загрязняющих веществ в почвах 2022 г., мг/кг

Показатель	Значение
рН	<u>6,71 – 7,76</u> 7,27
Нефтепродукты	<u>3,0 – 487,5</u> 70,7
Бенз(а)пирен	<u>≤ п.о. – 0,050</u> 0,013
ПХД	<u>0,001 – 0,024</u> 0,005

KCl	$\frac{< \text{п.о.} - 158,3}{44,8}$
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	$\frac{< \text{п.о.} - 51,3}{5,1}$
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	$\frac{25,5 - 131,6}{66,7}$
Тяжелые металлы (общее содержание)	
Cd	$\frac{0,01 - 0,25}{0,08}$
Zn	$\frac{16,3 - 117,4}{44,2}$
Pb	$\frac{2,1 - 17,2}{8,9}$
Cu	$\frac{0,8 - 17,5}{6,7}$
Ni	$\frac{1,6 - 14,3}{6,6}$
Cr	$\frac{0,9 - 16,2}{9,9}$
As	$\frac{0,1 - 6,0}{2,3}$
Hg	$\frac{< \text{п.о.} - 0,05}{< \text{п.о.}}$

Примечание:

1) в числителе – минимальное и максимальное значение, в знаменателе – среднее значение;

2) < п.о. – ниже предела обнаружения.

Таблица 4.9 – Процент проанализированных проб почвы с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК (ОДК), и максимальные значения загрязняющих веществ в долях ПДК (ОДК) в почвах в 2022 г.

Показатель	Значение
Нефтепродукты	18,0 (4,9)
Бенз(а)пирен	27,3 (2,5)
ПХД	12,5 (1,2)
KCl	0 (0,4)
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0 (0,4)
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0 (0,8)
Тяжелые металлы (общее содержание)	
Cd	0 (0,5)
Zn	16,0 (2,1)
Pb	0 (0,5)
Cu	0 (0,5)

Ni	0 (0,7)
Cr	0 (0,2)
As	54,0 (3,0)
Hg	0 (0,02)

Примечание:

1) в скобках – максимальные значения определяемых ингредиентов в долях ПДК (ОДК)

В 18 % проб, проанализированных на нефтепродукты, превышены значения ПДК содержания этого ингредиента в почве при максимальном содержании 4,9 ПДК. В 27,3 % проб, проанализированных на бензо(а)пирен, превышено значение ПДК при максимальном содержании 2,5 ПДК. В 12,5 % проб почвы, проанализированных на ПХД, превышено значение ПДК при максимальном содержании на уровне 1,2 ПДК. Превышений ПДК сульфатов, нитратов и хлоридов в почвах не зарегистрировано, а максимальные значения находятся на уровне 0,4-0,8 ПДК. Случаи превышения ПДК (ОДК) по тяжелым металлам зарегистрированы только для цинка и мышьяка (16 % и 54 % проанализированных проб соответственно) при максимальном содержании на уровне 2,1 ОДК по цинку и 3 ПДК по мышьяку. Превышений ПДК (ОДК) свинца, меди, кадмия, никеля, хрома и ртути не зарегистрировано. Максимальные значения содержания находятся на уровне до 0,7 ПДК (ОДК).

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 д. Паре (Брестская область, Пинский район) относится к следующей зоне: Зона проживания с периодическим радиационным контролем - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 от 1 до 5 Ки/км<sup>2</sup> либо стронцием-90 от 0,15 до 0,5 Ки/км<sup>2</sup> либо плутонием-238, 239, 240 от 0,01 до 0,02 Ки/км<sup>2</sup>, и где среднегодовая эффективная доза облучения населения не должна превышать 1 миллиЗиверт (мЗв) в год.



Рисунок 4.25 – Сельскохозяйственные поля на объекте планируемой хозяйственной деятельности

#### 4.1.6 Растительный мир. Леса

Для описания растительного мира территории заказника «Простырь» использованы данные исследований, проведенные коллективом преподавателей БрГУ имени А.С.Пушкина в рамках НИР «Подготовка обоснования о преобразовании республиканских заказников «Простырь» и «Средняя Припять»» (договор с ПРООН №РО 0692010 от 20 апреля 2010 г.; №ГР 20101113), Бойко В.И., Лемешевским В. О, Пинской районной инспекции природных ресурсов и коллективных полевых исследований 2024 года.

Территория заказника «Простырь» находится в подзоне широколиственно-сосновых лесов на территории Бугско-Полесского геоботанического округа и расположена в Среднеприпятском западном подрайоне Пинско-Припятского геоботанического района. Территория заказника сильно заболочена, что нашло отражение в структуре растительного покрова. Здесь преобладают переувлажненные и довольно однообразные гидро- и гигрофильные растительные сообщества, поскольку небольшое количество видов может успешно выдерживать затопление в течение 2–3 месяцев.

На территории заказника значительную площадь занимают низинные болота, берега стариц и протоков заняты в основном озерно-камышевыми ассоциациями. Кустарники расположены в основном вдоль русел рек и каналов, в центральной части представлены отдельными куртинами или произрастают единично. В последнее время отмечена тенденция к расширению их площадей.

Из кустарниковых ив доминируют четыре вида: трехтычинковая *Salix triandra*, пепельная *S. cinerea*, ушастая *S. aurita*, розмаринолистная *S. rosmarinifolia*. Первые два вида местами образуют труднопроходимые заросли. Среди кустарниковых ив встречаются плодоносящие кусты калины красной *Viburnum opulus*, крушины ломкой *Frangula alnus*.

По левобережью Простыри, по берегам рек Гнилая Припять и Стыр расположены черноольховые леса, которые составляют около 12,3 % территории. Разбросанные по пойме единичные деревья ольхи, ивы белой (*Salix alba*), ломкой (*Salix fragilis*), пятитычинковой (*Salix pentandra*) – маломощные, низкорослые, не превышают высоты 8–10 м. По краям низинных болот развиваются березовые древостой. На более возвышенных участках произрастают сосновые леса и дубравы. Незначительную площадь (около 1 % территории) занимают ясеневые и грабовые леса.

Древесно-кустарниковая растительность занимает около 20 % территории. Все леса заказника относятся к 23 типам леса шести формаций: сообщества черноольховых лесов, сосновых лесов, березовых лесов, дубрав, ясеневых и грабовых лесов. Травянистый и кустарниковый покров в лесопосадках крайне обеднен и представлен в основном сеgetальной растительностью.

Кустарники (ивняковые заросли) распространены практически по всей территории заказника как в существующих, так и в перспективных границах. В окрестностях д. Паре, Стайки, Остров закустаренность угодья местами составляет менее 5 %, тогда как в пойме Гнилой Припяти достигает 80–100 %. Здесь ивняки образуют практически непроходимые заросли и представлены ивами ушастой, трехтычинковой, пурпурной и другими.

Флора заказника «Простырь» из-за сильной заболоченности и абсолютного доминирования эвтрофных пойменных болот отличается сравнительно невысоким видовым богатством. Проанализировав данные флористических исследований за последние 5 лет, можно отметить, что в заказнике произрастает 525 видов высших сосудистых растений, большая часть из которых являются типичными гидро- и гигрофитами.

Уникальность флоры заказника обуславливается наличием флористических комплексов, характерных для пойменных лугов и пойменных низинных болот, ранее широко распространенных в Полесье. В результате обширной мелиорации 1950–70 годов эти фитоценозы в большинстве своем стали редкими, а на территории Средней Европы практически исчезли. Данная территория до настоящего времени остается слабо доступной для хозяйственного использования из-за долгопоемного режима и обилия водотоков, стариц, проток и других переувлажненных угодий, поэтому водно-болотные комплексы имеют относительно хорошую сохранность.

Кустарники расположены в основном вдоль русел рек и каналов, в центральной части представлены отдельными куртинами или произрастают единично. В последнее время отмечена тенденция к расширению их площадей. Из кустарниковых ив доминируют четыре вида: ива трехтычинковая *Salix triandra*, пепельная *S. cinerea*, ушастая *Salix aurita*, розмаринолистная *Salix*

*rosmarinifolia*. Первые два вида местами образуют труднопроходимые заросли. Среди кустарниковых ив встречаются плодоносящие кусты калины красной *Viburnum opulus*, крушины ломкой *Frangula alnus*. Разбросанные по пойме единичные деревья ольхи, ивы белой (*Salix alba*), ломкой (*Salix fragilis*), пятитычинковой (*Salix pentandra*) - маломощные, низкорослые, не превышают высоты 8–10 м.

Водно-болотные угодья занимают около 70 % территории, но их разграничение от луговых угодий часто затруднено, поскольку территория имеет неустойчивый режим увлажнения по годам и в течение сезона значительную мозаичность растительного покрова. Здесь представлены лишь эвтрофные болота различной степени проточности с доминированием злаков, осок и значительным участием крупного разнотравья. Водная растительность широко представлена на мелководье рек, старичных озер, проток, в ручьях, мелиоративных каналах и других водоемах. Всего здесь произрастает более 30 видов. Это в основном различные виды рдестов (*Potamogeton lucens*, *P. natans*, *P. crispus*), *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodella polyrhiza*, *Hottonia palustris*, *Nuphar lutea*. Среди них есть и редкие и охраняемые виды – *Nymphaea alba*, *Salvinia natans*, *Siella erecta*, *Hippuris vulgaris*. *Siella erecta* образует практически чистые заросли и встречается в значительном количестве в окрестности дер. Остров. Луговая растительность занимает около 30% территории заказника. Это в основном заболоченные луговые угодья с доминированием и постоянным участием в составе фитоценозов *Phragmites australis*, *Phalaroides arundinacea*, *Glyceria maxima*, *Carex riparia*, *C. acutiformis*, *C. disticha*, *Descampsia caespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Mentha arvensis*, *M. aquatica*, *Filipendula denudata*, *Lycopus europaeus*, *Scirpus sylvaticus*, *Calystegia sepium* и ряда других видов.

В синтаксономической структуре травянистой растительности междуречья Припяти и Простыри выделено 7 ассоциаций. Наиболее широко представлены сообщества *Phalaridetum arundinacea*, реже встречаются сообщества *Caricetum ripariae*, *Phragmitetum communis*, *Caricetum gracilis*, *Glycerietum aquaticae*. Они занимают обширные пространства низких плоских межгривных понижений на всем протяжении рассматриваемой территории, формируются на аллювиально-дерново-глеевых чаще суглинистых и торфянисто- и торфяно-глеевых почвах

Участки, примыкающие к руслу Припяти и Простыри, покрыты крупнозлаковыми и разнотравными ассоциациями с преобладанием манников наплывающего *Glyceria fluitans* и большого *G. maxima*, мятлика болотного *Poa palustris*, лютика жгучего *Ranunculus flammula*, полевицы ползучей *Eriophorum polystachyon*, частухи подорожниковой *A. plantago-aquatica*, двукисточника тростникового *Phalaroides arundinacea*, а также влаголюбивого разнотравья. Слегка повышенные элементы рельефа заняты разнотравно-злаковыми лугами. В видовом составе преобладают злаки (3 вида полевицы (*Agrostis*), колосок душистый *Anthoxanthum odoratum*, метлица полевая *Apera spicita-venti*, трясунка средняя *Briza media*, гребенник обыкновенный *Cynosurus cristatus*, ежа сборная *Cynosurus cristatus*, луговик дернистый *Descampsia caespitosa*, овсяница красная

*Festuca rubra*, 3 вида мятлика (Рoa), тимофеевка луговая *Phleum pratense* и т.д.). Широко представлены здесь осоки и разнотравье, в том числе фиалка трехцветная *Viola tricolor*, лютик ползучий *Ranunculus repens*, таволга вязолистная *Filipendula ulmaria*, чина луговая *Lathyrus pratensis*, гравилат речной *Geum rivale*, тысячелистник обыкновенный *Achillea millefolium*, щавель пирамидальный *Rumex pyramidalis*, подорожники ланцетолистный *Plantago lanceolata* и большой *Plantago major*, лютики едкий *Ranunculus acris* и жгучий *Ranunculus flammula*, василек луговой *Centaurea jacea*, лапчатка гусиная *Centaurea jacea*; в понижениях ситник коленчатый *Juncus inflexus*.

Значительные площади заняты тростниковыми сообществами. Наряду с тростником обыкновенным *Phragmites australis* здесь произрастают манник наплывающий *Glyceria fluitans*, камыш озерный *Schoenoplectus lacustris*, рогозы широколистный *T. latifolia* и узколистный *T. angustifolia*, хвощи приречный *Equisetum fluviatile* и болотный *Equisetum palustre*. Они занимают плоскую сильно заболоченную пойменную террасу. В месте впадения реки Простырь в Припять заросли тростника достигают 3 м высоты.

Зона переувлажненной и заболоченной поймы, окружающая старицы и протоки, покрыта хвощево-осоковыми ассоциациями. В травостое наиболее обычны осоки - острая *Carex acuta*, черная *Carex nigra*, пузырчатая *Carex vesicaria*, двурядная *Carex disticha*, сближенная *Carex appropinquata*, лисья *Carex vulpina*, вздутая *Carex rostrata*, хвощ топяной *Equisetum fluviatile* и влаголюбивое разнотравье – незабудка болотная *Myosotis palustris*, лютик ядовитый *Ranunculus sceleratus*, подмаренник болотный *Galium palustre*, полевица собачья *Agrostis canina*, калужница болотная *Caltha palustris*, сабельник болотный *Comarum palustre*, пушица многоколосковая *Eriophorum polystachyon*.

На значительных глубинах озер и протоков расположена полоса рдеста плавающего *Potamogeton natans* в сочетании с элодеей канадской *Elodea canadensis*. Ближе к берегу выделяется полоса растений с плавающими на поверхности листьями: кувшинка чисто-белая *Nymphaea candida*, кубышка желтая *Nuphar lutea*, горец земноводный *Polygonum amphibium*, водокрас лягушачий *Hydrocharis morsus-ranae*, ряски малая *Lemna minor* и трехдольная *Lemna trisulca*, телорез алоэвидный *Stratiotes aloides*. Полоса высоких погруженных в воду макрофитов состоит из камыша озерного *Schoenoplectus lacustris*, манника большого *Glyceria maxima* и хвоща топяного *Equisetum fluviatile*. Полоса прибрежно-водных растений включает вахту трехлистную *Menyanthes trifoliata*, ежеголовник прямой *Sparganium erectum*, частуху подорожниковую *Alisma plantago-aquatica*, стрелолист обыкновенный *Sagittaria sagittifolia*, хвощ топяной *Equisetum fluviatile*, касатик желтый *Iris pseudacorus*, рогозы широколистный *Typha latifolia*, реже узколистный *Typha angustifolia*. Так же здесь очень много аира обыкновенного *Acorus calamus*, который, однако, не создает больших зарослей, но небольшими участками по понижениям распространен почти повсеместно.

На территории заказника зарегистрировано произрастание 6 редких видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Среди них

сальвиния плавающая *Salvinia natans*, сиелла прямостоячая *Siella erecta*, крапива киевская *Urtica kioviensis*, волдырник ягодный *Cucubalus baccifer*, кувшинка белая *Nymphaea alba* и ирис сибирский *Iris sibirica*. Также выявлен один вид, охраняемый в Европе (Бернская конвенция) – нагловатка васильковая *Jurinea cyanoides*.

Также здесь встречается и ряд редких в республике, а также ареальных видов растений, находящихся в Беларуси на естественных границах распространения. Это *Corynephorus canescens*, *Silene lithuanica*, *Koeleria glauca*, *Tragopogon belorussicus*, *Festuca polesica*, *Euphorbia cyparissias*, *Ophioglossum vulgatum*, *Batrachium trichophyllum*, *Alisma lanceolata*, *Senecio tataricus*, *Gratiola officinalis*, *Eleocharis uniglumis*, *Teucrium scordium*, *Salix purpurea*, *Viola persicifolia*, *Juncus inflexus*, *Carex disticha*, *Carex serotina*, *Viscum album*, *Gypsophilla paniculata*, *Verbascum phoeniceum*, *Coronilla varia*, *Holcus lanatus*, *Scrophularia umbrosa*, *Succisiella inflexa*.

В целом рассматриваемая территория является довольно типичной и эталонной для Белорусского Полесья. Здесь в наименее нарушенном состоянии представлены фрагменты разнообразных по растительному покрову участков пойменных болот, которые составляли в недавнем прошлом обширный массив Пинских болот.

Исследованная территория представляет собой участок пойменного болота (в левобережной части – тростникового, в правобережной части – закустаренного). Ввиду незначительной площади и узкого линейного характера участка планируемой деятельности, не отличается значительным флористическим разнообразием.

Виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, на исследуемом участке не выявлены.

Большая часть исследуемого участка заселена тростником обыкновенным *Phragmites australis* (рисунок 4.26).



Рисунок 4.26 – Тростник обыкновенный *Phragmites australis* в створе проектируемой дороги.

Со стороны дамбы также были отмечены единично прорастающие осока береговая *Carex riparia*, луговик дернистый *Descampsia caespitosa*, манник большой *Glyceria maxima*, мята водная *Mentha aquatica*, зюзник европейский *Lycopus europaeus*, повой заборный *Calystegia sepium*, таволга вязолистная *Filipendula ulmaria*, гвоздика песчаная *Dianthus arenarius*, зюзник европейский *Lycopus europaeus*, жерушник земноводный *Rorippa amphibia*, ива трехтычинковая *Salix triandra*, ива ушастая *Salix aurita* (рисунок 4.27).



Рисунок 4.27 – Растительность на дамбе

С противоположной стороны участка под проектируемую дорогу (дер. Ладорож) также отмечено преобладание тростника, осоки. Встречаются икотник серый *Berteroa incana*, гвоздика песчаная *Dianthus arenarius*, зюзник

европейский *Lycopus europeus*, ива трехтычинковая *Salix triandra*, ива ушастая *Salix aurita*.

Обнаружен в большом количестве эхиноцистис лопастный *Echinocystis lobate*, который является инвазивным видом и представляет угрозу аборигенным видам (рисунок 4.28).



Рисунок 4.28 – Инвазивные виды растений на исследуемой территории

#### 4.1.7 Животный мир

В системе зоогеографического районирования Беларуси территория заказника располагается в пределах Центральнополесского зоогеографического района. В составе современной фауны позвоночных исследуемой территории отчетливо выделяются два экологических комплекса, в которых животные связаны 1) с долинами рек, открытыми ландшафтами и поселениями человека; 2) с водоёмами и их прибрежными зонами, низинными и верховыми болотами.

##### **Фауна беспозвоночных**

Фауна беспозвоночных заказника исследована не в полной мере и требует дальнейшего изучения. Здесь сохранился ряд видов беспозвоночных, топически связанных с пойменными низинными болотами. На территории заказника «Простырь» отмечено 6 видов насекомых включенных в Красную книгу Республики Беларусь: жужелица золотистоямчатая (*Carabus clathratus*), пяденица красивая (*Chariaspilates formosaria*), сенница луговая, эдип (*Coenonympha oedippus*), голубянка черноватая (*Phengaris nausithous*), голубянка телей (*Phengaris teleius*), дедка рогатый (*Ophiogomphus cecilia*) (Разработка проектов планов управления, 2008; Prostyr BY0000050 // Ramsar Sites).

##### **Состав и структура населения рыб**

В составе ихтиофауны рек заказника «Простырь» насчитывается 26 видов рыб. Состав ихтиофауны региона определяют особенности гидрологической сети, которая в заказнике представлена реками (Припять, Простырь, Гнилая Припять, Стыр и Воротец), протоками, системой каналов, многочисленными

малыми и мелководными водоемами на заболоченных участках поймы. Наибольшим обилием здесь характеризуются обычные и широко распространенные озерно-речные виды рыб: щука *Esox lucius*, плотва *Rutilus rutilus*, красноперка *Scardinius erythrophthalmus*, уклейка *Alburnus alburnus*, густера *Blicca bjoerkna*, речной окунь *Perca fluviatilis*, обыкновенный ерш *Gymnocephalus cernuus*.

Менее многочисленны в водотоках заказника язь *Leuciscus idus*, обыкновенный елец *L. leuciscus*, лещ *Abramis brama*, обыкновенный пескарь *Gobio gobio*, обыкновенная щиповка *Cobitis taenia*. В последние годы в реках бассейна Припяти численность язя растет.

Систематически отмечаются в уловах обыкновенный голянь *Phoxinus phoxinus*, быстрянка *Alburnoides bipunctatus*, девятииглая колюшка *Pungitius pungitius* и бычок-голец *Neogobius gymnotrachelus*. В устье реки Простырь встречаются чехонь *Pelecus cultratus* и обыкновенный жерех *Aspius aspius*.

На русловых участках реки Припять ранее отмечался обыкновенный подуст *Chondrostoma nasus* (занесен в Красную книгу Беларуси, III категория), ерш Балона *Gymnocephalus baloni*, бычок-песочник *Neogobius fluviatilis*, синец *Abramis ballerus* и сом *Silurus glanis* (виды включены в приложения к Бернской конвенции). В последнее время не имеется подтверждения обитания данных видов в пределах заказника.

В стоячих водоемах встречаются золотой *Carassius carassius* и серебряный *C. auratus gibelio* караси, линь *Tinca tinca*, обыкновенный вьюн *Misgurnus fossilis*. В некоторых водоемах многочисленны обыкновенная верховка *Leucaspius delineatus* и обыкновенный горчак *Rhodeus sericeus*.

На территории заказника располагаются нерестилища многих видов рыб, этому способствуют высокие и длительные половодья, характерные для этих рек региона.

Международный охранный статус видов рыб: в соответствии с Бернской конвенцией подлежат охране 8 видов: быстрянка, уклейка, обыкновенный жерех, обыкновенная верховка, чехонь, обыкновенный горчак, обыкновенная щиповка и обыкновенный вьюн.

### **Состав и структура населения наземных позвоночных животных** **Класс Амфибии.**

Значительная часть территории заказника представляет собой в основном участки низинных болот (открытых и лесных), характеризуется нестабильным гидрологическим режимом, неблагоприятным для обитания большинства видов земноводных.

На территории заказника встречается 8 видов земноводных (67% от общего количества видов, обитающих в Беларуси). Здесь отмечен ряд широко распространенных видов амфибий: обыкновенный тритон *Triturus vulgaris*, обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus*, серая жаба *Bufo bufo*, настоящие лягушки: прудовая *Rana lessonae*, озерная *R. ridibunda* и остромордая *R. arvalis*. в аннотированный список видов Красной книги Беларуси как требующие внимания (категория LC) внесены обыкновенная квакша *Hyla arborea* и краснобрюхая жерлянка *Vombina vombina*.

В соответствии с Бернской конвенцией подлежат охране все 8 видов амфибий, встречающихся в заказнике.

#### *Класс Рептилии.*

Герпетофауна заказника относительно бедна, здесь встречается 5 видов пресмыкающихся, что составляет 71% всего видового разнообразия данной группы на территории Республики Беларусь. Пространственное распределение и структура видовых популяций и герпетокомплексов (ассоциации или сообщества) на территории заказника в основном связаны с составом доминирующих фитоценозов, определяющихся, в свою очередь, рельефом, гидрологическим режимом и почвенным покровом территории.

Из рептилий в лесах и на окраинах болот отмечены живородящая ящерица *Lacerta vivipara*, обыкновенный уж *Natrix natrix*, заметно более редки прыткая ящерица *Lacerta agilis* и обыкновенная гадюка *Vipera berus* (внесена в аннотированный список видов Красной книги Беларуси как требующие внимания (категория LC)).

На территории заказника обитает болотная черепаха *Emys orbicularis*, которая включена в Красную книгу Республики Беларусь (III категория – уязвимый вид) и список видов, требующих внимания МСОП (ver. 2.3). Болотная черепаха и прыткая ящерица включены в приложение II Бернской конвенции, остальные виды – в приложение III.

#### *Класс птицы.*

Всего в пределах заказника «Простырь» и трансграничной Рамсарской территории «Простырь – Средняя Припять – Стоход» отмечено 133 вида птиц 13 отрядов: баклановые (1 вид), аистообразные (6), гусеобразные (10), ястребообразные (14), курообразные (3), журавлеобразные (7), ржанкообразные (18), голубеобразные (3), кукушкообразные (1), совообразные (3), ракшеобразные (2), дятлообразные (6), воробьинообразные (59). Из них гнездящимися или предположительно гнездящимися являются 113 видов.

Всего на данной территории отмечено 5 видов птиц, включенных в Красный список МСОП (IUCN, 2008, ver.3.1): большой подорлик *Aquila clanga* (категория VU), кобчик *Falco vespertinus* (NT), коростель *Crex crex* (NT), дупель *Gallinago media* (NT), большой веретенник *Limosa limosa* (NT) и вертлявая камышевка (VU). Остальные виды имеет статус «вызывающий наименьшие опасения» (категория LC)

Высокую общеевропейскую значимость (SPEC 1) имеют 5 видов (орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, большой подорлик, коростель, дупель, вертлявая камышевка). Также в орнитофауне отмечено 14 видов, отнесенных к категории SPEC 2, и 32 вида, отнесенных к категории SPEC 3.

Из 133 видов птиц, зарегистрированных на территории заказника, 26 видов включены в Красную книгу Республики Беларусь. Среди них стабильную, хотя и не всегда высокую численность имеют гнездящиеся в пределах трансграничной Рамсарской территории «Простырь – Средняя Припять – Стоход» большая выпь *Botaurus stellaris*, малая выпь *Ixobrychus minutus*, малый подорлик *Aquila pomarina*, большой подорлик, черный аист *Ciconia nigra*, серый журавль *Grus grus*, филин *Bubo bubo*, коростель, малый

погоныш *Porzana parva*, дупель, большой веретеник, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*, белая лазоревка *Parus cyaneus*. Систематически во время сезонных миграций на данной территории отмечается полевой лунь *Circus cyaneus*.

*Класс Млекопитающие.*

На территории заказника «Простырь» зарегистрировано 35 видов млекопитающих. Особенности гидрологического режима и структуры местообитаний заказника обуславливает высокую концентрацию на его территории околородной группы млекопитающих. Большинство видов млекопитающих в периоды половодья или паводков покидают зону высокого затопления. В это время звери тяготеют к более приподнятым прирусловым участкам рек. Именно здесь концентрируются околородные куньи: американская норка *Mustela vison* и выдра *Lutra lutra*.

Из других видов хищных млекопитающих в пределах заказника обитают енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides*, обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*, отмечены одиночные волки *Canis lupus*, а также куньи – горностаи *Mustela erminea*, ласка, лесной хорек *Mustela putorius*, лесная куница *Martes martes*, вероятно обитание каменной куницы *Martes foina*.

Междуречье Припяти и Простыри является местом концентрации лося *Alces alces*. В заказнике встречаются кабан *Sus scrofa*, косуля *Capreolus capreolus*, благородный олень *Cervus elaphus*.

Наименее изученной группой являются рукокрылые, для выявления которых необходимо проведение специальных исследований, что весьма сложно и трудоемко на труднодоступной территории заказника.

Насекомоядные представлены наиболее обычными видами: белогрудый еж *Erinaceus concolor*, обыкновенный крот *Talpa europaea*, обыкновенная бурозубка *Sorex araneus* и др.

Зайцеобразные представлены 1 видом - зайцем-русаком *Lepus europaeus*.

Наиболее разнообразной и многочисленной группой млекопитающих являются грызуны. Установлено и предполагается обитание 14 видов. Данная территория является оптимальной для евроазиатского речного бобра *Castor fiber*. Обычны и другие околородные виды – ондатра *Ondatra zibethica*, водяная полевка *Arvicola terrestris* а также некоторые мышевидные грызуны. Леса населяет обыкновенная белка *Sciurus vulgaris*. Мышь-малютка *Micromys minutus* редка на территории заказника.

Национальный охранный статус имеет орешниковая соня *Muscardinus avellanarius* (Красная книга Республики Беларусь, 2004, категория IV). Международный охранный статус видов млекопитающих: выдра отнесена к категории NT – «Виды, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» (IUCN, 2008, ver.3.1); в соответствии с Бернской конвенцией подлежат охране 17 видов.

#### **Редкие охраняемые виды животных**

В пределах заказника выявлено 29 видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Из них 1 вид млекопитающих (орешниковая соня), 26 – птиц, 1 – рептилий (болотная черепаха), 1 – беспозвоночных (красивая пяденица). Из них 21 вид приурочен к водно-

болотным и луговым экосистемам, 8 видов – лесным и кустарниковым экосистемам.

Типичными видами низинных болот являются дупель, вертлявая камышевка, красивая пяденица, которые встречаются только на открытых гипноосоковых болотах и могут являться видами индикаторами состояния данной экосистемы. Они четко реагируют на изменение условий среды: зарастание открытых болот кустарниками, тростником и изменение гидрологического режима. Осоковые болота и пойменные луга населяют турухтан, большой веретенник, дупель. Серый журавль населяет открытые болота, кустарники по болоту и леса с избыточным увлажнением. Малый погоньш, большая и малая выпь наряду с обводненными участками открытых низинных болот, населяют закустаренные берега водоемов и водотоков. Типичным обитателем пойменных сырых сенокосных лугов является коростель.

В спелых и перестойных лиственных и смешанных лесах гнездятся черный аист, орлан-белохвост, большой и малый подорлики, кобчик, чеглок, змеяяд, филин, зеленый и белоспинный дятлы, белая лазоревка. Малый и большой подорлики используют в качестве кормового биотопа открытые болота. Чеглок и полевой лушь в качестве кормовых угодий посещают сегетальные экосистемы.

Исследованная территория представляет собой участок пойменного болота (в правобережной части поймы р. Гнилая Припять – тростникового, в левобережной части – закустаренного). Ввиду незначительной площади и узкого линейного характера участка планируемой деятельности, не отличается значительным видовым разнообразием позвоночных животных.

#### *Амфибии и рептилии*

Наличие водотока (р. Гнилая Припять) на участке строительства дороги предопределяет обитание на исследуемой территории двух видов амфибий (это широко распространенные в Беларуси два вида бурых лягушек – лягушка травяная и лягушка остромордая) и четырех видов рептилий (живородящая и пряткая ящерицы, обыкновенный уж и обыкновенная гадюка) (таблица 4.10).

Таблица 4.10 – Список земноводных и пресмыкающихся – обитателей зоны потенциального влияния дороги

Русское название	Латинское название	Экологическая группа	Плотность населения, экз./га (Дробенко в, 2021)	Тренд численности и
1. Травяная лягушка	<i>Rana temporaria</i>	лесо-болотный	283,6 ± 19,3	0
2. Остромордая лягушка	<i>Rana arvalis</i>	лесо-болотный	340,0 ± 21,8	-
3. Обыкновенный уж	<i>Natrix natrix</i>	околоводный	36,1 ± 2,9	0
4. Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i>	лесо-болотный	25,9 ± 1,9	-
5. Ящерица пряткая	<i>Lacerta agilis</i>	лесной	55,0 ± 4,3	0
6. Ящерица	<i>Zootoca vivipara</i>	болотный	98,1 ± 7,6	+

Русское название	Латинское название	Экологическая группа	Плотность населения, экз./га (Дробенко в, 2021)	Тренд численности
живородящая				

Примечание – - численность снижается; 0 – численность стабильна

### *Птицы*

Незначительное разнообразие ландшафтов на исследованной территории обусловили обитание небольшого количества видов птиц, относящихся к прибрежно-водному и околководно-болотному экологическим комплексам. Здесь гнездятся только самые обычные, многочисленные для территории республики виды птиц. Виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, на гнездовании не выявлены. Видовое богатство птиц может быть расширено за счет нерегулярных видов-посетителей данной территории в период сезонных миграций (представители отрядов Гусеобразные или Ржанкообразные) либо поисках корма. Во время обследования участка во внегнездовой период зарегистрирован орлан-белохвост (2 особи). Абсолютное большинство видов относится к отряду Воробьинообразных (рисунок 4.29, 4.30, 4.31).



Рисунок 4.29 – Орлан-белохвост



Рисунок 4.30 – Камышевка-барсучок



Рисунок 4.31 – Камышница

Для расчета плотности населения гнездящихся птиц, обитающих на трансекте планируемой автомобильной дороги, были использованы учеты,

проведенные в рамках выполнения НИР «Подготовка обоснования о преобразовании республиканских заказников «Простырь»» в летний период 2010 г. Учеты по выявлению численности птиц проводились по стандартным методикам.

Таблица 4.11 – Список гнездящихся видов птиц – обитателей зоны потенциального влияния дороги

Русское название	Латинское название	Характер пребывания	Плотность населения, экз./ км <sup>2</sup>	Тренд численности
1. Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	гн	8,8	F
2. Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>	гн	4,5	+
3. Погоньш	<i>Porzana porzana</i>	гн	0,1	0
4. Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	гн	6,7	0
5. Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	гн	2,8	-
6. Озерная чайка	<i>Larus ridibundus</i>	гн	14,6	0
7. Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	гн	3,2	0
8. Белокрылая крачка	<i>Chlidonias leucopterus</i>	гн	0,4	F
9. Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	гн	22,6	F
10. Обыкновенный соловей	<i>Luscinia luscinia</i>	гн	3,4	0
11. Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	гн	0,2	0
12. Обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i>	гн	1,2	0
13. Речной сверчок	<i>Locustella fluviatilis</i>	гн	2,2	0
14. Соловьиный сверчок	<i>Locustella luscinioides</i>	гн	0,3	0
15. Камышевка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	гн	25,8	0
16. Тростниковая камышевка	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	гн	4,5	0
17. Дроздовидная камышевка	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	гн	5,6	0
18. Серая славка	<i>Sylvia communis</i>	гн	6,6	0
19. Тростниковая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i>	гн	30,4	0

Примечание – гн – вид гнездится, корм – вид использует участок как кормовую стацию

### Териофауна

Териофауна исследованной территории представлена обычными и широко распространенными на территории республики видами околородной группы млекопитающих: речной бобр (в регионе в среднем 3 поселения на 10 км водотоков, в одном поселении в среднем 4 особи), американская норка (плотность населения в среднем 8,1 особей на 10 км водотоков), водяная полевка (в среднем 0,8 особей на 100 ловушко-суток). При этом поселения бобра в непосредственной близости к проектируемой дороге не выявлены.



Рисунок 4.32 – Речной бобр

На участке строительства дороги и прилегающей территории главным образом во время «кормовых» кочевок встречаются лось, косуля, благородный олень, дикий кабан.



Рисунок 4.33 – Благородные олени (слева), помет благородного оленя (справа)

Видовое богатство позвоночных животных изучаемой территории не отличается разнообразием (с учетом характера представленных здесь биотопов). Виды с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением, не выявлены.

Территория планируемой деятельности расположена:

- вне границ мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану пользователям земельных участков;
- вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных;
- вне зимовальных ям;
- вне нерестилищ основных промысловых видов рыб.

#### 4.1.8 Природные комплексы и природные объекты

Согласно статье 62 Закона «Об охране окружающей среды» уникальные, эталонные или иные ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, подлежат особой охране. Для охраны таких природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Подлежащие специальной охране, в целях сохранения полезных качеств окружающей среды выделяются природные территории. В соответствии со статьей 63 Закона «Об охране окружающей среды» к ним относятся:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования

На исследуемой территории участка, планируемой к отводу, природных и культурных объектов, не выявлено.

Площадь ООПТ частично или полностью расположенных на территории Пинского района на 31.12.2023 г. согласно данным Брестского областного исполнительного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды приведена в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Особо охраняемые природные территории, расположенные на территории Пинского района

Наименование ООПТ	Вид	Площадь, га	Уровень охраны	Дата объявления (преобразования)
<i>Заказники</i>				
Заказник «Средняя Припять»	ландшафтный	13635,56	республиканский, водно-болотные угодья международного	19.07.1999 (22.11.2013)

			значения	
Заказник «Простырь»	ландшафтный	3340	республиканский, водно-болотные угодья международного значения	28.02.1994 02.12.2011
Заказник «Тырвовичи»	биологический	1443	республиканский	26.09.1994 (05.03.2013)
Заказник «Ступское»	биологический	879	местный	24.11.1992 (09.11.2017)
Заказник «Кончицы»	биологический	150,3	местный	26.12.1985 (24.03.2005)
Заказник «Изин»	биологический	1150	местный	25.11.1988 (24.03.2005)
Заказник «Ермаки»	биологический	78,96	местный	25.11.1988 (27.12.2017)
<i>Памятники природы</i>				
Поречье	биологический	60	местный	16.07.2007
Гнедецкое заполье	биологический	26,2	местный	24.03.2005
Лугопарк Площево	биологический	22,23	местный	26.07.2016
Дубое	биологический	19,689	местный	26.07.2016
Приозерье Змеиное	биологический	5,777	местный	26.07.2016
Веймутов сосны	биологический	0,2195	местный	27.03.1995
Невельские вязы	биологический	0,02	местный	23.06.2005
Перехрестенские бересты	биологический	0,007	местный	23.06.2005

ООПТ в пределах Пинского района занимают 6,4% от общей площади района, что меньше, чем средний показатель по Беларуси в целом (8,7%) и меньше, чем показатель по Брестской области (14,4%). Эти территории неравномерно распределены по району. Наибольшая концентрация ООПТ в пределах Пинского района характерна для южной части (рисунок 4.34).

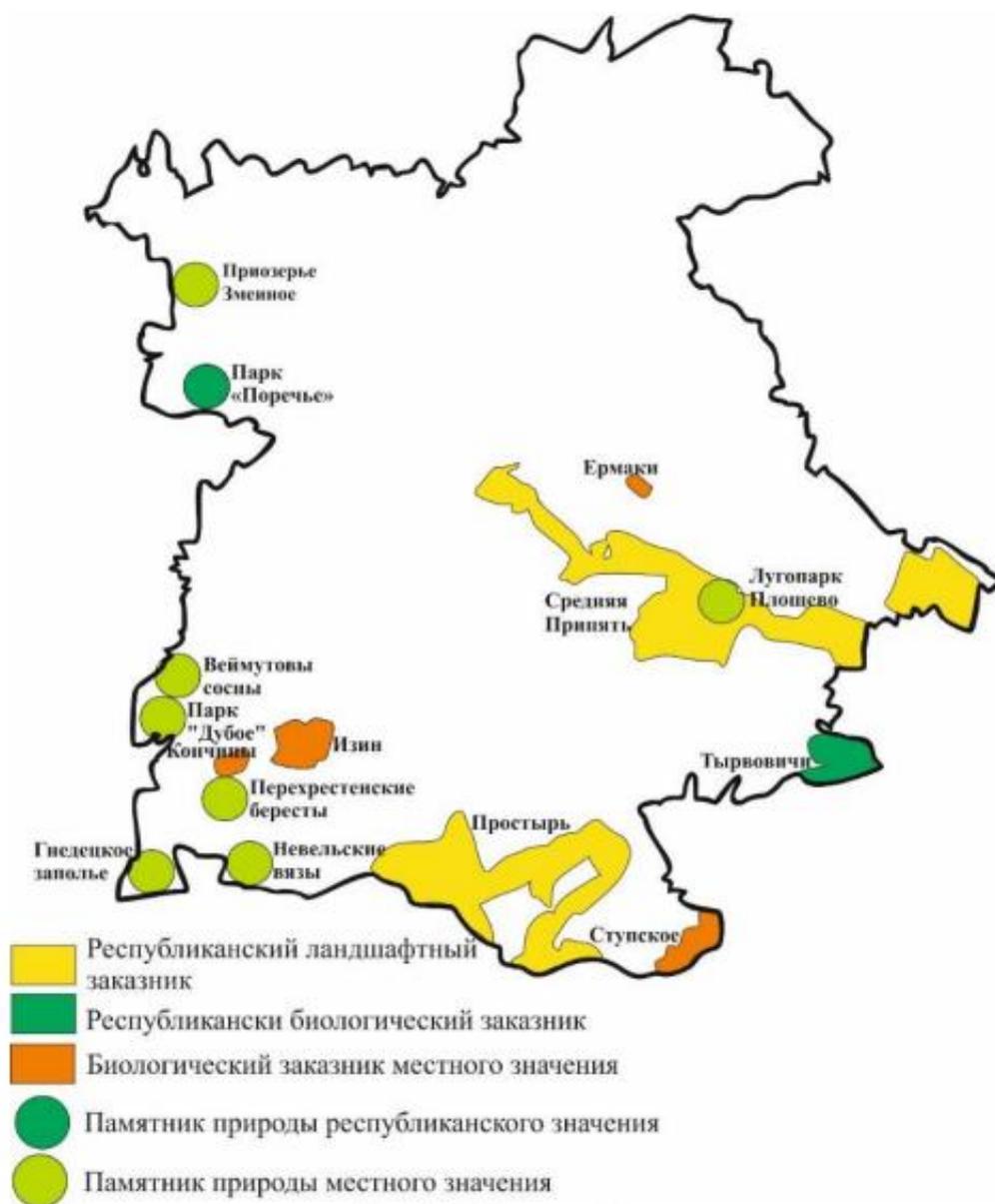


Рисунок 4.34 – ООПТ Пинского района

В пределах Пинского района расположено семь заказников. Среди них выделяются как республиканского, так и местного значения. К заказникам республиканского значения относятся два ландшафтных и один биологический. К заказникам местного значения относятся четыре биологических заказника. Два заказника имеют международный статус водно-болотных угодий.

В непосредственной близости от участка планируемой деятельности, находятся: республиканский ландшафтный заказник «Простырь» и биологический заказник местного значения «Ступское».

Республиканский ландшафтный заказник «Простырь» создан в 1994 г. на площади 3,440 тыс. га. В декабре 2011 г. площадь увеличилась до 9544,71 га. Расположен в Пинском и Столинском районах Брестской области. На прилегающей к нему территории общей площадью 2040 га установлена специальная охранная зона. Она позволяет предотвратить либо смягчить негативные воздействия на природные комплексы и объекты (рисунок 4.35).

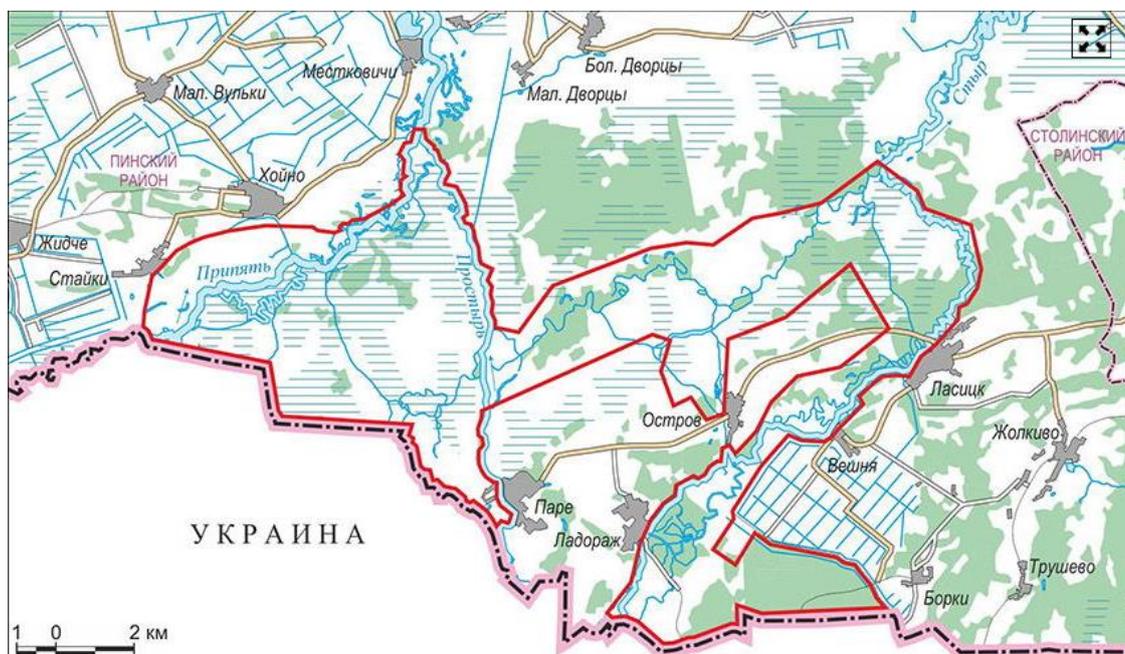
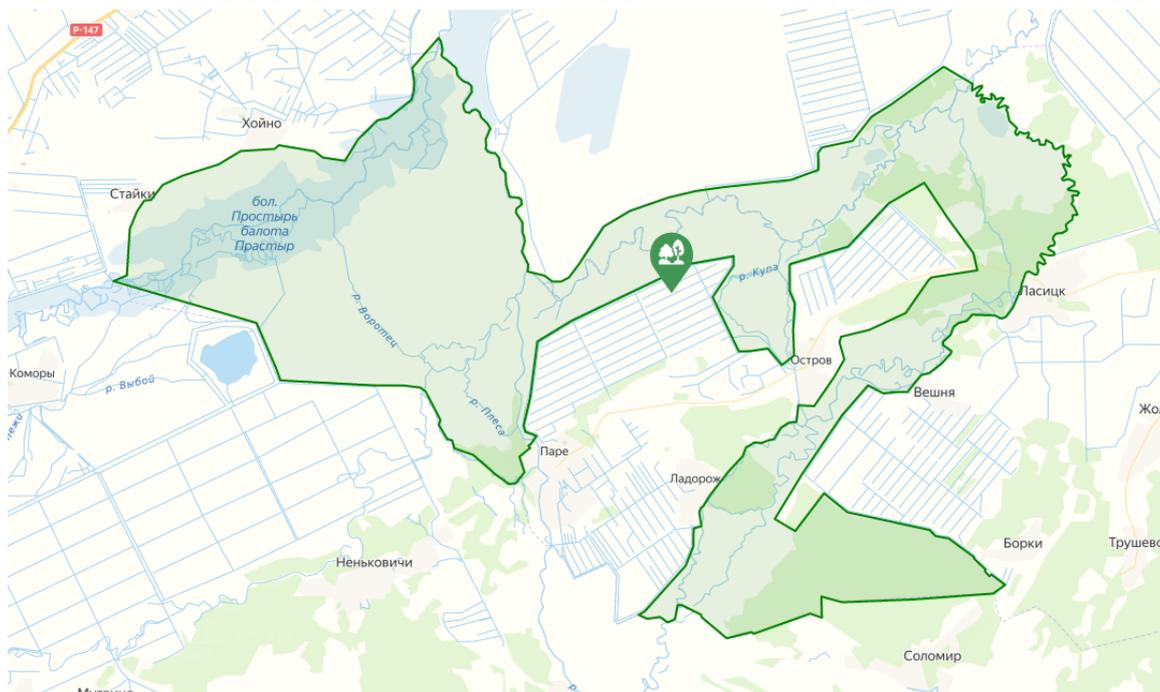


Рисунок 4.35 – Заказник «Простырь»

Заказник «Простырь» создан с целью сохранения эталонного участка природных болотно-луговых угодий. Он имеет международный природоохранный статус и включен в список водно-болотных угодий международного значения (рамсарские угодья). Данный заказник входит в состав трансграничного Рамсарского угодья «Стоход–Припять–Простырь», а также имеет статус Территории, важной для птиц. Однако возможности его посещения существенно ограничены из-за труднопроходимой местности (особенно во время весеннего половодья).

Заказник представляет собой крупное низинное пойменное болото в междуречье Припяти, Простыри и Стыри. Это последний из типовых старых

уголков Западного Полесья, который сохранился среди преобразованных ландшафтов. До нашего времени из-за отсутствия мостов через Припять и Простырь здесь не проложено ни одной дороги.

На этом участке поймы чередуются заболоченные луга, низинные открытые осоковые болота, лозняки и тростниковые заросли. Среди заболоченных пространств, пронзенных сетью небольших озер и стариков, разброшены небольшие возвышения, островки. Лесов практически нет, за исключением небольших ольшаников вдоль рек.

Гидрологическая сеть представлена реками Припять, Простырь, Гнилая Припять, Воротец, а также многочисленными протоками, каналами и старичными озерами. Мелиорационная система в границах угодья утратила свое функциональное значение. Грунтовые воды залегают на глубине 0,1-0,9 м, а на заторфенных участках выходят на поверхность. Поскольку территория имеет низкий и плоский рельеф, паводок часто задерживается здесь до 4 месяцев, поэтому местность сильно заболочена и практически лишена лесов.

Крупномасштабная хозяйственная деятельность в границах территории не ведется. Часть угодья выкашивается, в меньшей степени здесь практикуется выпас домашних животных. Территория также используется для охоты, а реки, старики и пойменные озера – для любительского рыбного лова. В заказник можно попасть только на лодке, а во время паводка эта территория практически недоступна.

В заказнике обитает 18 видов птиц, 3 вида млекопитающих, 1 вид рептилий, 1 вид земноводных, и 4 вида птиц, которые имеют статус уязвимых и редких видов.

Низинное болото, которое находится в границах угодья, является охотничьей территорией глобально угрожаемого вида птиц – большого подорлика. Всего здесь отмечено около 130 видов птиц, 92 из которых гнездятся. Территория имеет важное значение для сохранения популяций таких видов, как вертлявая камышевка, коростель, дупель, малый подорлик, большая выпь, филин, малый погоньш. Здесь находятся две колонии большой белой цапли с общей численностью около 30 пар. 41 вид, обитающих птиц, занесён в Красную книгу.

Животный мир заказника характерен для пойменных сообществ Полесья. В междуречье Припяти и Простыри, а также в поймах рек Гнилая Припять и Стырь концентрируется лось. Территория заказника является местом летнего убежища самок с молодняком. На территории заказника обитают речной бобр, орешниковая соя, обыкновенная белка, мыш-малютка, выдра.

Ихтиофауна насчитывает 23 вида. Однако основная ценность пойменного угодья заказника заключается в том, что здесь находятся самые крупные в Полесском регионе нересты рыб. Здесь водятся озерный голянь, обыкновенный жерех, чехонь, бычок-голец и др.

Герпетофауна относительно бедная. Из амфибий здесь отмечены прудовая, озерная и остромордая лягушки, квакша, жерляка краснобрюхая, а также обыкновенная чесночница. Пресмыкающиеся представлены резвой ящерицей и обыкновенным ужом.

Во флористических отношениях территория изучена слабо. Тем не менее в границах угодья выявлены 525 видов растений, из них 6 видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь – сальвиния плавающая, кувшинка белая и касатик сибирский.

Неблагоприятными факторами являются: нарушение гидрологического режима, весеннее выжигание растительности в пойме, изменение хозяйственной деятельности, а также браконьерство.

Биологический заказник местного значения «Ступское» был создан в 1992 году для сохранения в естественном состоянии болотных массивов с произрастающей на них клюквой. В настоящее время заказник «Ступское» функционирует на землях лесного фонда в кварталах 72, 73, 76–78, 80–82 Ласицкого лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Столинский лесхоз» в целях сохранения ценных ландшафтов, биотопов, экосистем, объектов фауны и флоры.

Общая площадь заказника «Ступское» составляет 879 гектаров. В состав земель заказника входят земли лесного фонда Ласицкого лесничества.

На территории заказника «Ступское» выявлены места временного пребывания и устойчивые местообитания следующих видов животных, включенных в Красную книгу Беларуси: соня орешниковая, орлан-белохвост, змеяяд, чеглок, подорлик малый, журавль серый, аист черный, выпь большая, белоспинный дятел, восковик-отшельник, усач дубовый большой и места произрастания Омелы австрийской, Кадила сарматского, Лилии кудреватой, Зубянки клубненоносной, Дрока германского.

На территории Пинского района находится восемь памятников природы. Один из них республиканского значения, остальные – местного значения. В пределах территории исследований памятники природы отсутствуют.

## **4.2 Социально-экономические условия**

Согласно экологической политике Республики Беларусь сохранение благоприятной окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов для удовлетворения потребностей ныне живущих и будущих поколений является высшим приоритетом Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. Модель устойчивого развития определяется в НСУР-2030 как система гармоничных отношений в триаде «человек – окружающая среда – экономика», реализующая сбалансированное социально ориентированное, экономически-эффективное и природозащитное развитие страны в интересах удовлетворения потребностей населения.

Стратегическими целями экологической политики Республики Беларусь являются: создание благоприятной окружающей среды; улучшение условий проживания и здоровья населения; обеспечение экологической безопасности.

Для достижения этих целей определен комплекс задач, главными из которых являются:

- преодоление негативных явлений деэкологизации хозяйственной деятельности, восстановление нарушенных природных экосистем;
- обеспечение эффективного не истощительного природопользования;
- экологическая ориентация развития общества, предусматривающая взаимосвязь экологической, экономической и социальной составляющих устойчивого развития государства;
- внедрение основных положений стратегической экологической оценки прогнозов и программ, нормативных актов, проведение экспертной оценки воздействия на окружающую среду проектных решений;
- выполнение обязательств по международным соглашениям в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Решение указанных задач должно базироваться на следующих основных принципах:

- соблюдение и обеспечение конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду;
- единство экологических, экономических и социальных интересов граждан, общества и государства;
- платность природопользования и возмещение вреда, причиненного в результате вредного воздействия на окружающую среду («загрязнитель платит»);
- неотвратимость правовой и экономической ответственности за экологически опасное, нерациональное и неэффективное использование природных ресурсов;
- открытость экологической информации и участие общественности в принятии решений в области природопользования и охраны окружающей среды.

Пинск является третьим по величине городом Брестской области. Дата основания – 1097 г. Современный Пинск – это город с развитой промышленностью и культурой. Хозяйственный комплекс представлен широкой сетью предприятий промышленности, строительства, транспорта, связи, бытового обслуживания и коммунального хозяйства, торговли и общественного питания, банковского, страхового и информационного обслуживания.

Промышленный комплекс Пинского района представлен десятью промышленными предприятиями. Крупнейшие из них: ОАО «Пинский консервный завод», КУПИ «Пинский завод кондитерских изделий», ОАО «Поречский крахмальный завод», ПУП «Кооппром», ГЛХУ «Пинский лесхоз»

Промышленную отрасль района представляют 5 предприятий: ОАО «Пинский винодельческий завод», ПЧУП «Агромаштехсервис», Городищенская мебельная фабрика ЗАО «Холдинговая компания Пинскдрев», СООО «Адриана-Плюс», КУП «Райбыткомбинат». Основной удельный вес в производстве промышленной продукции занимает ЗАО «Холдинговая компания «Пинскдрев», более 74% в объеме промышленного производства (мебель).

Сельское хозяйство является ведущей отраслью экономики Пинского района. Регион характеризуется развитой сельскохозяйственной, агропромышленной и социальной сферами. Район специализируется на производстве молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве приоритетными направлениями стали кормопроизводство, выращивание зерновых культур, рапса, сахарной свёклы, садоводство.

Лесохозяйственную деятельность в районе осуществляют два юридических лица ГЛХУ «Столинский лесхоз» и ГЛХУ «Пинский лесхоз».

ОАО «Пинский автобусный парк» является одним из ведущих автотранспортных предприятий Брестской области.

По территории района проходят железная дорога Брест – Пинск – Калинковичи. Автомобильные дороги: М-10 Граница РФ – Гомель – Кобрин, Р-8 Пинск – Лунинец, Р-6 Ивацевичи – Пинск – Столин, Р-105 Ганцевичи – Логишин, Р-147 Стытычево – Невель – граница Украины. Через территорию проходят дороги общегосударственного значения: Брест – Гомель и одна железная дорога Брест – Брянск.

По сохранности древней планировки, наличию памятников архитектуры, градостроительства, истории Пинск считается одним из уникальных городов страны: в Государственный список историко-культурных ценностей Беларуси включено 186 таких объектов. Особую значимость представляет исторический центр города, где 163 объекта образуют уникальный градостроительный памятник республиканского значения. В Пинском районе 225 памятников истории, архитектуры и культуры.

В пределах территории исследований объекты историко-культурные ценности отсутствуют.

Проектируемый объект проходит через земли запаса, земли ГЛХУ «Столинский лесхоз» и сельскохозяйственные земли ОАО «Ласицк».

Основной вид деятельности ОАО «Ласицк» – смешанное сельское хозяйство: растениеводство в сочетании с животноводством. ОАО «Ласицк» специализируется на производстве молока и мяса крупного рогатого скота. Занимается выращиванием зерновых и зернобобовых, рапса, кормовых культур.

Вблизи проектируемого объекта расположены деревни Паре, Ладорож и Остров.

Деревня Паре расположена в 25 км к югу от Пинска на границе с Украиной. Паре входит в пограничную зону, однако погранпереход в деревне отсутствует. Деревня стоит на правом берегу р. Простырь, к северу и западу расстилаются обширные заболоченные территории. В д. Паре заканчивается местная тупиковая автодорога Паре – Ласицк – Федоры. Достопримечательности деревни: православная часовня св. Николая, построена из камня в начале XX века; памятник землякам в память о 44 сельчанах, погибших во время Великой Отечественной войны; археологическое селище относится к раннему железному веку.

Деревня Ладорож расположена в 26 км к югу от Пинска. Вблизи деревни протекает р. Стыр. Возле деревни расположена ферма. Достопримечательности

деревни: часовня, расположенная на кладбище; памятник землякам – обелиск установлен в 1968 году на увековечение памяти 14 односельчан, которые погибли на фронтах Великой Отечественной войны.

Деревня Остров расположена в 25 км к югу от Пинска. В 5 км к югу проходит граница с Украиной. Вблизи деревни протекают р. Стыр, р. Залиска и руч. Купа. Через д. Остров проходит местная автодорога Паре – Остров – Ласицк. Достопримечательности деревни: Церковь Рождества Богородицы построена из дерева в 1720 году, частично перестроена в 1869 году, церковь – памятник народного зодчества, включена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь; часовня на кладбище. Археологические памятники: селище в урочище Оселица на берегу реки Стырь относится к эпохе зарубинецкой культуры; селище в урочище Марфинец в километре к западу от деревни относится к милоградской и зарубинецкой культурам; стоянка эпохи неолита в 500 м к юго-западу от деревни (3 тысячелетие до н. э.); стоянка эпохи неолита в 1 км к северо-востоку от деревни (5–3 тысячелетие до н. э.); стоянка в 1 км к юго-востоку от деревни (5–4 тысячелетие до н. э.); стоянка в 1 км к востоку от деревни (3–2 тысячелетие до н. э.).

Социальная сфера рассматриваемого региона (ближайшие населенные пункты – сельская местность) имеет низкий уровень развития. В каждом из населенных пунктов имеются небольшие магазины. Жилой фонд рассматриваемого региона сильно устарел, практически не ведется строительство новых жилых домов, не проводится реконструкция социальной инфраструктуры. В близлежащих деревнях расположены несколько домов современно типа. Данные населенные пункты недостаточно обеспечены рабочими местами.

По данным статистического ежегодника в Брестской области количество населения сократилось на 6 836 человека: если на 1 января 2023 года в регионе проживало 1 315 405 граждан, то на эту же дату в 2024 году – 1 308 569.

На 1 января 2024 года количество населения Пинского района составило 40 741 человек, из них 1 773 – городского и 38 968 – сельского населения. В г. Пинске численность населения на эту же дату составляло 124 295 человек.

Медико-демографические процессы в Республике Беларусь в последние годы близки к стабилизации, однако достигнутый уровень этой стабилизации не может быть признан приемлемым для обеспечения устойчивого социально-экономического развития. В частности, сохраняется на относительно низком уровне ожидаемая продолжительность жизни при рождении, высокая смертность, в условиях меняющейся возрастной структуры населения отмечается постепенное нарастание хронических патологий.

Вещества, загрязняющие окружающую среду, оказывают влияние на организмы отдельных индивидов и популяций, вызывая большое число биологических реакций. Можно выделить 5 стадий силы биологических реакций:

- воздействие загрязнителя на ткани, не вызывающее других биологических изменений;

- физиологические или метаболические изменения, значение которых недостаточно определено;
- физиологические или метаболические изменения, подрывающие сопротивляемость организма к заболеванию;
- заболеваемость;
- смертность.

Для преодоления неблагоприятных тенденций основной целью медико-демографического развития должно быть укрепление здоровья и снижение смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте. Особое внимание следует уделять созданию благоприятных условий для жизнедеятельности семьи, обеспечивающих возможность рождения и воспитания нескольких детей.

В связи с этим в рамках модели устойчивого развития в области охраны и укрепления здоровья людей должны выступать следующие требования:

- создание условий для здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного периода;
- улучшение качества среды обитания людей, осуществление мер, обеспечивающих снижение уровня заболеваемости, вызванных изменением факторов среды обитания человека;
- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обусловленного состоянием среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Фактов значительного роста узконаправленных типов заболеваний, в том числе и резкого увеличения аллергических реакций, обусловленных негативным влиянием загрязнений окружающей среды, а именно значительными концентрациями загрязняющих веществ в городском атмосферном воздухе, низким качеством питьевой воды, сверхнормативными загрязнениями поверхностных вод в рекреационных зонах и ухудшением качественных составляющих среды обитания человека, не выявлено. Однако необходимо отметить, что количество раковых заболеваний (новообразований) занимает второе место и постоянно увеличивается, и косвенной причиной их является загрязнение окружающей среды и среды обитания человека, в частности увеличение объема выбросов.

## **5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Осушение переувлажненных земель оказывает прямой и косвенный характер воздействия на основные компоненты окружающей среды. Прямое воздействие – это удаление избыточной воды и создание условий для ведения интенсивного сельскохозяйственного земледелия на мелиорированных землях. Косвенное воздействие – это, как правило, не предусмотренное проектом влияние на некоторые факторы природной среды на самом объекте, а также на прилегающих землях.

Мелиорация в целом благоприятно сказывается на улучшении плодородия и биологической продуктивности земель. Влияние осушения на прилегающие земли двояко: подсушка земель вблизи осушительных систем несколько меняет ценозы, уменьшает их разнообразие, но может привести к росту их продуктивности, изменяется характер почвообразования.

Первопричинами изменений в окружающей среде являются изменение уровня режима грунтовых вод и режима поверхностного стока, а также смена растительности в результате культуртехнических работ и планировок.

На самих осушаемых землях принципиально изменяется водный режим. В результате осушения он, прежде всего, становится гораздо стабильней, почти полностью исключаются периоды полного насыщения пор влагой. Нормированное осушение не вызывает недопустимого иссушения почв в засушливые периоды. Это делает ненужным искусственное их увлажнение, что упрощает проект и снижает затраты.

Рассмотрим основные этапы в планируемой деятельности объекта со стороны воздействия на окружающую среду.

### **5.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться на объекте в период строительства внутрихозяйственной дороги и реконструкции мелиоративной системы – на стадии возведения при работе и движении спецтехники.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства является автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента. Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19. Воздействие от данных источников на атмосферу

является незначительным и носит временный характер. Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации дорог являются двигатели автомобилей. В отработанных газах двигателей автотранспорта содержатся следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, азота диоксид, твердые частицы, серы диоксид, летучие органические соединения (ЛОС, VOC), неметановые летучие органические соединения (НМЛОС, NMVOC), метан, углерода диоксид, аммиак, закись азота, полиароматические углеводороды и стойкие органические соединения, полихлорированные дибензо-диоксины и полихлорированные дибензо-фураны, кадмий, хром, медь, никель, селен, цинк, алканы, алкены, алкины, альдегиды, кетоны, циклоалканы, ароматические углеводороды. Концентрация токсичных веществ в воздухе зависит от типа автомобильных двигателей (карбюраторный, дизельный), мощности двигателей, интенсивности движения, режима движения (скорости) и возможности распределения этих веществ в атмосфере. Результаты исследований свидетельствуют, что концентрация вредных продуктов в приземном слое снижается по мере удаления от проезжей части дороги по экспоненте, а также зависит от направления и скорости ветра. Еще одним источником загрязнения атмосферного воздуха твердыми частицами является пыль от износа резины, тормозных колодок, дисков сцепления автомобилей, а также продукты испарения с поверхности дорог нефтепродуктов и масел.

Согласно анализу решений по строительству мелиоративной системы воздействие на атмосферный воздух будет *не значительным*, что обусловлено:

- отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- единовременной работой до 12 единиц техники на каждом этапе выполнения работ, рассредоточенной по территории объекта.

На рассматриваемой территории будет происходить выделение загрязняющих веществ от таких источников как: двигатели техники при движении по территории (источник №6001).

Для источника №6001 максимальное число одновременно работающих машин на территории объекта строительства составляет 12 единиц, в том числе с учетом типового набора техники: 2 трактора - Беларусь - 1221.2; 4 бульдозера – Беларусь - 1502-01; 1 автосамосвал – МЗКТ – 750100, 1 корчеватель – Беларусь 1521, 4 экскаватора – ЕВ – Т – 17.

От неорганизованных источников № 6001 ожидается выделение в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ:

- оксидов азота – в пересчете на диоксид азота (код 0301);
- соединений серы - в пересчете на диоксид серы (код 330);
- оксида углерода – (код 0337);
- твердых частиц (код 2902).

Режим работы краткосрочный, односменный с прерывной пятидневной рабочей неделей.

Источник №6001 – двигатели техники при движении по территории.

Для оценки выбросов двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) техники при ее движении использовалась расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, разработанной НИИ автомобильного транспорта (ОАО «НИИАТ»), Москва, 2006 г. (далее – Расчетная инструкция).

Выбор данной методики основан на том, что с использованием модели, созданной для оценки выбросов от стоянок автотранспортных предприятий («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г.) сложно с достаточной степенью точностью смоделировать режим работы техники в поле, поскольку необходимо учитывать длину пробега, простои и разогрев двигателя. Выброс для автостоянок рассчитывается для групп автотранспортных средств с относительно широким диапазоном объема двигателя на основании размера стоянки, в Расчетной инструкции – для конкретных видов техники на основании действующих в Республике Беларусь норм расхода топлива и оценки времени работы. Кроме того, основные положения Расчетной инструкции гармонизированы с действующей международной методикой инвентаризации выбросов загрязняющих веществ ЕМЕП/CORINAIR.

Выброс  $i$ -го загрязняющего вещества  $j$ -го типа за 1 машино-час  $M_{ij}$  согласно упрощенной схеме Расчетной инструкции рассчитывался по формуле:

$$M_{ij} = g_i \times Q_j, \quad (5.1)$$

где  $Q_j$  – потребление моторного топлива дорожно-строительной машиной  $j$ -го типа за 1 машино-час (кг/машино-час);

$g_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при сгорании 1 кг топлива, (г/кг).

Значения  $g_i$  приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Удельный выброс загрязняющих веществ для 4-тактных двигателей

Тип двигателя	Выброс загрязняющего вещества, г/кг топлива								
	NO <sub>x</sub>	NM VOC	CH <sub>4</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Дизель 4-тактный	48,8	7,08	0,17	30,0	0,007	1,30	5,73	3140	1,59

Примечание к таблице 5.1: VOC определяется как сумма NMVOC и CH<sub>4</sub>, PM – твердые частицы.

Потребление топлива техникой определялось согласно:

– постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 06.01.2012 № 3 «Об установлении норм расхода топлива в области транспортной деятельности» (с учетом дополнений и изменений);

– постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 01.08.2019 № 44 «Об установлении норм расхода топлива в области транспортной деятельности».

Нормы потребления топлива брались для образцов техники, указанных в задании на составление проекта.

Таблица 5.2 – Нормативное потребление топлива техникой с ДВС, использовавшееся в расчетах

Тип	Модель	Количество	Нормативное потребление топлива		
			л/100 км	л/маш.-час	кг/маш.-час
Трактор	Беларус – 1221.2	2	-	10,5	8,87
Бульдозер	Беларус – 1502.01	4	-	13,5	11,41
Автосамосвал	МЗКТ - 750100	1	-	50,0	42,25
Корчеватель	Беларус – 1521	1	-	12,5	10,56
Экскаватор	ЕВ-Т-17	4	-	9,4	7,94

Для перевода потребления топлива из единиц объема (литры) в единицы массы (килограммы) плотность топлива принята 845 кг/м<sup>3</sup>. согласно СТБ 1658-2015 «Топливо дизельное автомобильное ДТ-Л-К5, ДТ-З-К5».

В таблице 5.3 приведены максимально разовые выбросы загрязняющих веществ, которые характерны для автотранспортных предприятий на территории планируемой хозяйственной деятельности.

Таблица 5.3 – Максимально разовый выброс от техники с ДВС

Наименование техники	Загрязняющие вещества, г/с			
	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (2 шт.)	0,00641	0,00784	0,14783	0,02824
Бульдозер Беларус – 1502.01 (4 шт.)	0,01648	0,02016	0,38033	0,07264
Автосамосвал МЗКТ – 750100 (1 шт.)	0,01526	0,01866	0,35208	0,06725
Корчеватель Беларус – 1521(1 шт.)	0,00381	0,00466	0,08800	0,01681
Экскаватор ЕВ-Т-17 (4 шт.)	0,01147	0,01403	0,26467	0,05055
Всего	0,05343	0,06535	1,23291	0,23549

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид,

сажа, сера диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19. Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Учитывая небольшие значения максимальных выбросов и то, что техника будет рассредоточена по территории планируемой деятельности, данные выбросы не нанесут особого вредного воздействия на территорию и человека.

Таким образом, после реализации проектных решений по проектированию и строительству, общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта не изменится. Воздействие является незначительным при данных показателях выбросов.

Локальные климатические условия не изменятся.

При соблюдении природоохранных мероприятий реализации планируемой деятельности изменения состояния атмосферного воздуха на территории планируемой деятельности не прогнозируется.

## **5.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия**

Основным фактором физического воздействия проектируемого объекта является шум и вибрация, создаваемые техникой на стадии возведения объекта.

Для снижения уровня шумового и вибрационного воздействия в период строительства (от бульдозеров, экскаваторов и другой техники) необходимо использовать усовершенствованные конструкции глушителей, защитные кожухи, многослойные покрытия капотов из резины, поролона и т.п. Одной из мер по снижению уровня шума предлагается ограничение строительных работ в ночное время, а также проведения работ по возведению внутрихозяйственной дороги в зимний период. Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительства лесохозяйственной дороги. При эксплуатации лесохозяйственной дороги источники постоянного шума отсутствуют.

## **5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод**

В данном разделе оценим возможное прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды.

Новое строительство осушительных систем и последующее сельскохозяйственное использование земель вызывают не только количественные, но и качественные изменения органического вещества почв осушаемой территории, почвенных растворов, почвенно-грунтовых и дренажных вод. Сезонная динамика концентрации дренажного стока обладает скачкообразным характером. Имеет место возрастание ионов азота и калия, фосфора весной после внесения удобрений и летом после проведения подкормок. Это относится к негативным явлениям, поскольку вызывает

ухудшение качества дренажных вод и как следствие загрязнение водоприемников – поверхностных водных объектов.

Загрязнение водных объектов в период эксплуатации объекта может происходить вследствие попадания в грунт выбросов от автотранспорта, при заправке автотранспорта топливом и проливах топлива, продуктов износа шин и тормозных колодок, пыли, строительных грузов, которые при смыве дождевыми и тальными водами приводят к насыщению вод поверхностного стока различными загрязняющими веществами. В числе загрязняющих веществ следует отметить взвешенные вещества (минерального и органического происхождения, представленные суспензированными частицами песка, глины, и т.п.), нефтепродукты (бензин, дизельное топливо, масла, мазут), тяжелые металлы и хлориды. Данные загрязнители могут попадать в воду через почву, напрямую из атмосферы или при смыве атмосферными осадками, при бездействии к соответствующим мероприятиям по предотвращению.

Причинами избыточного увлажнения грунтов на территории осушения являются:

- залегание на всей изыскиваемой территории слабопроницаемых глинистых грунтов с низкими коэффициентами фильтрации, что препятствует инфильтрации атмосферных осадков;
- в паводковый период и во время обильных дождей в небольших понижениях рельефа на относительно ровной поверхности озерно-ледниковой равнины скапливаются избыточные воды, в результате чего верхние почвенные слои набухают и становятся трудно проходимыми;
- наличие на территории объекта многочисленных микрозападин и ложбин стока, куда происходит сток атмосферных осадков с прилегающих территорий.

Осушение избыточно увлажненных земель влечет за собой последовательные изменения экологических факторов на прилегающих к мелиорируемому объектам землях. Основным, ведущим параметром, подверженным изменению в результате мелиорации, является уровень грунтовых вод (УГВ). Снижение уровня грунтовых вод может приводить к изменению почвенного и растительного покрова не только на территории объекта, но и на прилегающей территории.

Ширина зоны влияния и величина снижения уровней грунтовых вод являются важнейшими характеристиками, отражающими возможность изменения природных условий в районе осушения. Ширина зоны влияния мелиоративной системы и величина снижения уровней грунтовых вод зависят в первую очередь от мощности водоносного горизонта и коэффициента фильтрации. Чем больше мощность водоносного горизонта и коэффициент фильтрации грунта, тем больше влияние осушения на прилегающую территорию. Наибольшие коэффициенты фильтрации у песков (6,1-14,79 м/сут), наименьшие у суглинков (0,02-0,58 м/сут) и глин (0,001-0,10 м/сут). В слабопроницаемых грунтах (глинах, суглинках) влияние осушения на грунтовые воды практически затухает на расстоянии 50-100 м от дренажа, в то

время как в песчаных отложениях может распространяться до нескольких километров.

В данном случае проводится реконструкция существующей проводящей сети и оградительных дамб, что не приводит к дополнительному воздействию выше ранее достигнутого. Локальное снижение УГВ в период строительства будет носить временный характер и восстановиться в течении нескольких недель. Таким образом дополнительного воздействия на УГВ прилегающих территорий не прогнозируется. Аналогичная ситуация наблюдается относительно структуры поверхностного стока в пределах мелиоративной сети, а именно, планируемые работы не приведут к изменения сложившейся структуры поверхностного стока.

Оценка количественных характеристик стока близлежащих рек представим ниже.

Расчетные гидрологические характеристики оценивались по гидрологическому посту р. Припять – Пинск (мост Любанский). По данному посту имеется ряд наблюдений за стоком в период с 1979 по 2021 гг., поэтому определение расчетных гидрологических характеристик при наличии данных гидрометрических наблюдений достаточной продолжительности осуществляем путем применения аналитических функций распределения ежегодных вероятностей превышения – кривых обеспеченностей [28].

Продолжительность периода наблюдений следует считать достаточной, если относительная среднеквадратичная погрешность расчетного значения исследуемой гидрологической характеристики не превышает 10 % – для годового и сезонного стоков и 20 % – для максимального и минимального стоков.

Эмпирическую ежегодную вероятность превышения  $P_{m\%}$  гидрологических характеристик следует вычислять по формуле

$$P_{m\%} = \frac{m}{n+1} 100, \quad (1)$$

где  $m$  – порядковый номер членов ряда гидрологической характеристики, расположенных в убывающем порядке;  $n$  – общее количество членов ряда.

Эмпирические кривые распределения ежегодных вероятностей превышения строят на клетчатках вероятностей. Тип клетчатки вероятностей следует выбирать в соответствии с принятой аналитической функцией распределения вероятностей и полученным отношением коэффициента асимметрии  $C_s$  к коэффициенту вариации  $C_v$ .

Для сглаживания и экстраполяции эмпирических кривых распределения ежегодных вероятностей превышения следует применять трехпараметрическое распределение Крицкого-Менкеля, распределение Пирсона III типа и другие распределения, имеющие предел простираения случайной переменной от нуля или от положительного значения до бесконечности.

Период наблюдений за максимальными уровнями воды весеннего половодья по реке Припять в створе Пинск (мост Любанский) составляет 43 года с 1979 по 2021 гг. Для выделения периодов повышенной и пониженной водности

используются разностные интегральные кривые расходов воды. Разностная интегральная кривая учитывает колебания уровня воды за отдельные относительно короткие промежутки времени. Фаза подъема кривой означает многоводный период (уровень воды выше среднего), фаза спада – маловодный (ниже среднего), а точка перегиба – границы этих периодов. Ординаты разностно-интегральных кривых вычислены как нарастающая сумма  $\sum(K_i - 1)/C_v$ , где  $K_i = H_i/\bar{H}$  – модульный коэффициент,  $H_i$  – максимальные уровни воды весеннего половодья,  $i$  – номер вычисляемого члена последовательности,  $\bar{H}$  – среднеемноголетнее значение максимального уровня воды весеннего половодья,  $C_v$  – коэффициент вариации.

Для выявления особенностей колебаний максимальных уровней воды весеннего половодья реки Припять построена разностная интегральная кривая за 1979-2021 гг. (рисунок 5.1).

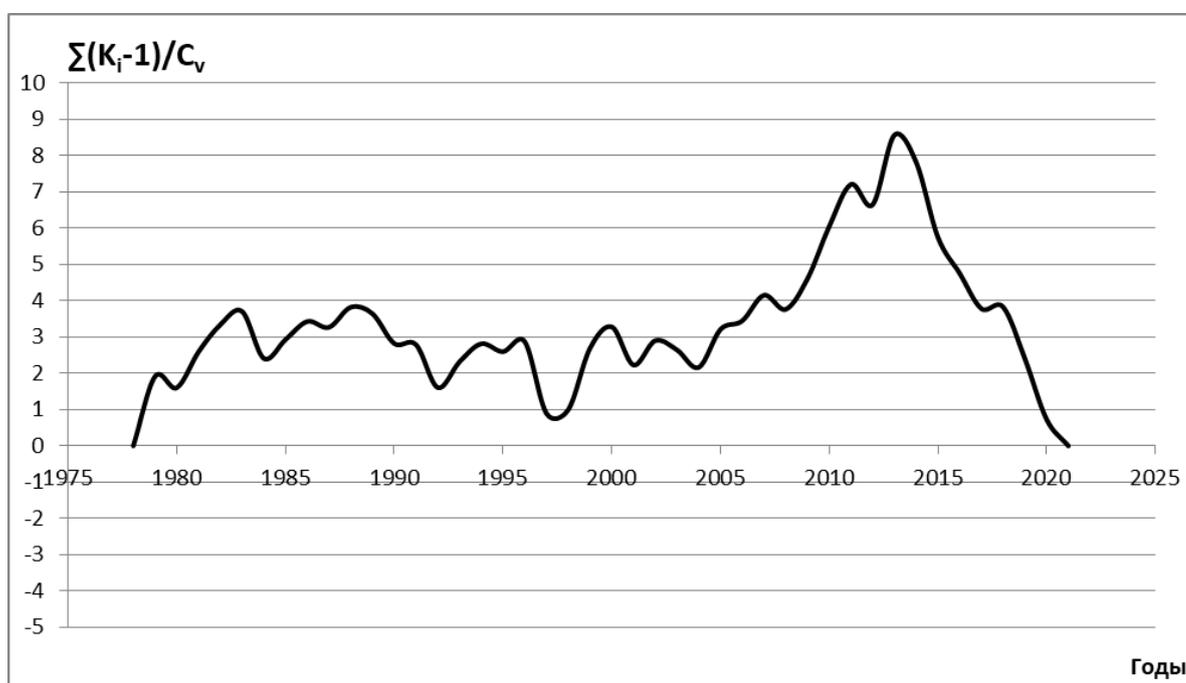


Рисунок 5.1 – Разностная интегральная кривая максимальных уровней воды весеннего половодья реки Припять за 1979-2021 гг.

Построенная разностная интегральная кривая показывает, что расчетный период 1979-2021 гг. включает периоды повышения и понижения максимальных уровней воды весеннего половодья. На рассматриваемом периоде кривая находится в положительной фазе – тенденции повышения, достигая максимальных значений в 2010-2015 гг. Тем не менее, нельзя исключать в будущем появления экстремальных выдающихся значений, в связи с чем были рассчитаны характерные значения максимальных уровней воды обеих рек на исследуемой периоде.

Расчеты по определению среднегодовых расходов воды обеспеченностью 25, 50 и 75 % и максимальных расходов воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % по реке Припять в створе Пинск (мост

Любанский) с 2002 по 2021 гг. выполнены с помощью программного комплекса «Гидролог-2» [28]. В таблицах 5.4 – 5.9 представлены результаты расчетов.

Таблица 5.4 – Статистические параметры среднегодовых расходов воды р. Припять – Пинск (мост Любанский)

Параметр	Величина	Ошибка, %
Норма стока	69,5	7,13
Коэффициент вариации $C_v$	0,286	3,6
Коэффициент асимметрии $C_s$	0,367	127
$C_s/C_v$	1,28	
Коэффициент автокорреляции $r(1)$	0,446	0,125

Таблица 5.5 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности трехпараметрического гамма-распределения среднегодовых расходов воды р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод наибольшего правдоподобия),  $Q_{cp}=69,5 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $C_v=0,30$ ,  $C_s=3C_v$

№ п/п	$P, \%$	$Q, \text{ м}^3/\text{с}$
1	0,001	249
2	0,01	208
3	0,03	188
4	0,05	179
5	0,1	169
6	0,3	150
7	0,5	144
8	1	134
9	3	117
10	5	108
11	10	96,5
12	20	84,7
13	25	80,5
14	30	77
15	40	71,5
16	50	66,2
17	60	61,5
18	70	56,9
19	75	54,6
20	80	52,1
21	90	46
22	95	41,6
23	97	39
24	99	34,6
25	99,9	28,3

Таблица 5.6 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности распределения Пирсона III типа среднегодовых расходов воды р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод моментов),  $Q_{cp}=69,5 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $C_v=0,30$ ,  $C_s=2C_v$

№ п/п	$P, \%$	$Q, \text{м}^3/\text{с}$
1	0,01	179
2	0,1	155
3	1	128
4	3	114
5	5	107
6	10	97,1
7	20	85,4
8	25	81,2
9	30	77,5
10	40	71,3
11	50	65,6
12	60	60,3
13	70	54,8
14	75	52,0
15	80	49,1
16	90	41,4
17	95	35,9
18	97	32,4
19	99	26,4
20	99,9	17,9

Принимаем

$$Q_{год P=25\%}=(80,5+81,2)/2=80,9 \text{ м}^3/\text{с};$$

$$Q_{год P=50\%}=(66,2+65,6)/2=65,9 \text{ м}^3/\text{с};$$

$$Q_{год P=75\%}=(54,6+52,0)/2=53,3 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Таблица 5.7 – Статистические параметры максимальных расходов воды весеннего половодья р. Припять – Пинск (мост Любанский)

Параметр	Величина	Ошибка, %
Норма стока	161	11,9
Коэффициент вариации $C_v$	0,506	9,22
Коэффициент асимметрии $C_s$	1,96	49,9
$C_s/C_v$	3,87	
Коэффициент автокорреляции $r(1)$	-0,134	0,238

Таблица 5.8 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности трехпараметрического гамма-распределения максимальных расходов воды весеннего половодья р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод наибольшего правдоподобия),  $Q_{cp}=172 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $C_v=0,55$ ,  $C_s=6,0C_v$

№ п/п	$P, \%$	$Q, \text{м}^3/\text{с}$
-------	---------	--------------------------

1	0,001	1985
2	0,01	1260
3	0,03	1018
4	0,05	906
5	0,1	790
6	0,3	628
7	0,5	562
8	1	485
9	3	369
10	5	326
11	10	269
12	20	219
13	25	203
14	30	190
15	40	169
16	50	152
17	60	138
18	70	124
19	75	117
20	80	110
21	90	94,8
22	95	84,4
23	97	79,3
24	99	68,9
25	99,5	63,8
26	99,7	62
27	99,9	56,9

Таблица 5.9 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности распределения Пирсона III типа максимальных расходов воды весеннего половодья р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод моментов),  $Q_{cp}=169$  м<sup>3</sup>/с,  $C_v=0,55$ ,  $C_s=4,0C_v$

№ п/п	$P, \%$	$Q, \text{м}^3/\text{с}$
1	0,01	973
2	0,1	741
3	1	511
4	3	405
5	5	357
6	10	287
7	20	222
8	25	201
9	30	183
10	40	157

11	50	138
12	60	122
13	70	109
14	75	104
15	80	98,7
16	90	90,1
17	95	86,4
18	97	85,2
19	99	84,3
20	99,9	83,8

Принимаем

$$Q_{в.н. P=1\%}=(485+511)/2=498 \text{ м}^3/\text{с};$$

$$Q_{в.н. P=3\%}=(369+405)/2=387 \text{ м}^3/\text{с};$$

$$Q_{в.н. P=5\%}=(326+357)/2=342 \text{ м}^3/\text{с};$$

$$Q_{в.н. P=10\%}=(269+287)/2=278 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Перенос расчетных уровней по кривым  $H=f(Q)$  применяется на бесприточных участках при наличии опорного пункта с многолетним рядом наблюдений. Расчетный створ Пинск (мост Любанский) на р. Припять является таким опорным пунктом. На рисунке 5.2 представлена связь максимальных уровней воды весеннего половодья с расходами  $H=f(Q)$  р. Припять – Пинск (мост Любанский) в 2002-2021 гг.

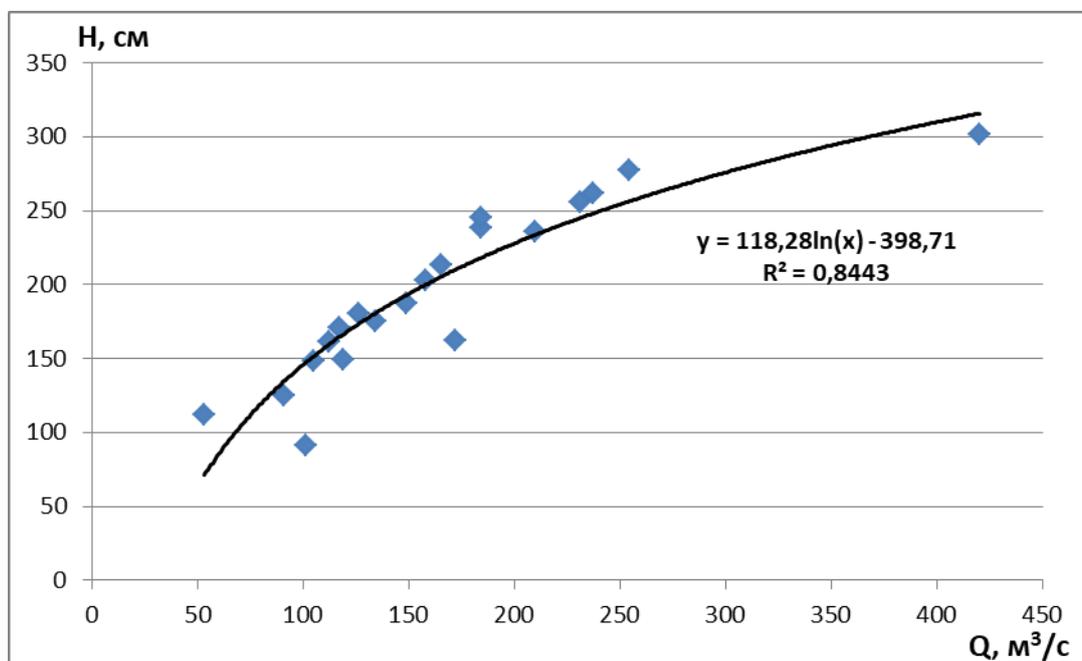


Рисунок 5.2 – Связь максимальных уровней воды весеннего половодья с расходами  $H=f(Q)$  р. Припять – Пинск (мост Любанский) в 2002-2021 гг.

Представленная на рисунке связь описывается зависимостью:

$$H=118,28*\ln(Q)-398,71, \quad (R^2=0,844; r=0,92).$$

Применяя изложенный способ, определены уровни для исследуемого пункта р. Припять в створе Пинск (мост Любанский):

$$H_{\text{в.н. } P=1\%} = 118,28 * \ln(498) - 398,71 = 336 \text{ см};$$

$$H_{\text{в.н. } P=3\%} = 118,28 * \ln(387) - 398,71 = 306 \text{ см};$$

$$H_{\text{в.н. } P=5\%} = 118,28 * \ln(342) - 398,71 = 291 \text{ см};$$

$$H_{\text{в.н. } P=10\%} = 118,28 * \ln(278) - 398,71 = 267 \text{ см}.$$

Расчетный ряд наблюдений за максимальными уровнями воды весеннего половодья по реке Припять в створе Пинск (мост Любанский) составляет 20 лет с 2002 по 2021 гг. Результаты расчетов по определению максимальных уровней воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % представлены в таблицах 5.10 – 5.11.

Таблица 5.10 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности трехпараметрического гамма-распределения максимальных уровней воды весеннего половодья р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод наибольшего правдоподобия),  $H_{cp}=198$  см,  $C_v=0,31$ ,  $C_s=2,5C_v$

№ п/п	$P, \%$	$H, \text{ см}$
1	0,001	605
2	0,01	529
3	0,03	492
4	0,05	474
5	0,1	450
6	0,3	412
7	0,5	394
8	1	369
9	3	327
10	5	307
11	10	277
12	20	244
13	25	234
14	30	224
15	40	206
16	50	191
17	60	177
18	70	163
19	75	156
20	80	148
21	90	128
22	95	114
23	97	106
24	99	91
25	99,9	70

Таблица 5.11 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности распределения Пирсона III типа максимальных уровней воды весеннего половодья р. Припять – Пинск (мост Любанский) (метод моментов),  $H_{cp}=195$  см,  $C_v=0,31$ ,  $C_s=0,5C_v$

№ п/п	$P, \%$	$H, \text{см}$
1	0,01	444
2	0,1	397
3	1	343
4	3	312
5	5	297
6	10	273
7	20	244
8	25	234
9	30	225
10	40	208
11	50	193
12	60	178
13	70	162
14	75	153
15	80	144
16	90	119
17	95	99,9
18	97	87,3
19	99	363
20	99,9	26,1

Принимаем

$$H_{в.н. P=1\%}=(369+343)/2=356 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=3\%}=(327+312)/2=320 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=5\%}=(307+297)/2=302 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=10\%}=(277+273)/2=275 \text{ см}.$$

В таблице 5.12 представлены обобщенные результаты расчетов максимальных уровней воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % по реке Припять в створе Пинск (мост Любанский) в зависимости от способа расчета:

А – перенос расчетных уровней по кривым  $H=f(Q)$ ;

Б – расчет по аналитическим кривым обеспеченности.

Таблица 5.12 – Максимальные уровни воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % р. Припять – Пинск (мост Любанский)

Параметр	Способ А, см	Способ Б, см	Абсолютный уровень БС по способу А, м	Абсолютный уровень БС по способу Б, м
$H_{в.н. P=1\%}$	336	356	136,54	136,74
$H_{в.н. P=3\%}$	306	320	136,24	136,38
$H_{в.н. P=5\%}$	291	302	136,09	136,20
$H_{в.н. P=10\%}$	267	275	135,85	135,93

Расчетный ряд наблюдений за максимальными уровнями воды весеннего половодья по реке Стыр в створе Лопатино составляет 20 лет с 2002 по 2021 гг. Результаты расчетов по определению максимальных уровней воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % представлены в таблицах 5.13 – 5.14.

Таблица 5.13 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности трехпараметрического гамма-распределения максимальных уровней воды весеннего половодья р. Стыр – Лопатино (метод наибольшего правдоподобия),  $H_{cp}=327$  см,  $C_v=0,13$ ,  $C_s=6C_v$

№ п/п	$P, \%$	$H, \text{см}$
1	0,001	590
2	0,01	524
3	0,03	498
4	0,05	481
5	0,1	462
6	0,3	442
7	0,5	432
8	1	422
9	3	396
10	5	386
11	10	373
12	20	354
13	25	350
14	30	340
15	40	334
16	50	324
17	60	314
18	70	308
19	75	304
20	80	298
21	90	288
22	95	278
23	97	272
24	99	262
25	99,5	255

26	99,7	249
27	99,9	245

Таблица 5.14 – Ординаты аналитической кривой обеспеченности распределения Пирсона III типа максимальных уровней воды весеннего половодья р. Стыр – Лопатино (метод моментов),  $H_{cp}=327$  см,  $C_v=0,13$ ,  $C_s=1,5C_v$

№ п/п	$P, \%$	$H, \text{см}$
1	0,01	496
2	0,1	464
3	1	426
4	3	405
5	5	395
6	10	378
7	20	359
8	25	352
9	30	346
10	40	334
11	50	324
12	60	314
13	70	303
14	75	297
15	80	290
16	90	274
17	95	261
18	97	252
19	99	220
20	99,9	210

Принимаем

$$H_{в.н. P=1\%}=(422+426)/2=424 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=3\%}=(396+405)/2=401 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=5\%}=(386+395)/2=391 \text{ см};$$

$$H_{в.н. P=10\%}=(373+378)/2=376 \text{ см}.$$

В таблице 5.16 представлены результаты расчетов максимальных уровней воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % и соответствующий абсолютный уровень по реке Стыр в створе Лопатино.

Таблица 5.16 – Максимальные уровни воды весеннего половодья обеспеченностью 1, 3, 5 и 10 % р. Стыр – Лопатино

Параметр	Уровень, см	Абсолютный уровень БС, м
$H_{в.н. P=1\%}$	424	136,62
$H_{в.н. P=3\%}$	401	136,39

$H_{6.n. P=5\%}$	391	136,29
$H_{6.n. P=10\%}$	376	136,14

Отдельно необходимо оценивать влияние участка новой дороги, пересекающей русло р. Гнилая Припять. На основе анализа рельефа местности и данных наблюдений за стоком и уровнями составлена физико-математическая модель участка. Модель включала граничные условия в виде уровней воды в реках Простырь и Стырь. В качестве наиболее опасного варианта рассматривался вариант с наличием подпора одной из указанных рек. Так как река Гнилая Припять формирует проточность только в том случае когда уровни в указанных реках различны, что возможно в период паводка и половодий. В остальные периоды года проточность по реке Гнилая Припять не значительна.

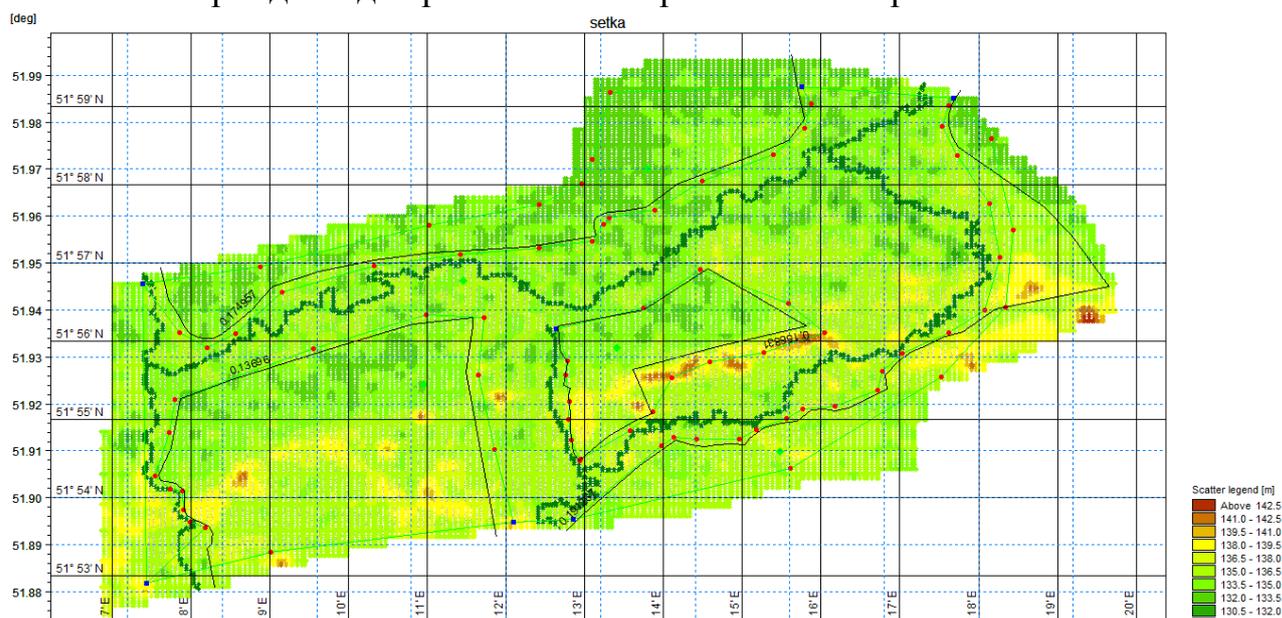


Рисунок 5.2а – Пространственная структура физико-математической модели стока р. Гнилая Припять

Моделирование различных сценариев формирования стока по реке Гнилая Припять в период половодий показал не значительный подпор на возводимой дорожном сооружении (мост). Для худшего сценария (подпор на реке Простырь, основной сток по реке Стырь) разность уровней на сооружении составила не более 9 см. Таким образом, возведение сооружения не приведет к изменению расхода и уровней реки Гнилая Припять в нормальных условиях стока.

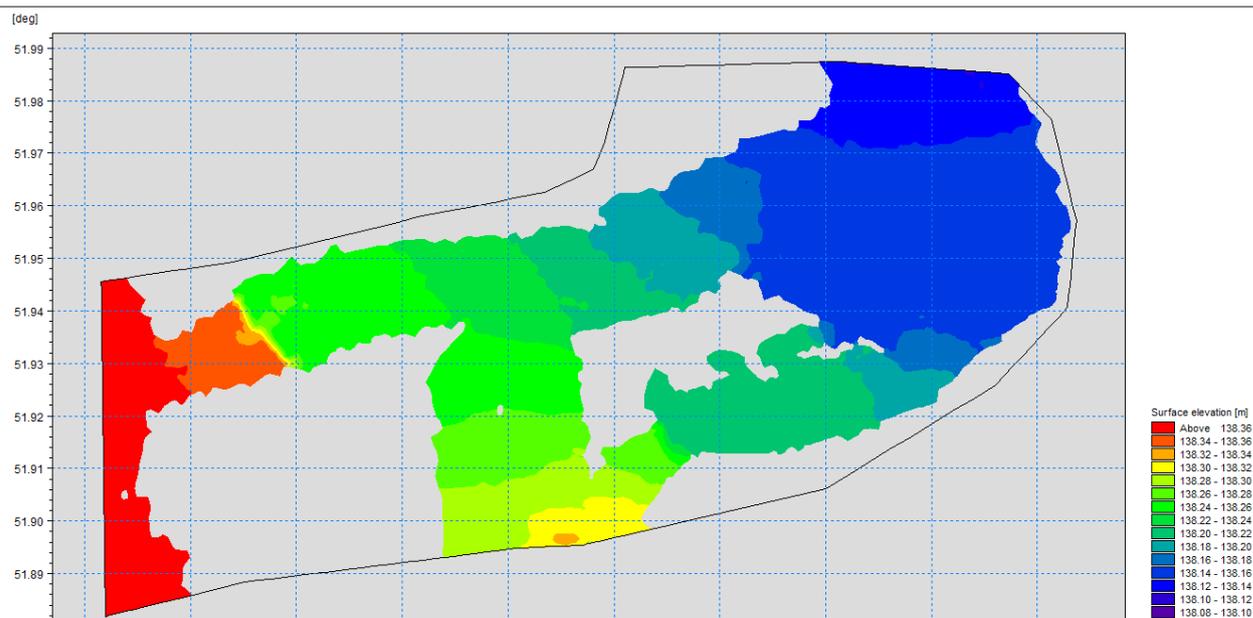


Рисунок 5.2б – Результаты моделирования стока р. Гнилая Припять (шаг 1000, интервал 30 с)

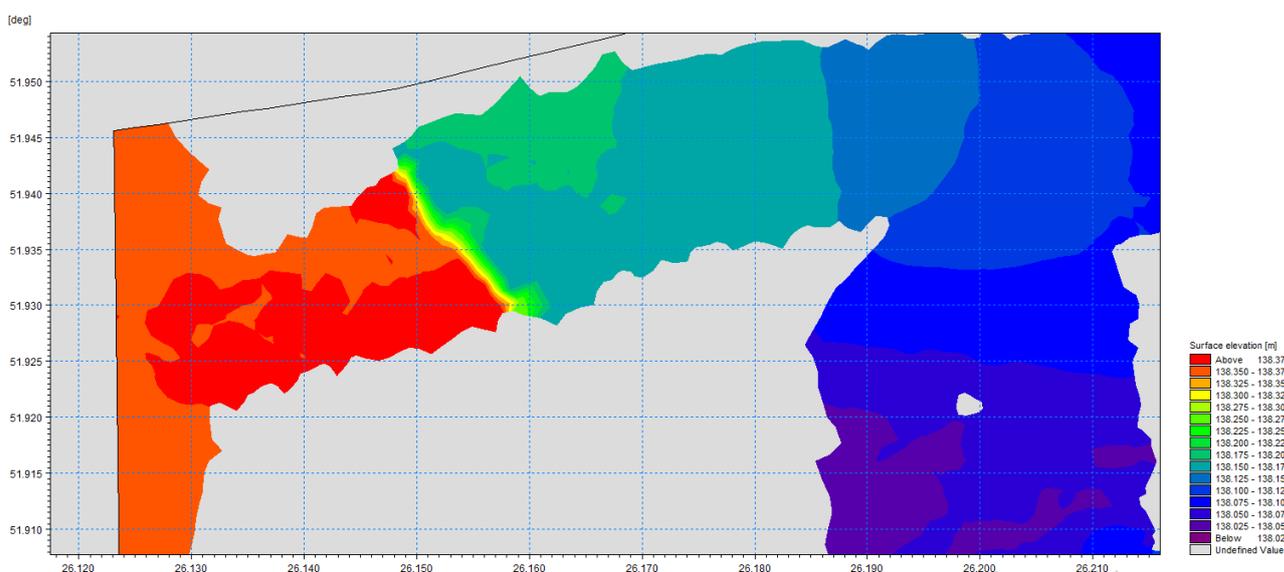


Рисунок 5.2г – Результаты моделирования стока р. Гнилая Припять (шаг 200, интервал 30 с)

#### 5.4 Воздействие на геологическую среду, недра, рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния геологической среды, недр, рельефа, земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой хозяйственной деятельности в части реконструкции польдерной системы не прогнозируется т.к. реконструкция мелиоративной системы намечается без изменения целевого назначения земельного участка – земли сельскохозяйственного назначения.

Прямые нарушения почв на этапе строительства будут связаны преимущественно с механическими воздействиями:

- уширение и углубление существующей открытой сети;
- устройство новых участков открытой осушительной сети;
- реконструкция ограждающей дамбы № 5;
- дополнительное строительство переездных сооружений через каналы;
- реконструкция и устройство по новой трассе внутрихозяйственной дороги № 11;
- восстановление существующей насосной станции и пруда.

Кроме прямых воздействий на природную среду, при реализации проекта будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия на земли, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и транспортных средств.

Воздействие проектируемого участка дороги на геологическую среду связано, в первую очередь, с сооружением земляного полотна – искусственной формы рельефа. С этим связано перемещение масс грунтов, создание выемок и отвалов грунта. С целью предотвращения неравномерного перераспределения поверхностного стока и соответственно осушения либо переувлажнения территории проектом предусмотрено строительство водопропускных сооружений.

Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов в полосе строительства дороги будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов.

Основными возможными последствиями эксплуатации проектируемой дороги для геологической среды, почвенного покрова являются: изменение динамических нагрузок на грунты, активизация эрозионных процессов, загрязнение почвенного покрова. Грунты основания автомобильной дороги при эксплуатации последней испытывают систематические динамические нагрузки. К ним чувствительны рыхлые водонасыщенные грунты. Под действием динамических нагрузок может происходить уплотнение грунтов, внезапное их разжижение, возникают оползни и оплывины на откосах дорожных выемок. Эксплуатация дорожного полотна также ведет к изменению напряженного состояния пород. Под статической нагрузкой дорожного полотна и других сооружений дорожной инфраструктуры торфяные породы уплотняются, повышается их прочность и снижается водопроницаемость, происходит заметное проседание поверхности вдоль трассы дороги. К факторам и условиям, формирующим эрозию почв в зоне влияния эксплуатируемой дороги, относятся: 1) измененный рельеф; 2) недостаточное развитие или угнетение растительного покрова в зоне влияния дороги; 4) отсутствие или плохое укрепление откосов земляного полотна; 5) влияние сопутствующих геологических процессов. Усиленное развитие дорожной эрозии может быть связано с дефектами водоотводных сооружений: с их неправильным укреплением или его отсутствием, что наиболее опасно при больших уклонах

склонов, со сбросом воды из водоотводных сооружений в отрицательные формы рельефа без надлежащего укрепления русел или без устройства специальных гасителей энергии водных потоков. Это создает угрозу увеличения эрозионного смыва материала поверхностных горизонтов почв, повышения уровня почвенно-грунтовых вод, разрастания линейно-эрозионных форм рельефа (оврагов, балок, логов). На стадии функционирования проектируемой дороги загрязнение почв в зоне ее влияния будет обусловлено вредными веществами, образующимися при движении автомобилей: тяжелые металлы, высвобождающиеся при сгорании топлива, пыль от изнашивания автомобильных шин, тормозных прокладок, нефтепродукты. В целом соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере сведут к минимуму возможное негативное воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории. Охранная территория и близкое расположение к государственной границе ограничивает движение транспортных средств по своей территории, что минимизирует воздействие в период эксплуатации.

Проектом предусмотрено снятие плодородного грунта. Снятый плодородный грунт перемещается во временный отвал в границах производства работ. Плодородный грунт от снятия используется в полном объеме: обратная надвижка, для подсыпки на откосы при их креплении и др.

При реконструкции открытой сети каналов необходимо обеспечить устойчивость их русел. Нарушение устойчивости русла канала может приводить к интенсивному размыву откосов, разрушению почвенного покрова, заилению дна и, как следствие, к не своевременному отводу избыточных вод.

Возможное негативное воздействие на почвы при эксплуатации может проявляться в результате деградации мелиорированных сельскохозяйственных земель, приводящей к ухудшению свойств почв и их качества с позиции выращивания сельскохозяйственных культур.

Основными причинами деградации мелиорированных сельскохозяйственных земель являются:

- несоблюдение землепользователями требований по использованию и охране земель в границах предоставленных им земельных участков, нарушение системы земледелия и её несоответствие природным условиям хозяйствования;
- нарушение иными организациями (строительными и др.) прав землепользователей, влекущее ухудшение водно-воздушного режима почв мелиорированных сельскохозяйственных земель;
- невыполнение требований по эксплуатации мелиорированных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;
- объективные природные факторы.

Возможное воздействие может ожидаться при аварийных ситуациях. Загрязнение почв при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет проявляться в результате утечек горюче-смазочных материалов при работе строительной техники и автотранспорта, проливов нефтепродуктов при

их заправке. При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил может мигрировать в вертикальном направлении, создавая очаг загрязнения. Масштабы такого загрязнения, как правило, носят временный, локальный характер и при реализации специальных мероприятий по их предупреждению и ликвидации будут незначительны и предотвращены.

Положительным воздействием осушительной мелиорации на почвы является усиление аэрации почвы, обеспечение аэробных условий разложения органического вещества благодаря удалению избытков влаги. Аэробные процессы разложения вещества сопровождаются более полной минерализацией органического вещества, элементы которого образуют окисленные соединения – нитраты, фосфаты, сульфаты и др. Почва, обогащенная питательными для растений веществами в подвижной и удобоусвояемой форме, обеспечивает ее эффективное сельскохозяйственное использование.

Соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на почвы, как при реализации планируемой деятельности, так и при функционировании планируемого к размещению объекта.

Проектом предусмотрено максимальное сохранение рельефа с восстановлением и внесением новых элементов. Разработана рациональная организация рельефа с комплексом водоотводных сооружений, исключающих эрозию почвы.

В недрах подготавливаемого участка, действующих, строящихся площадей и прилегающих территорий наличия полезных ископаемых, эксплуатируемых или подлежащих сохранению, редких геологических обнажений и участков недр, являющихся заповедниками и памятниками природы и истории, изысканиями не обнаружено.

## **5.5 Воздействие на растительный и животный мир Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира**

### Воздействие на растительный мир

В настоящее время проектируемый участок представляет собой территорию для сельскохозяйственного использования.

При реализации проектных решений предусмотрена расчистка от древесно-кустарниковой растительности – это является непосредственно прямым и основным воздействием на растительный мир территории. Редких и охраняемых видов растений, особо ценных редких или типичных охраняемых биотопов на обследованной территории не обнаружено. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние флоры и растительности территории.

Удаление, пересадка объектов растительного мира регулируются статьей 37 Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Положение о порядке определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости

удаляемых объектов растительного мира утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 октября 2011 года № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира».

Удаление древесно-кустарниковой растительности на участке будет производиться на землях относящегося к объектам реконструкции, эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, данный объект относится к объектам изымаемым для государственных нужд (выполнение Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59), а также Указ Президента Республики Беларусь № 26 от 14.11.2014 г. «О мерах по совершенствованию строительной деятельности»).

Согласно статье 38 «Общие требования при осуществлении компенсационных мероприятий» Закона Республики Беларусь «О растительном мире» компенсационные мероприятия не осуществляются в случаях:

- удаления объектов растительного мира, произрастающих на земельных участках, изымаемых для государственных нужд (за исключением земельных участков, расположенных в населенных пунктах);
- удаления объектов растительного мира, произрастающих на сельскохозяйственных землях (пахотные земли, залежные земли, земли под постоянными культурами и луговые земли), за исключением отдельных ценных деревьев (деревьев бука, вяза (ильма, береста), дуба черешчатого, дугласии (псевдотсуги), кедра, клена остролистного, липы, ясеня обыкновенного с диаметром ствола 12 сантиметров и более на высоте 1,3 метра, березы карельской);
- удаления объектов растительного мира при проведении работ по реконструкции, эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений (за исключением деревьев, кустарников, произрастающих в противоэрозионных насаждениях);
- удаления цветников, газонов, иного травяного покрова за пределами населенных пунктов;
- удаления деревьев, кустарников на основании предписания территориального органа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- если Президентом Республики Беларусь либо законодательными актами предусмотрено освобождение от осуществления компенсационных мероприятий.

При сводке деревья диаметром от 8 до 32 см сводятся вручную, разделяются и складываются в штабели.

Перед началом производства работ под дорогу №11 и пруд предусмотрена сводка ДКР.

Валка деревьев выполняется согласно типовым технологическим картам на валку с корня деревьев на откосах линейных сооружений и разделку полученной древесины (ТТК-101024243.194-01-2019). Валка деревьев выполняется бензопилой с последующей разделкой на дрова и вывозкой на площадки временного хранения. Объем древесины определен согласно НРР 8.03.101-2022, п.1.56. и методическим рекомендациям по определению объемов ДКР на мелиорированных, водохозяйственных, рыбохозяйственных системах», Минск, 2007 г.

Технология сводки кустарника по линейным сооружениям выполнена согласно типовым технологическим картам на корчевку кустарника и пней на откосах и бермах каналов, очистку и восстановление параметров каналов одноковшовым экскаватором (ТТК-101024243.220-2020).

Кустарник и пни от сведенных деревьев под дорогу №11 и пруд удаляются экскаватором. Выкорчеванные кустарник и пни просушиваются в течение 2-3 недель, перетряхиваются, обрабатываются биологическим препаратом «Флебиопин» и вывозятся на площадку временного хранения. Проектная доза препарата «Флебиопин» вносимого на 1м<sup>2</sup> обрабатываемых древесных отходов 3 л рабочего раствора (10мл на 10л чистой воды), согласно техническим условиям «Грунт Биогенный» ТУ ВУ100736093.001-2020 от 19.10.2020 г. (государственная регистрация БелГИСС от 23.10.2020 №060499).

На момент обследования местонахождения дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в основной список Красной книги Республики Беларусь (имеющих категорию охраны), на обследованной территории не обнаружены.

В ходе строительных работ подлежит удалению 103 дерева и 26200 м<sup>2</sup> участка поросли (самосева) деревьев. Сумма компенсационных выплат составит 561,44 б.в.

#### Воздействие на животный мир

Согласно статье 23 «Требования, предъявляемые к осуществлению строительной и иной деятельности, не связанной с использованием объектами животного мира, но оказывающей вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющей потенциальную опасность для них» Закону Республики Беларусь «О животном мире» (настоящий Закон устанавливает правовые основы охраны и устойчивого использования объектов животного мира и среды их обитания в целях сохранения биологического разнообразия, предотвращения вреда жизни и здоровью диких животных от вредного воздействия антропогенных факторов, болезней, чрезвычайных ситуаций, неблагоприятных условий окружающей среды и обеспечения способности объектов животного мира удовлетворять экономические, эстетические и иные потребности нынешнего и будущих поколений):

Компенсационные выплаты не производятся, если финансирование работ, осуществляется полностью за счет средств республиканского и местных бюджетов и (или) указанные работы направлены на восстановление среды обитания диких животных.

На данном объекте планируемой хозяйственной деятельности не предусмотрены компенсационные выплаты, так как финансирование работ осуществляется из средств республиканского бюджета.

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты незначительные по площади места обитания амфибий и рептилий, что, возможно, вызовет гибель животных, обитающих здесь. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит мест размножения, других ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, также как и миграционных путей, которые при их полном изъятии смогли бы существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе.

Основные угрозы для птиц исследованной территории связаны с изъятием мест гнездования, питания, укрытий и отдыха птиц. Тем не менее анализ полученных в ходе исследований данных свидетельствует от том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам данных видов птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся группировок в связи с незначительным по площади линейным участком воздействия.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать преобразование или полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. Учитывая характер планируемых работ, негативному воздействию будут подвержены мелкие млекопитающие ввиду небольшой величины их участков обитания и специфики биологии и экологии. Вместе с тем планируемая деятельность не приведет к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном уровне.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г.

При проведении полевых исследований дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (2015), а также места их обитания не выявлены. Потенциал наличия охраняемых диких животных на территории планируемой деятельности крайне низок.

При полевом обследовании территории на участках, выделенных под строительство дороги, дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (2015), а также места их обитания не выявлены. Определено, что территория потенциально не является перспективной для обитания таких видов животных. На данной территории ранее не передавались под охрану места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. На участках, выделенных под строительство дороги, и прилегающих территориях нет зимовальных ям и нерестилищ основных промысловых видов рыб.

Проектируемая дорога располагается вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р). Влияние планируемой деятельности на естественный ход миграционных процессов не прогнозируется в связи с узкой полосой отвода и отсутствием пространственных барьеров, препятствующих ходу миграции копытных животных (рисунок 5.3).

Карта-схема основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси

Условные обозначения

— миграционный коридор

— ядро (концентрация копытных)

G3-G4, M1-M2, B1-B2, MG1-MG2, GM1-GM2, V1-V2 - коды миграционных коридоров

**M, G, B, MG, GM, V** - код ядра (концентрации копытных)

— границы административного деления

**P15** - республиканские автодороги и их номера

Мядельский - административные районы



Выполнено ГНПО "НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам" в рамках проекта «Разработка схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных на территории Республики Беларусь 2013-2015» при финансировании Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Номер госрегистрации 20150804, научный руководитель Новикова Р.В.



Рисунок 5.3 – Карта-схема основных миграционных коридоров копытных животных

Значительное вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания при реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

Защитные мероприятия будут осуществляться на землях сельскохозяйственного назначения, которые характеризуются существенной длительной трансформацией посредством интенсивной хозяйственной деятельности. Последние десятилетия территория подвергается регулярным воздействиям в результате использования в качестве пахотных и луговых земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме. В связи с этим, прямого воздействия на животный мир не ожидается.

В соответствии с проектными решениями на объекты животного мира и среду их обитания не будет оказано вредного воздействия химических и радиоактивных веществ.

Воздействие на животный мир прогнозируется лишь непосредственно на территории, где планируется реализовать проект. Воздействие на животный мир за пределами участков под реализацию проекта не прогнозируется.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изъятием кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц, в связи со сводкой древесно-кустарниковой растительности. При этом наиболее уязвимыми будут гнездящиеся виды птиц. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в регионе ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру.

Планируемая хозяйственная деятельность не нанесет вредного воздействия на территории концентрации копытных, а также на коридоры их миграции, в связи с удаленностью объекта деятельности и отсутствия воздействия его за пределами исследуемой территории.

Изменения данных компонентов природной среды не прогнозируется в результате планируемой деятельности ввиду того, что не производится изменения назначения использования земель.

#### **Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, исследование на наличие мест обитания диких животных по объекту**

«Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области»

#### **Методика проведения работ**

С целью определения состояния растительного и животного мира, выявления мест обитания диких животных, а также определения характеристик и масштаба прогнозируемого вредного воздействия на животный мир, установления территорий вредного воздействия проведены полевые исследования территории реализации проекта.

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 31 августа 2011 г. № 1158, с изменениями и дополнениями от 3 июня 2023 г. №368) (далее – Положение.

Размер компенсационных выплат по конкретному виду объектов животного мира рассчитывается отдельно по каждому эпицентру с учетом площади каждой зоны воздействия с последующим суммированием результатов по формуле:

$$K_{\text{в}} = S_{\text{зв}} \times K_{\text{рг}} \times B_{\text{плл}} \times (1 + K_{\text{гпр}}) \times P_{\text{вз}} \times K_{\text{рс}} \times K_{\text{ст}},$$

где  $K_{\text{в}}$  – компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира;

$S_{\text{зв}}$  – площадь зоны вредного воздействия, га;

$K_{\text{рг}}$  – коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие согласно приложению 2 Положения;

$B_{\text{плл}}$  – базовая (исходная или фактическая) плотность объектов животного мира, особей/га, в случае беспозвоночных – биомасса, кг/га;

$K_{\text{гпр}}$  – коэффициент годового прироста объектов животного мира согласно приложению 3 Положения;

$P_{\text{вз}}$  – продолжительность вредного воздействия, лет;

$$P_{\text{вз}} = t_{\text{с}},$$

где  $t_{\text{с}}$  – продолжительность проведения строительных работ, которая в данном случае объединяется со сроком эксплуатации;

$K_{\text{рс}}$  – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира согласно приложению 5 Положения, базовых величин;

$K_{\text{ст}}$  – коэффициент статуса территории, на которой планируется осуществление работ (на данной территории применялся коэффициент 1).

#### **Зонирование территории по степени нарушенности среды обитания диких животных**

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания в соответствии с п. 6.1 Положения производился «...в границах земельных участков, предоставляемых в постоянное и временное пользование, а также аренду».

В соответствии с Положением на территории вредного воздействия, имеющей один его эпицентр (место проведения строительных работ), выделяют четыре зоны, в том числе:

I зона – зона прямого уничтожения или полного вытеснения всех объектов животного мира и (или) среды их обитания (далее – зона прямого уничтожения), потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 75 до 100 %;

II зона – зона сильного вредного воздействия, потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 50 до 74,9 %;

III зона – зона умеренного вредного воздействия, потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 25 до 49,9 %;

IV зона – зона слабого вредного воздействия, потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют до 24,9 %.

Зона прямого уничтожения (зона I) включает территорию под строительство внутрихозяйственной дороги протяженностью 1560 метров и составляет 2,5 га.

В отношении деятельности по реконструкции гидротехнических сооружений согласно приложению 1 Положения установлена следующая ширина зон воздействия:

- II зона – зона сильного вредного воздействия – 1,0 км;
- III зона – зона умеренного вредного воздействия – 1,5 км;
- IV зона – слабого вредного воздействия – 1,5 км.

При реализации проекта невозможна гибель, снижение численности или биомассы и продуктивности земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, обитающих на территории нормативных зон сильного, умеренного и слабого вредного воздействия, воздействие на животный мир и среду его обитания планируемой деятельности не будет распространяться далее I зоны воздействия. При реализации проектных решений предусмотрена расчистка полосы под строительство дороги от древесно-кустарниковой растительности – это является непосредственно прямым и основным воздействием на растительный мир территории. Редких и охраняемых видов растений, особо ценных редких или типичных охраняемых биотопов на обследованной территории не обнаружено.

Возведение мелиоративной системы будет осуществляться на землях сельскохозяйственного назначения, которые характеризуются существенной длительной трансформацией посредством интенсивной хозяйственной деятельности. Последние десятилетия территория подвергается регулярным воздействиям в результате использования в качестве пахотных и луговых земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме. В связи с этим, прямого воздействия на животный мир при строительстве и эксплуатации мелиоративной системы не ожидается.

Таким образом, расчет ущерба производился для зоны прямого уничтожения под строительство внутрихозяйственной дороги (2,5 га).

#### **Общая характеристика животного мира исследуемой территории**

Характеристика животного мира приведена по результатам натурных обследований территории, а также с использованием данных, полученные ранее в смежных или однотипных биотопах в данном географическом регионе, данных из литературных источников по указанной тематике.

Фауна представлена, главным образом, комплексом видов, связанных своим обитанием с древесно-кустарниковой растительностью и низинными болотами.

Для территории реализации планируемой деятельности характерно наличие беспозвоночных (плотность принята равной 32 кг/га), амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, общая характеристика которых представлена в таблицах 5.17–5.21.

Таблица 5.17 – Общая характеристика батрахофауны на территории исследований

Вид		Обил ие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (междунаро дный статус)	Плотность, особей/га
Русское название	Латинское название				

<b>Отряд Бесхвостые (<i>Anura</i>)</b>					
<b>Семейство Настоящие лягушки</b>		<b>Ranidae</b>			
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	+++	–	LC	280
Остромордая лягушка	<i>Rana arvalis</i>	+++	–	LC	340

Примечание: +++ – обычен; ++ – малочисленен; + – редкий; LC – таксон минимального риска.

Таблица 5.18 – Общая характеристика герпетофауны на территории исследований

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный статус)	Плотность, особей/га
Русское название	Латинское название				
<b>Отряд Чешуйчатые (<i>Squamata</i>)</b>					
<b>Семейство Настоящие ящерицы</b>		<b>Lacertidae</b>			
Ящерица прыткая	<i>Lacerta agilis</i>	+++	–	LC	55
Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i>	+++	–	LC	98
<b>Семейство Ужеобразные</b>		<b>Colubridae</b>			
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	+++	–	LC	36
<b>Семейство Гадюковые</b>		<b>Viperidae</b>			
Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i>	+++	–	LC	25

Таблица 5.19 – Общая характеристика орнитофауны на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Плотность, особей/га
Русское название	Латинское название			
<b>Отряд Воробьинообразные (<i>Passeriformes</i>)</b>				
<b>Семейство Славковые</b>		<b>Sylviidae</b>		
Обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i>	гнездящийся	–	0,012
Речной сверчок	<i>Locustella fluviatilis</i>	гнездящийся	–	0,022
Соловьиный сверчок	<i>Locustella luscinioides</i>	гнездящийся	–	0,003
Камышевка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	гнездящийся	–	0,258
Тростниковая камышевка	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	гнездящийся	–	0,045
Камышевка дроздовидная	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	гнездящийся	–	0,056
Серая славка	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	–	0,066
<b>Семейство Трясогузковые</b>		<b>Motacillidae</b>		
Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	гнездящийся	–	0,226
<b>Семейство Дроздовые</b>		<b>Turdidae</b>		
Обыкновенный соловей	<i>Luscinia luscinia</i>	гнездящийся	–	0,034
<b>Семейство Овсянковые</b>		<b>Emberizidae</b>		
Овсянка тростниковая	<i>Emberiza schoeniclus</i>	гнездящийся	—	0,304
<b>Семейство Мухоловковые</b>		<b>Muscicapidae</b>		
Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	гнездящийся	–	0,002

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Плотность, особей/га
Русское название	Латинское название			
<b>Отряд Гусеобразные (<i>Anseriformes</i>)</b>				
<b>Семейство Утиные</b>		<b>Anatidae</b>		
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	гнездящийся	–	0,088
<b>Отряд Журавлеобразные (<i>Gruiformes</i>)</b>				
<b>Семейство Пастушковые</b>		<b>Rallidae</b>		
Погоньш	<i>Porzana porzana</i>	гнездящийся	–	0,001
Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	гнездящийся	–	0,067
<b>Отряд Ястребообразные (<i>Accipitriformes</i>)</b>				
<b>Семейство Ястребиные</b>		<b>Accipitridae</b>		
Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>	гнездящийся	–	0,045
<b>Отряд Ржанкообразные (<i>Charadriiformes</i>)</b>				
<b>Семейство Чайковые</b>		<b>Laridae</b>		
Озерная чайка	<i>Larus ridibundus</i>	гнездящийся	–	0,146
Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	гнездящийся	–	0,032
Белокрылая крачка	<i>Chlidonias leucopterus</i>	гнездящийся	–	0,004
<b>Семейство Бекасовые</b>		<b>Scolopacidae</b>		
Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	гнездящийся	–	0,028

Таблица 5.20 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	Плотность, особей/га
Русское название	Латинское название		
<b>Отряд Грызуны (<i>Rodentia</i>)<sup>1</sup></b>			
<b>Семейство Полевки</b>		<b>Microtidae</b>	
Полевка рыжая	<i>Clethrionomys glareolus</i>	–	70
Полевка обыкновенная	<i>Microtus arvalis</i>	–	15
Полевка водяная	<i>Arvicola amphibius</i>	–	5
Ондатра	<i>Ondatra zibethicus</i>	–	0,15
<b>Семейство Мышиные</b>		<b>Muridae</b>	
Мышь полевая	<i>Apodemus agrarius</i>	–	60
<b>Отряд Землеройкообразные (<i>Soricomorpha</i>)<sup>1</sup></b>			
<b>Семейство Землеройковые</b>		<b>Soricidae</b>	
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	14
<b>Отряд Зайцеобразные (<i>Lagomorpha</i>)<sup>1</sup></b>			
<b>Семейство Зайцевые</b>		<b>Leporidae</b>	
Заяц-русак	<i>Lepus europaeus</i>	–	0,25
<b>Отряд Хищные (<i>Carnivora</i>)<sup>2</sup></b>			
<b>Семейство Куньи</b>		<b>Mustelidae</b>	
Выдра речная	<i>Lutra lutra</i>	–	0,008

Примечание: 1 – виды учитывались при проведении расчетов в границах I зоны, 2 – виды учитывались при проведении расчетов в границах I зоны и II зоны

*На момент обследования мест обитания диких видов животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в границах участка производства работ не выявлено.*

В соответствии с особенностями биологии и экологии каждого вида животных определены характер воздействия в границах нормативных зон, которые представлены в таблице 5.21.

Таблица 5.21 – Характер воздействия планируемой деятельности на виды животных

Класс (отряд) животных	I зона	II зона	III зона	IV зона	Комментарий
Млекопитающие (хищные)	слабое вредное воздействие (0,25)	слабое вредное воздействие (0,25)	не оказывает	не оказывает	Большой по площади участок обитания компенсирует потерю территории под строительство дороги
Млекопитающие (грызуны, зайцеобразные, землеройкообразные)	прямое уничтожение (1,0)	не оказывается	не оказывается	не оказывается	Маленькое по площади местообитание приводит к значительным потерям непосредственно на участке строительства, но сохраняет условия для обитания на сопредельных территориях
Птицы	прямое уничтожение (1,0)	не оказывается	не оказывается	не оказывается	Планируемая деятельность приведет к уничтожению мест обитания на участке проведения работ, но сохраняет условия для обитания в границах нормативных зон воздействия
Земноводные и пресмыкающиеся	прямое уничтожение (1,0)	не оказывается			
Наземные беспозвоночные	прямое уничтожение (1,0)	не оказывается			

Анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует о том, что предполагаемые работы не окажут существенного влияния на батрахо- и герпетофауну района исследований, поскольку реализация запланированных работ приведет к пространственному перераспределению особей отмеченных видов, которые сместятся на близлежащие территории, не подвергнутые вмешательству. Не исключено кратковременное сокращение численности популяций отдельных видов, подвергшихся непосредственному воздействию в ходе проведения работ. Однако с учетом особенностей биологии зарегистрированных здесь видов в ближайшем будущем произойдет быстрое восстановление их численности.

Основные угрозы для орнитофауны изученной территории связаны в первую очередь с изъятием кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения запланированных работ. При этом

наибольший ущерб будет нанесен гнездящимся видам, которые будут вынуждены потерять свои гнездовые участки и сместиться в смежные биотопы. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в данном районе ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру. Основное требование к проведению работ такого рода, необходимое для минимизации отрицательного ущерба, – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по вторую половину июля.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать коренное изменение их среды обитания, связанное с полным уничтожением мест для размножения, кормления и различного рода укрытий, вследствие проведения работ. При этом наиболее уязвимыми к такого рода воздействиям являются мелкие млекопитающие (грызуны и т.д.), которые характеризуются малым радиусом активности, что может привести к сокращению их популяций. Тем не менее, анализ полученных данных указывает на то, что коренных перестроек локальных сообществ мелких млекопитающих в ходе реализации запланированных работ не произойдет.

Вредное воздействие на другие виды млекопитающих (зайцеобразные, хищные), характеризующихся большим ареалом обитания, в границах участка проектирования оказано не будет.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет значительного отрицательного влияния на состояние объектов животного мира.

### **Определение размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания**

#### **Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных**

Расчет компенсационных выплат проводился на основании анализа данных по почвенным беспозвоночным. Для расчета ущерба беспозвоночным животным использовали результаты исследований Национальной академии наук Беларуси и других организаций, опубликованные в открытой печати литературные данные и результаты научных исследований в различных типах биоценозов, а также результаты натурных исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования беспозвоночных на вредное воздействие – 1,00; коэффициент годового прироста – 8; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость – 0,02; коэффициент статуса территории – 2; период строительства – 0,75 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных представлен в таблице 5.22.

Таблица 5.22 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных

Вид животного	(S <sub>зв</sub> ), га	K <sub>рг</sub>	B <sub>пл</sub> <sub>л</sub> , кг/га	K <sub>гпп+1</sub>	Пвз, лет	K <sub>рс</sub>	K <sub>ст</sub>	K <sub>в</sub> , б.в.
---------------	------------------------	-----------------	--------------------------------------	--------------------	----------	-----------------	-----------------	-----------------------

Вид животного	(S <sub>ЗВ</sub> ), га	K <sub>РГ</sub>	Б <sub>Пл</sub> , кг/га	K <sub>ГПР+1</sub>	П <sub>ВЗ</sub> , лет	K <sub>РС</sub>	K <sub>СТ</sub>	K <sub>В</sub> , б.в.
I зона								
Беспозвоночные	2,5	1	32	9	3,75	0,02	2	108
<b>Итого</b>								<b>108</b>

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных составит суммарную величину равную **108** базовых величин.

#### **Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных**

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные, а также результаты полевых исследований по данному и аналогичным объектам.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования земноводных на вредное воздействие – 1,0; коэффициент годового прироста – 6; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, – 0,15; коэффициент статуса территории – 2; период строительства – 0,75 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных животных представлен в таблице 5.23.

Таблица 5.23 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

Вид животного	(S <sub>ЗВ</sub> ), га	K <sub>РГ</sub>	Б <sub>Пл</sub> особей/га	K <sub>ГПР+1</sub>	П <sub>ВЗ</sub> , лет	K <sub>РС</sub>	K <sub>СТ</sub>	K <sub>В</sub> , б.в.
I зона								
Лягушка травяная	2,5	1	280	7	9,75	0,15	2	<b>14332,50</b>
Остромордая лягушка	2,5	1	340	7	9,75	0,15	2	<b>17403,75</b>
<b>Итого</b>								<b>31736,25</b>

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных составит суммарную величину равную **31736,25** базовых величин.

#### **Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся**

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные, а также результаты полевых исследований по данному и аналогичным объектам.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования пресмыкающихся на вредное воздействие – 1,00; коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указан в таблице 5.24 и определены в соответствии с Положением; коэффициент статуса территории – 2; период строительства – 0,75 года. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся представлен в таблице 5.24.

Таблица 5.24 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся

Вид животного	(Sзв), га	К <sub>рг</sub>	Б <sub>плі</sub> особей/га	К <sub>ггпр+1</sub>	П <sub>вз</sub> , лет	К <sub>рс</sub>	К <sub>ст</sub>	К <sub>в</sub> , б.в.
<b>I зона</b>								
Ящерица прыткая	2,5	1	55	11	9,75	0,06	2	1769,63
Ящерица живородящая	2,5	1	98	11	9,75	0,06	2	3153,15
Уж обыкновенный	2,5	1	36	5	9,75	0,3	2	2632,50
Гадюка	2,5	1	25	7	9,75	1	2	8531,25
<b>Итого</b>								<b>16086,53</b>

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся составит суммарную величину равную **16086,53** базовых величин.

#### **Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц**

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные, а также результаты полевых исследований по данному аналогичным объектам.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования птиц на вредное воздействие – 1,00; коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указан в таблице 5.25 и определены в соответствии с Положением; коэффициент статуса территории – 2; период строительства – 0,75 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц представлен в таблице 5.25.

Таблица 5.25 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц

Вид животного	(Sзв), га	К <sub>рг</sub>	Б <sub>плі</sub> особей/га	К <sub>ггпр+1</sub>	П <sub>вз</sub> , лет	К <sub>рс</sub>	К <sub>ст</sub>	К <sub>в</sub> , б.в.
<b>I зона</b>								
Обыкновенный сверчок	2,5	1	0,012	1,88	1,75	0,05	2	0,010
Речной сверчок	2,5	1	0,022	1,88	1,75	0,05	2	0,018
Соловьиный сверчок	2,5	1	0,003	1,88	1,75	0,05	2	0,002
Камышевка-барсучок	2,5	1	0,258	1,88	1,75	0,05	2	0,212

Вид животного	(S <sub>зв</sub> ), га	K <sub>рг</sub>	Б <sub>пл</sub> и , особей/га	K <sub>ГПР+1</sub>	П <sub>вз</sub> , лет	K <sub>рс</sub>	K <sub>ст</sub>	K <sub>в</sub> , б.в.
Тростниковая камышевка	2,5	1	0,045	1,88	1,75	0,05	2	0,037
Камышевка дроздовидная	2,5	1	0,056	1,88	1,75	0,05	2	0,046
Серая славка	2,5	1	0,066	1,88	1,75	0,05	2	0,054
Желтая трясогузка	2,5	1	0,226	1,45	1,75	0,05	2	0,143
Обыкновенный соловей	2,5	1	0,034	1,4	1,75	0,05	2	0,021
Овсянка тростниковая	2,5	1	0,304	1,45	1,75	0,05	2	0,193
Варакушка	2,5	1	0,002	1,88	1,75	0,05	2	0,002
Кряква	2,5	1	0,088	2,65	10,75	0,5	2	6,267
Погоныш	2,5	1	0,001	2,5	10,75	0,2	2	0,027
Камышница	2,5	1	0,067	1,3	10,75	0,3	2	1,404
Болотный лунь	2,5	1	0,045	1,78	7,75	1	2	3,104
Озерная чайка	2,5	1	0,146	1,4	1,75	0,3	2	0,537
Речная крачка	2,5	1	0,032	1,4	1,75	0,3	2	0,118
Белокрылая крачка	2,5	1	0,004	1,4	1,75	0,3	2	0,015
Бекас	2,5	1	0,028	1,6	1,75	0,3	2	0,118
<b>Итого</b>								<b>12,33</b>

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц составит суммарную величину равную **12,33** базовых величин.

#### **Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих**

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные, а также результаты полевых исследований по данному и аналогичным объектам.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования млекопитающих на вредное воздействие по зонам вредного воздействия указан в таблице 10; коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, период регенерации указаны в таблице 10 и определены в соответствии с Положением; коэффициент статуса территории – 2; период строительства – 0,75 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих представлен в таблице 5.26.

Таблица 5.26 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

Вид животного	(S <sub>зв</sub> ), га	K <sub>рг</sub>	Б <sub>пл</sub> и , особей/га	K <sub>ГПР+1</sub>	П <sub>вз</sub> , лет	K <sub>рс</sub>	K <sub>ст</sub>	K <sub>в</sub> , б.в.
<b>I зона</b>								
Полевка рыжая	2,5	1	70	1,8	0,75	0,05	2	23,63
Полевка обыкновенная	2,5	1	15	1,8	0,75	0,05	2	5,06
Полевка водяная	2,5	1	5	1,8	0,75	0,05	2	1,69
Ондатра	2,5	1	0,15	2,8	3,75	0,5	2	3,94
Мышь полевая	2,5	1	60	1,8	0,75	0,05	2	20,25

Вид животного	(Sзв), га	K <sub>РГ</sub>	Б <sub>Пл</sub> особей/га	K <sub>ГПР+1</sub>	Пвз, лет	K <sub>РС</sub>	K <sub>СТ</sub>	K <sub>В</sub> , б.в.
Бурузубка обыкновенная	2,5	1	14	1,05	0,75	0,05	2	2,76
Заяц-русак	2,5	0,25	0,25	2,58	3,75	2	2	6,05
<b>I + II зона</b>								
Выдра речная	314,5	0,25	0,008	1,2	10,75	11	2	178,51
<b>Итого</b>								<b>241,88</b>

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих составит суммарную величину равную **509,64** базовых величин.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на животный мир составил:

- на беспозвоночных – 108 базовых величин;
- на земноводных – 31736,25 базовых величин;
- на пресмыкающихся – 16086,53 базовых величин;
- на птиц – 12,33 базовых величин;
- на млекопитающих – 241,88 базовых величин.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области» составит **48185 базовых величин**.

### **5.6 Воздействие на природные объекты подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране**

Ввиду расположения в регионе исследования объектов, подлежащих особой или специальной охране, а именно республиканский ландшафтный заказник «Простырь» и биологический заказник местного значения «Ступское», требуется оценить возможное воздействие на земли подлежащие специальной охране.

В соответствии с анализом гидрогеологической картины, изменений состояния природной среды объектов подлежащих особой охране не ожидается: достаточно удален объект планируемой хозяйственной деятельности от природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, разделен естественной границей.

Проектируемый объект находится в водоохранной зоне и в прибрежной полосе р. Гнилая Припять. В границах водоохранной зоны допускается осуществление защитных инженерных мероприятий, предусмотренных проектом.

## **5.7 Воздействие на социально-экономические условия. Прогноз и оценка изменения состояния социально-экономических условий**

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений:

- реализация Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 г. № 59;
- рост производственного и экспортного потенциала региона за счет создания условий эффективного использования сельскохозяйственных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции
- повышение уровня доходов населения и повышение качества его жизни;
- ввод в сельскохозяйственный оборот вновь мелиорированных сельскохозяйственных земель с целью укрепления кормовой базы (обеспечение сырьем существующих мясоперерабатывающих предприятий);
- увеличить приток налогов в республиканский и местный бюджет.

При выполнении запроектированных решений ожидается только положительное воздействие на социально-экономическую среду. Что нельзя сказать об отказе от реализации проектных решений.

## **6 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1 Обращение с отходами на этапе подготовительных работ и строительства на участке**

Обращение с отходами в ходе реализации проекта осуществляется в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З.

В соответствии с ТКП 17.11-08-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с коммунальными отходами» (п.5.2) нормирование коммунальных отходов осуществляется исходя из расчета 50 кг на одного работника. В случае разлива масло- и нефтепродуктов при заправке либо техобслуживании автотранспорта и спецтехники, требуется снять загрязненный слой песка с площадки и собрать его отдельно. Обращение с отходами (коды 3142405-3142408) в таком случае необходимо будет осуществлять в соответствии с действующим законодательством в сфере обращения с отходами. С целью предупреждения загрязнения песка, в случае наступления таких ситуаций необходимо пользоваться поддонами.

В результате подготовки площадей вырубке подлежит древесно-кустарниковая растительность. Сводка древесно-кустарниковой растительности предусмотрена перед началом производства работ под дорогу №11 и пруд.

Образующаяся после сводки кустарника, древесно-кустарниковая масса не относится к вторичному сырью, перемещается и складировается в валы или кучи для перегнивания и последующего использования в целях повышения плодородия земель в соответствии с техническими условиями «Грунт Биогенный» ТУ ВУ100736093.001-2020 от 19.10.2020. Места временного складирования согласованы с землепользователем.

Твердые бытовые отходы (отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения) складироваться в контейнеры.

По всем видам работ предусматриваются безотходные или малоотходные технологии.

Строительные материалы используемые в процессе проведения подготовительных и строительных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенных оборудованных площадках.

Таким образом образования отходов при реализации предпроектных решений от источника образования отходов обслуживания и ремонта строительной техники – не прогнозируется.

Таблица 6.1 – Перечень основных видов отходов производства, образующихся при реализации деятельности

Наименование отхода в соответствии с ОКРБ 021-2019	Код в соответствии с ОКРБ 021-2019	Степень опасности, класс опасности опасного отхода	Норматив образования отхода (т/единицу продукции и другое)	Механизм дальнейшего обращения
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	50 кг/чел	Захоронение на полигоне ТКО

Реестры объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов размещены на сайте РУП «Бел НИЦ «Экология» <http://www.ecoinfo.by/content/90.html>.

Организации по переработке отходов следует определять с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика.

## 6.2 Обращение с отходами при эксплуатации участка

При эксплуатации мелиорированных сельскохозяйственных земель отходы не образуются.

## 6.3 Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами

Несанкционированное размещение отходов или не соблюдение требований к организации мест временного хранения отходов может привести к загрязнению почвенного покрова и, как следствие, загрязнению подземных (грунтовых) вод. При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

Таким образом, предупредить негативное воздействие отходов на компоненты природной среды возможно только при условии соблюдения проектных решений и требований законодательства в области обращения с отходами.

Следовательно, можно сделать вывод – влияние проектируемого объекта на степень образования отходов является незначительным.

## 7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Аварийные ситуации при реализации планируемой хозяйственной деятельности связаны с возможными проливами нефтепродуктов при работе строительной и сельскохозяйственной техники, возникновением пожаров.

Последствия аварийных потерь (нефтепродуктов) могут быть ликвидированы применением механического метода сбора и утилизации их в установленном порядке. Основной причиной возникновения пожаров является небрежное обращение с огнем и нарушение правил пожарной безопасности. Работа техники с двигателем внутреннего сгорания допускается только после проверки надежности защитных устройств и исправности: средств пожаротушения; топливных баков и 50 топливопроводов, гарантирующих отсутствие течи топлива; электропроводки, исключаяющей искрение; искрогасителей установленного образца. Сжигание сведенной древесно-кустарниковой растительности не допускается. Складирование сена и соломы на осушенных землях не рекомендуется.

Вероятность возникновения описанных ситуаций на объектах такого масштаба низкая при условии соблюдения правил техники безопасности.

## **8 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

С целью предотвращения, снижения и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусматриваются природоохранные и технологические мероприятия.

Природоохранная деятельность включает в себя все формы хозяйственного взаимодействия с окружающей средой, которые направлены на уменьшение или устранение негативного влияния человека на природу, на сохранение, повышение качества и рациональное использование природных ресурсов. В общем, для предупреждения и уменьшения возможных негативных последствий для природы и здоровья людей при строительстве и эксплуатации объектов планируемой деятельности, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Для того, чтобы обеспечить рациональное использование и защиту почвенно-растительного покрова, необходимо обеспечить: - максимальное использование элементов имеющейся транспортной инфраструктуры территории; - запрет на эксплуатацию строительных машин, у которых есть утечки горюче-смазочных материалов; - максимальное использование технологий строительства и эксплуатации объектов, которые образуют мало отходов; - хранение материалов, сырья и оборудования на площадках, которые бетонированы и обнесены ограждением; - организацию мест, где временно размещаются отходы, в соответствии с действующими нормами и правилами; - своевременную уборку строительных отходов и отходов производства, чтобы предотвратить их размыв, выдувание и оседание в почвенном профиле и в р. Гнилая Припять; - своевременный вывоз отходов производства и потребления, которые образуются, и предотвращение переполнения мест, где они временно размещаются; - осуществление контроля за тем, как соблюдаются правила хранения, состояния мест, где временно накапливаются отходы, их использования, размещения, утилизации и пожарной безопасности. Эти мероприятия помогут предотвратить фильтрацию или поверхностное загрязнение почвенно-растительного покрова.

2. Во время транспортных перемещений и строительных работ необходимо принять необходимые меры для того, чтобы сохранить целостность древостоев, которые находятся рядом, от возможного повреждения элементами техники и строительными конструкциями (обдиране коры деревьев, уничтожение подроста и подлеска). Рекомендуются мероприятия по защите зеленых насаждений, которые находятся очень близко к зоне, где производятся работы: ограждение деревьев сплошными инвентарными щитами высотой 2 м из досок толщиной 25 мм; щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5 м от ствола дерева и укреплять кольями толщиной 6-8 см, которые забивают на глубину не менее 0,5 м. Для того, чтобы сохранить от повреждений корневую

систему вокруг ограждающего треугольника, устраивать настил радиусом 1,5 м из досок толщиной 50 мм.

3. Во время транспортных перемещений и строительных работ необходимо избегать засыпания отвалами грунта корневых шеек крупных деревьев, которые растут рядом с полосой строительства; не разрешается повреждать дерново-растительный покров, делать планировочные и землеройные работы за пределами территорий, которые отведены для строительства.

4. Для того, чтобы повысить устойчивость и безопасность насыпи оградительной дамбы и предотвратить нежелательные последствия, связанные с ними, необходимо осуществлять ступенчатую отсыпку насыпи дамбы на участках, где развиваются слабые грунты (торф и заторфованные суглинки), всего потребуется от 2-х до 3-х ступеней стабилизации процесса уплотнения слабых грунтов для достижения приемлемой прочности основания дамбы; устройство обратного фильтра в основании склона насыпи на участках, где высачивается вода в низовом откосе дамбы; оборудование придамбового канала для сбора и отведения дренажных вод, которые поступают путем фильтрации через тело дамбы; для того, чтобы исключить риск размыва дамбы, проектом предусмотреть усиленное крепление верхового откоса.

5. Складирование плодородного слоя, который не используется в ходе работ, необходимо осуществлять в бурты с соблюдением следующих требований: бурты необходимо размещать на ровных, высоких и сухих местах в форме, которая удобна для последующей погрузки и транспортирования плодородного слоя почвы; для того, чтобы защитить бурты от размыва, необходимо предусмотреть водоотводные канавы; высота буртов должна составлять не более 10 м, а угол неукрепленного откоса – не более 30°.

Для снижения общего негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние окружающей среды участка размещения объекта предусматривается:

1. Работа механизмов и транспортных средств, которые применяются при строительстве, только в пределах участка, который выделен под строительство;

2. Использование современных машин и механизмов, которые издают минимальный шум при работе и распределение работы механизмов по времени и в пространстве для того, чтобы уменьшить значение фактора беспокойства;

3. Соблюдение экологических и санитарных требований к строительным машинам: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;

4. Постоянный контроль за техникой, которая используется, с целью предотвращения загрязнения водных систем нефтепродуктами и пожаров сухой растительности.

5. Выбор оптимального режима работы оборудования и технологий, которые обеспечивают выполнение нормативов предельно допустимых выбросов.

6. Сбор отходов, которые образуются при строительстве, в специальные контейнеры с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов;

7. Вывоз строительного мусора на объекты по использованию отходов и заявленное благоустройство территории, которая прилегает, после завершения работ.

Компенсационные мероприятия за удаление объектов растительного мира производятся согласно Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003 г №205-3. За удаляемые ОРМ предусмотрены компенсационные посадки. После производства земляных работ проектом предусмотрено озеленение территории планируемой застройки по нормам, установленным ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

В целом необходимо:

- соблюдение норм законодательства в сфере защиты окружающей среды и разумного использования природных ресурсов;
- соблюдение проектных решений.

При обнаружении фактов нарушения природоохранного законодательства, аварийных ситуациях, приведших к нанесению ущерба окружающей среде, природопользователь обязан принять меры по устранению обнаруженных нарушений.

## **9 ВЫБОР ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов: I вариант. Реализация строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области»; II вариант. «Нулевая» альтернатива, т.е. отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

В качестве сравнительных показателей были выбраны факторы, описывающие воздействие на компоненты природной среды и социально-экономические условия.

Основанием реализации планируемой деятельности является выполнение Указа Президента Республики Беларусь от 14.01.2014 №26 «О мерах по совершенствованию строительной деятельности», Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы (Подпрограмма 6 «Инженерные противопаводковые мероприятия»), утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 №59.

Реализация планируемой хозяйственной деятельности будет происходить на землях сельскохозяйственного назначения (луговые, пахотные). Воздействие на основные компоненты окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности по варианту I следующее:

1. Воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется в виду того, что работы будут носить временный и рассредоточенный характер, характеризуются малыми объемами выбросов загрязняющих веществ.

2. Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется т.к. осушение сельскохозяйственных земель намечается без изменения целевого назначения земельного участка – земли сельскохозяйственного назначения.

3. Прямое воздействие на растительный мир при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении древесно-кустарниковой растительности при подготовке участка к осушению.

4. Прямого воздействия на животный мир при осушении и эксплуатации сельскохозяйственных земель не будет т.к. исследуемая территория последние десятилетия подвергается регулярным воздействиям из-за использования в качестве луговых и пахотных земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме.

5. На этапе проведения работ по осушению земель образуются отходы неопасные. При эксплуатации проектируемого объекта отходы не образуются.

б. Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с созданием условий эффективного использования сельскохозяйственных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции.

Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности обусловит снижение наращивания производственных мощностей, приведет к уменьшению выпуска качественной пищевой продукции в регионе, сокращению рабочих мест и др.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант I – реализация строительных решений по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области – является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна или отсутствует, а по производственно-экономическим показателям обладает положительным эффектом.

## 10 ПРОГРАММА ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004 г. № 482 «О проведении отдельных видов мониторинга окружающей среды и использовании их данных» от 27.02.2024 N 130) локальный мониторинг является видом мониторинга окружающей среды и проводится в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь в соответствии с Положением и другими актами законодательства в области охраны окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов.

Локальный мониторинг проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды и воздействием деятельности на окружающую среду:

в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности;

в границах предоставленного горного отвода, а также за его пределами при осуществлении экономической деятельности, связанной с использованием недрами, в случае, если негативные последствия для нарушенных земель, иных компонентов природной среды и природных объектов, зданий и сооружений могут быть связаны с проведением горных работ.

Локальный мониторинг проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими вышеперечисленный вид деятельности. Планируемая деятельность не относится к данным видам деятельности.

В соответствии со ст. 23 Закона «О мелиорации земель» мониторинг мелиорированных земель является составной частью мониторинга земель и осуществляется в соответствии с законодательством об охране окружающей среды.

В соответствии с Инструкцией по технологии работ по организации и проведению мониторинга земель, утвержденной Постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 10.04.2024 № 6, мониторинг земель осуществляется по следующим направлениям:

- наблюдения за составом, структурой и состоянием земельных ресурсов;
- наблюдения за состоянием почвенного покрова земель;
- наблюдения за химическим загрязнением земель.

Организациями, осуществляющими наблюдения за изменением состава и состояния почвенного покрова сельскохозяйственных земель сельскохозяйственного назначения, являются:

республиканское унитарное предприятие «Проектный институт Белгипрозем» Госкомимущества (далее – УП «Проектный институт Белгипрозем») - в отношении распределения почв по административно-

территориальным единицам, видам земель, типам и подтипам почв, степени увлажнения, гранулометрическому составу и эродированности;

республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт почвоведения и агрохимии» Национальной академии наук Беларуси (далее - РУП «Институт почвоведения и агрохимии») - в отношении распределения почв по агрохимическим свойствам.

Наблюдения за состоянием почвенного покрова земель включают:

- наблюдения за состоянием и эволюцией почв на осушенных сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения;
- наблюдения за состоянием почвенного покрова земель, подверженных водной эрозии.

Организациями, осуществляющими наблюдения за состоянием и эволюцией почв на осушенных сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения, состоянием почвенного покрова земель, подверженных водной эрозии, являются:

УП «Проектный институт Белгипрозем»;

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»;

республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт мелиорации» Национальной академии наук Беларуси;

Белорусский государственный университет (научно-исследовательская лаборатория экологии ландшафтов) Министерства образования.

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

- контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете об ОВОС;
- проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде,
- принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды;
- проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию природоохранных территорий (прибрежная полоса, водоохранная зона).

Из-за сильной изменчивости погодных условий необходимо провести долговременные наблюдения за водным режимом участка осушения и прилегающих земель с целью учета его годовой изменчивости для получения статистически значимых результатов ряды наблюдений должны быть не менее 10 - 15 лет.

Также на участке планируемой деятельности могут произойти аварийные ситуации такие как: проливы нефтесодержащих продуктов. В данных ситуациях необходимо следовать природоохранным мероприятиям которые направлены на предотвращение и минимизацию данных последствий.

## **11. ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ**

При осуществлении инженерных мероприятий по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы важно провести оценку достоверности прогнозируемых последствий и выявить неопределенности. Неопределенности могут быть вызваны гидрологическими факторами (например, модуль стока, расход воды), которые могут повлиять на прогнозные значения уровня воды в каналах. Учитывая, что значения гидрологических параметров зависят от многих одновременно действующих факторов, переменных во времени, используемых при теоретическом и эмпирическом анализе, то самим гидрологическим параметрам присущ вероятностный характер. Неопределенности в геологических данных (например, грунтовые свойства, гидрогеологические параметры) могут повлиять на стабильность мелиоративных сооружений. При оценке зоны влияния осушительной сети неизбежны погрешности, связанные с наличием погрешностей в принятых значениях параметров, используемых для расчетов. Параметры, входящие в расчетные формулы, выбираются по материалам изысканий (учитывая разнородный характер и большую площадь исследования, в конечном итоге получаем некие усредненные данные). Неопределенности в данных о растительности, животных и экосистемах могут влиять на прогнозы воздействия на окружающую среду.

## 12. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА

В целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды предложены следующие условия на проектирование:

- соблюдение законодательно-нормативных требований в области охраны окружающей среды;
- соблюдение границ отведенного земельного участка;
- не допускать чрезмерного осушения территории, руководствоваться общепринятыми нормами осушения с учетом вида сельскохозяйственного использования, почвенно-гидрологических условий;
- предусмотреть укрепление откосов каналов для предупреждения водной эрозии;
- предусмотреть сохранение растительного грунта и последующее его использование для подсыпки откосов каналов при креплении их посевом трав и одерновкой или на сельскохозяйственных землях;
- соблюдать режим осуществления хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и прибрежной полосы р. Гнилая Припять в соответствии со ст. 53 и 54 Водного кодекса;
- соблюдать режим осуществления хозяйственной деятельности в пределах заказника «Просиырь»;
- при обращении с отходами руководствоваться принципом приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

## ВЫВОДЫ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Инженерные мероприятия по защите от паводка сельскохозяйственных земель мелиоративной системы «П-9» СПК «Ласицк» и дер. Ладорож Пинского района Брестской области».

Общая площадь защищаемых земель составляет 922 га.

В настоящее время состояние участка не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима.

Выполнена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности и сделаны следующие выводы:

- воздействие на *атмосферный воздух* не прогнозируется, что обусловлено отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На стадии строительства ожидаются краткосрочные выбросы при работе специализированной техники, которые являются незначительными и не повлекут за собой изменений состояния атмосферного воздуха района исследования;
- воздействие на *земельные ресурсы* при реализации планируемой хозяйственной деятельности в части реконструкции польдерной системы не прогнозируется т.к. реконструкция мелиоративной системы намечается без изменения целевого назначения земельного участка – земли сельскохозяйственного назначения;
- прямые нарушения *почв* на этапе строительства будут связаны преимущественно с механическими воздействиями: уширение и углубление существующей открытой сети; устройство новых участков открытой осушительной сети; реконструкция ограждающей дамбы № 5; дополнительное строительство переездных сооружений через каналы; реконструкция и устройство по новой трассе внутрихозяйственной дороги № 11; восстановление существующей насосной станции и пруда.
- воздействие проектируемого участка дороги на *геологическую среду* связано с сооружением земляного полотна – искусственной формы рельефа. С этим связано перемещение масс грунтов, создание выемок и отвалов грунта. Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов в полосе строительства дороги будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов.
- возможное влияние на качественный состав *поверхностных водных объектов* (вынос биогенных элементов, взвешенных веществ) будет минимальным или отсутствовать при выполнении регламентов внесения органических и минеральных удобрений и устройстве отстойников на выпуске в водоприемники.

- планируемая хозяйственная деятельность не окажет отрицательного воздействия на состояние *подземных вод* территории строительства и прилегающей к ней территории ввиду того, что в районе исследований отсутствует выдержанный горизонт грунтовых вод, мелиоративные мероприятия направлены на перехват и быстрый отвод поверхностно-склонового стока в пруд, а не снижение уровней грунтовых вод. Защитные мероприятия не окажут влияние на режим воды в колодцах близлежащих деревень, т.к. уровень воды в них не имеет гидравлической связи с осушительной сетью.
- защитные мероприятия не окажут влияния на гидрологический режим и экосистемы *ООПТ*, ввиду удаленности от объекта планируемой хозяйственной деятельности. В непосредственной близости от участка планируемой деятельности, находятся: республиканский ландшафтный заказник «Простырь» и биологический заказник местного значения «Ступское»;
- прямое воздействие на *растительный мир* при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении древесно-кустарниковой растительности при подготовке участка к строительству;
- прямого воздействия на *животный мир* при строительстве и эксплуатации не ожидается т.к. исследуемая территория последние десятилетия подвергается регулярным воздействиям из-за использования в качестве луговых и пахотных земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме;
- на этапе строительства и эксплуатации образуются отходы неопасные. При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с *отходами*, соблюдении проектных решений по хранению отходов, негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется;
- ожидаемые *социально-экономические* последствия реализации проектных решений связаны с созданием условий эффективного использования сельскохозяйственных земель.

Зона возможного значительного вредного воздействия определяется границами отведенного земельного участка.

Проведенная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие, как воздействие «низкой» значимости.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З (с изм. и доп.).
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (с изм. и доп.).
3. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З (с изм. и доп.).
4. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З (с изм. и доп.).
5. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З (с изм. и доп.).
6. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-З (с изм. и доп.).
7. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З (с изм. и доп.).
8. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З (с изм. и доп.).
9. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З (с изм. и доп.).
10. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З (с изм. и доп.).
11. Закон Республики Беларусь «О мелиорации земель» от 23.07.2008 г. № 423-З (с изм. и доп.).
12. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15 ноября 2018 г. № 150-З. (с изм. и доп.).
13. Prostyr // Ramsar Sites Information Service. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://rsis.ramsar.org/ris/1611>. – Date of access: 10.10.2024.
14. Абрамова, И.В. Структура и динамика населения птиц экосистем юго-запада Беларуси / И.В. Абрамова. – Брест : Изд-во БрГУ, 2007. – 208 с.
15. Бойко, В.И. Растительность Республиканского заказника «Простырь» / В.И. Бойко, Ю.Ф. Рой // Вучоныя запіскі БрДУ імя А.С. Пушкіна: зб. навуковых прац. □ Вып. 10. □ Ч.2. Прыродазнаучыя навукі. – 2014. – С. 47–58.
16. Гиршович В.Е., Донченко В.В., Кунин Ю.И., Рузский А.В. «Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух» / Москва, - ОАО «НИИАТ», 2006 г
17. Волчек, А.А. Гидрологические расчеты: учебное пособие / А.А. Волчек. – Москва: КНОРУС, 2021. – 418 с.
18. Главный информационно-аналитический центр, Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nsmos.by/content/150.html> - дата обращения: 07.07.2024.

19. Государственная программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы
20. Демографический ежегодник Республики Беларусь: Статистический сборник. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск. – 2024 г.
21. Долбик, М. С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии. – Минск, 1974. – 309 с.
22. Дробенков, С.М. Современное состояние и возможности практического использования биологических ресурсов герпетофауны Беларуси. / С. М. Дробенков // Природные ресурсы. – 2018. – № 2. – С. 44–53.
23. Климат Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. – Минск: Ин-т геологических наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.
24. Климатические данные городов по всему миру. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.climate-data.org/европа/беларусь/брестская-область/пинск-2177/>. – дата обращения: 08.07.2024
25. Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, инициированное Европейской экономической комиссией ООН, принята 25 февраля 1991 года.
26. Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, принятая Международной конференцией по водно-болотным угодьям и водоплавающей птице 2 февраля 1971 г. в Рамсаре, Иран. Правопреемство Республики Беларусь в отношении Конвенции принято Указом Президента Республики Беларусь от 25 мая 1999 г. № 292.
27. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, принятая ЮНЕСКО 16 ноября 1972 г. Ратифицирована Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР от 25 марта 1988 г. № 2124-XI.
28. Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе, подписанная в г. Берне 19 сентября 1979 г. Республика Беларусь присоединилась к Конвенции в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 7 февраля 2013 г. № 70.
29. Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и / или опустынивание, особенно в Африке, принятая в г. Париже 17 июня 1994 г. Республика Беларусь присоединилась к Конвенции в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 17 июля 2001 г. № 393.
30. Лемешевский, В. О. Характеристика растительности и флоры заказника «Простырь» / В. О. Лемешевский // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. – №2(50). – 2017. – С. 31–36.
31. Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018 – 227 с.
32. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.

33. Об определении перечня зимовальных ям (утвержден Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси 15 марта 2023 г. № 34/2; в редакции Постановления Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси от 2 октября 2023 г. № 123-а/7) [Электронный ресурс]. URL: <https://fish-pits.krokom.by/>

34. Отчет о НИР «Подготовка обоснования о преобразовании республиканских заказников «Простырь» и «Средняя Припять» (заключительный). Книга 1 Обоснование преобразования республиканского заказника «Простырь» / Научный руководитель И. В. Абрамова. – Брест, 2010. – 103 с.

35. Отчет о НИР «Подготовка обоснования о преобразовании республиканских заказников «Простырь» и «Средняя Припять» (заключительный). Книга 1 Обоснование преобразования республиканского заказника «Простырь» / Научный руководитель И. В. Абрамова. – Брест, 2010. – 103 с.

36. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: статистический сборник. – Минск:

37. Плюта М.В., Лещенко А.В. Современная характеристика основных нерестилиц промысловых рыб рек Припятского Полесья. Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. 2014 (30). С. 281-188.

38. Полесский лесхоз. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lpol.lesnoi.by>. – дата обращения: 15.10.2024.

39. Пospelов, П.И. «Борьба с шумом на автомобильных дорогах», «Транспорт» / Москва, 1981г. – 119 с.

40. Постановление Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 22 декабря 2009 г. № 68 «О мониторинге земель» (с изм. и доп).

41. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 г. № 9 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды» (с изм. и доп).

42. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 № 19-Т «Об утверждении экологических норм и правил» (ред. от 18.01.2024).

43. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 01.08.2019 № 44 «Об установлении норм расхода топлива в области транспортной деятельности».

44. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168 (с изм. и доп).

45. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458 (ред. от 12.12.2023) "О порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых

решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке, учета принятых экологически значимых решений, участия в них юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей" (с изм. и доп., вступившими в силу с 26.04.2024).

46. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (ред. от 12.12.2023).

47. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» (с изм. и доп.).

48. Разработка проектов планов управления республиканских заказников «Средняя Припять» и «Простырь»: отчёт о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. О.С. Беляцкая. – Минск, 2008. – 490 с.

49. РТУП «Белорусское речное пароходство», 2019-2023, река Припять. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.parohodstvo.by/index.php?option=com\\_rspagebuilder&view=page&id](https://www.parohodstvo.by/index.php?option=com_rspagebuilder&view=page&id) – дата обращения: 01.07.2024.

50. Сборник научных работ по мелиоративному строительству и сельскохозяйственному использованию осушенных земель, Выпуск 28. «Ураджай». Минск, 1980.

51. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных [Электронный ресурс]. URL: <https://minskpriroda.gov.by/infotape/actually/diagram-of-the-main-migration-corridors-model-sp>

52. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250). «Защита от шума. Строительные нормы проектирования». – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2009.

53. ТКП 45-3.04-168-2009(02250) / Расчетные гидрологические характеристики. Порядок определения. Технический кодекс установившейся практики. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2010. – 55 с.

54. ТКП 45-3.04-177-2009 (02250) «Реконструкция осушительных систем. Правила проектирования».

55. Указ Президента Республики Беларусь № 26 от 14.11.2014 г. «О мерах по совершенствованию строительной деятельности» (с изм. и доп.).

56. Уникальность почвенного покрова отдельных регионов Припятского Полесья / Г. С. Цытрон, В. А. Калюк, Л. И. Шибут, С. В. Шульгина, Д. В. Матыченков // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук № 1 (2016).- С. 47-52.

57. Энциклопедия природы Беларуси : у 5 т. / рэдкал.: І. П. Шамякін (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: БелСЭ, 1983–1986. – 5 т.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3253378

Настоящее свидетельство выдано Шпендик

Наталье Николаевне

в том, что он (она) с 19 апреля 20 21 г.

по 23 апреля 20 21 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Шпендик Н.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 8 (восемь)  
 Руководитель И.Ф.Приходько  
 М.П. И.Ю.Макарович  
 Секретарь И.Ю.Макарович  
 Город Минск  
23 апреля 20 21 г.

Регистрационный № 1738

### СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3020445

Настоящее свидетельство выдано Шпендик

Наталье Николаевне

в том, что он (она) с 25 июня 20 18 г.

по 29 июня 20 18 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Шпендик Н.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
2 Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	3
3 Порядок проведения общественных обсуждений	4
4 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	27

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой десять  
 Руководитель М.С.Симонюков  
 М.П. Е.В.Паплавская  
 Секретарь Е.В.Паплавская  
 Город Минск  
29 июня 20 18 г.

Регистрационный № 567