



Национальная академия наук Беларуси
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
(Институт природопользования НАН Беларуси)

УТВЕРЖДАЮ

УСП «Новый Двор-Агро»

ноябрь 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института природопользования
НАН Беларуси



ноябрь 2020 г.

С.А. Лысенко

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕКОНСТРУИРУЕМОЙ МЕЛИОРАТИВНОЙ
СИСТЕМЫ «ВЕРХОВЬЕ Р.ЯСЕЛЬДА» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ГПУ «НП БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»**

по договору № 175П-2020

Руководитель темы,
заведующий сектора прикладной
экологии

Н. М. Томина

ноябрь 2020 г.

Минск 2020

Список исполнителей

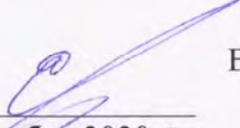
Ответственный
исполнитель,
мл. науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

И.И. Гавриленко

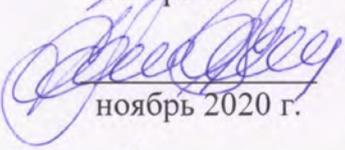
Исполнители темы:

Вед. науч. сотр.,
канд. техн. наук


ноябрь 2020 г.

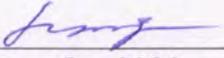
Е.В. Гапанович

Ст. науч. сотр.,
канд. геогр. наук


ноябрь 2020 г.

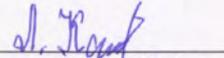
О.Г. Савич-Шемет

Науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

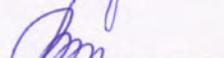
Н.В. Попкова

Науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

Л.Г. Капелько

Науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

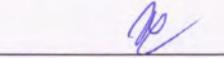
Ю.П. Анцух

Науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

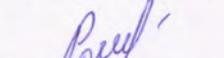
А.А. Захаров

Мл. науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

Е.В. Лаптик

Мл. науч. сотр.


ноябрь 2020 г.

Е.В. Романова

Содержание

Определения	5
Введение	6
1 Характеристика планируемой хозяйственной деятельности	10
1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности, проектных организациях и разработчике отчета об ОВОС	10
1.2 Общая характеристика планируемой деятельности	10
2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности	15
3 Характеристика природно-климатических и социально-экономических условий	16
3.1 Климат и метеорологические условия	16
3.2 Гидролого-геоморфологическая характеристика территории	18
3.3 Геолого-гидрогеологические условия	20
3.4 Земельные ресурсы и почвенный покров	21
3.5 Национальный парк «Беловежская пуца»	22
3.6 Растительный и животный мир территории исследований	25
3.7 Природоохранные и иные ограничения	26
3.8 Природно-ресурсный потенциал	27
3.9 Социально-экономические условия	28
4. Виды и источники воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты природной среды и социально-экономические условия.....	30
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	30
4.2 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров	31
4.3 Воздействие на поверхностные воды	33
4.4 Воздействие на подземные воды	34
4.5 Воздействие на Национальный парк «Беловежская пуца»	36
4.6 Воздействие на растительный и животный мир территории исследований	38
4.7 Обращение с отходами при реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта	39
4.8 Изменение социально-экономических условий	40
4.9 Аварийные ситуации	40
5 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	41
6 Оценка возможного трансграничного воздействия	42
7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и послепроектного анализа	43
8 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности	44
9 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности	45
10 Условия для проектирования объекта.....	47
Выводы	48
Список использованных источников.....	51
Приложение А Свидетельство о повышении квалификации	53
Приложение Б Резюме нетехнического характера	54

Нормативные ссылки

В настоящем отчете о НИР использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3

Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15 ноября 2018 г. № 150-3

Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-3

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3

Закон Республики Беларусь «О мелиорации земель» от 23 июля 2008 г. № 423-3

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-3

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

ЭкоНиП 17.01-06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»

ТКП 45-3.04-8-2005 (02250) Мелиоративные системы и сооружения. Нормы проектирования

ТКП 45-3.04-169-2009 (02250) Гидротехнические сооружения. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-3.04-177-2009 (02250) Реконструкция осушительных систем. Правила проектирования

ТКП 17.03-04-2014 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Предотвращение деградации и восстановление деградированных мелиорированных сельскохозяйственных земель

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

Определения

В настоящем отчете об ОВОС применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

мелиоративная система – комплекс функционально взаимосвязанных гидротехнических сооружений и устройств на осушаемой территории, обеспечивающий создание в корнеобитаемом слое почвы оптимального водно-воздушного режима;

мелиорация – отрасль народного хозяйства, занимающаяся коренным улучшением земель, грунтов и неблагоприятных природных условий для различных хозяйственных, природоохранных и других целей;

национальный парк – особо охраняемая природная территория, объявленная в целях восстановления и (или) сохранения уникальных, эталонных и иных ценных природных комплексов и объектов, их использования в процессе природоохранной, научной, просветительской, туристической, рекреационной и оздоровительной деятельности;

особо охраняемые природные территории – часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и (или) объектами, имеющими особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования;

осушение земель – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию неблагоприятного влияния воды на хозяйственную деятельность;

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

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

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

Введение

Основанием для выполнения работ являлся договор № 175П-2018 от 2 ноября 2020 г. по теме «Оценка воздействия реконструируемой мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» на окружающую среду ГПУ «НП Беловежская пуца», заключенный между РУП «Белгипроводхоз» и Государственным научным учреждением «Институт природопользования НАН Беларуси» (Исполнитель) и техническое задание к нему.

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой реконструкцию мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда», расположенной в охранный зоне Национального парка «Беловежская пуца».

В соответствии с ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. планируемая хозяйственная деятельность попадет в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду: п. 1.32. объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, систем инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников) планируемых к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду разрабатывается в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З; Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47; ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Основными целями проведения ОВОС является:

- 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;

- 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 (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

В соответствии с п. 7 Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, ОВОС включает следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;

- разработка отчета об ОВОС;

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;

- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС (копия решения исполкома о создании комиссии, копия уведомления о проведении общественных обсуждений, копия протокола и сводки отзывов по результатам общественных обсуждений).

ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

Общественные обсуждения отчетов об оценке воздействия на окружающую среду проводятся в соответствии с Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14.06.2016 № 458 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 13.01.2017 № 24).

Организаторами общественных обсуждений по отчетам об ОВОС выступают местные Советы депутатов, местные исполнительные и распорядительные органы административно-территориальных единиц, на территории которых планируется реализация хозяйственной и иной деятельности и территории, которых

затрагиваются в результате ее реализации, совместно с заказчиком планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Процедура общественных обсуждений отчета об ОВОС включает:

1. Уведомление граждан и юридических лиц о проведении общественных обсуждений отчета об ОВОС.

2. Обеспечение доступа граждан и юридических лиц к отчету об ОВОС у заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности и (или) в соответствующих местных исполнительных и распорядительных органах и других доступных для них местах, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте организатора общественных обсуждений в сети Интернет в разделе «Общественные обсуждения».

3. В случае заинтересованности граждан или юридических лиц:

- уведомление граждан и юридических лиц о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;

- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

4. Обобщение и анализ замечаний и предложений, поступивших от граждан и юридических лиц в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Срок общественных обсуждений отчетов об ОВОС не может быть менее 30 календарных дней.

Дата начала общественных обсуждений и дата их окончания указываются в уведомлении о проведении общественных обсуждений, которое публикуется в печатных средствах массовой информации и размещается их организатором на своем официальном сайте в сети Интернет (при наличии такого сайта) в разделе «Общественные обсуждения» не позднее даты начала общественных обсуждений.

В случае обращения граждан и юридических лиц в соответствующий местный исполнительный и распорядительный орган в течение 10 рабочих дней с даты начала общественных обсуждений отчета об ОВОС с заявлением о необходимости проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС проведение этого собрания может быть назначено не ранее чем через 25 календарных дней с даты начала общественных обсуждений и не позднее дня их завершения.

Исходными данными для выполнения работ являлись проектные материалы, архивные материалы Института природопользования НАН Беларуси; опубликованные материалы по изучаемым вопросам; картографический материал; законодательно-нормативная документация.

В соответствии с требованиями Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. в части требований к специалистам, осуществляющим ОВОС, сотрудники Института природопользования НАН Беларуси прошли подготовку по проведению ОВОС в Республиканском центре

государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. В связи с этим Институт имеет право на проведение ОВОС (Приложение А).

1 Характеристика планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности, проектных организациях и разработчике отчета об ОВОС

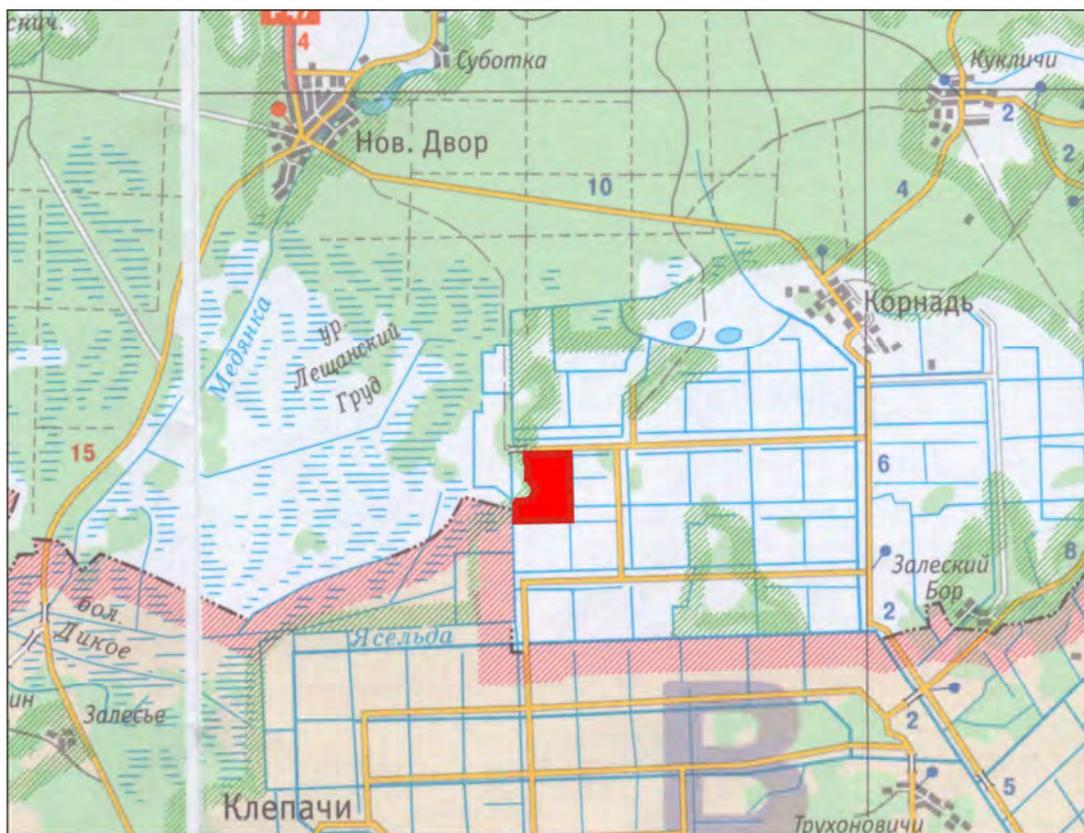
Заказчик. УСП «Новый Двор-Агро». Почтовый адрес: 231983, Гродненская обл., Свислочский р-н, аг.Новый Двор, ул.Лесная, 32. Тел.: +375 1513 22-4-80. E-mail: pragro@grodno-khim.by.

Проектная организация. РУП «Белгипроводхоз». Почтовый адрес: 220002, Минск, пр. им. Машерова, 25, ком. 312, тел. +375 17 334 20 84. E-mail: office@giprovodhoz.by.

Разработчик отчета об ОВОС. ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси». Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Скорины, 10. Тел./факс: + 375 17 263 88 84. E-mail: gidroeco@tut.by.

1.2 Общая характеристика планируемой деятельности

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой реконструкцию мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в юго-восточной части Свислочского района Гродненской области (рис. 1.1) [1].



Условные обозначение:

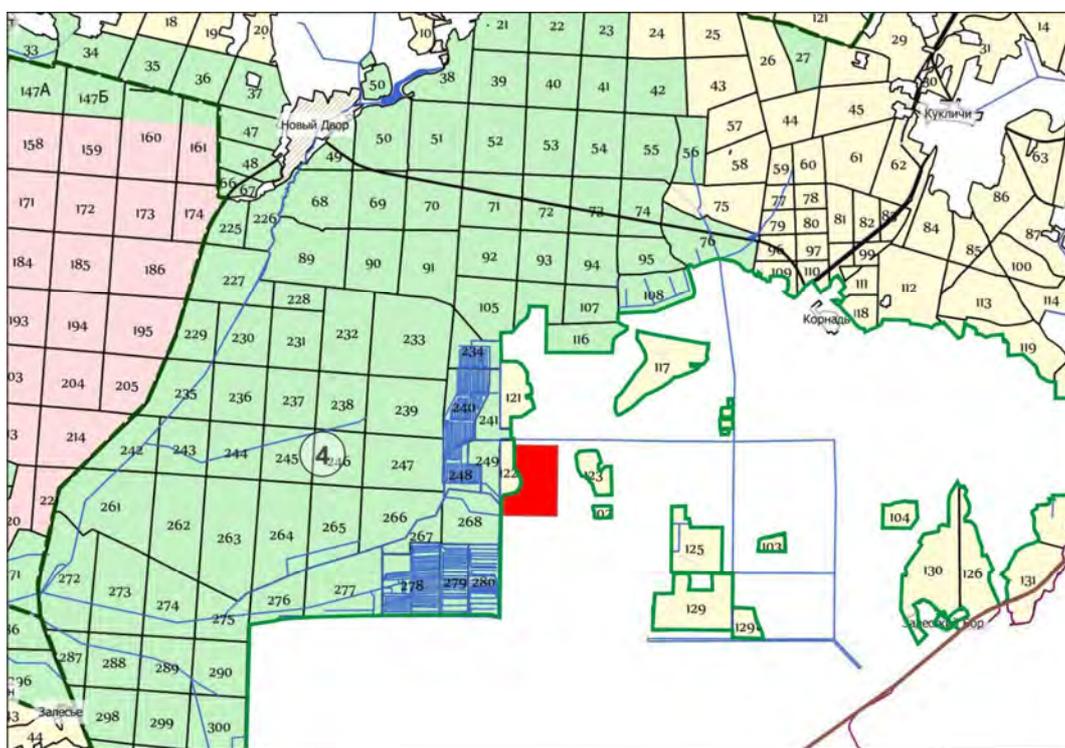
- участок реконструкции
- граница Национального парка “Беловежская пуща”

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района исследований

Мелиоративная система «Верховье реки Ясельды» построена и введена в эксплуатацию в 1988 году. Общая площадь 13 792 гектара. Мелиоративная система самотечная, представлена открытой сетью каналов общей протяженностью 1003 километра и закрытой сетью общей протяженностью 43 километра. В охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца» ее площадь составляет 4 718 гектаров, за пределами Национального парка «Беловежская пуца» и его охранной зоны – 9 074 гектара [2]. По причине заиления каналов, заболоченности и заторфованности мелиорированных земель на площади 112,9 гектаров требуется проведение работ.

Земельный участок, на котором будут проводиться работы по реконструкции мелиоративной системы «Верховье реки Ясельды», предоставлен в постоянное пользование УСП «Новый Двор-Агро» и занят луговыми землями сельскохозяйственного назначения.

Участок проведения работ находится в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца» (рис. 1.2) [3].



Условные обозначение:

- — граница Национального парка “Беловежская пуца”
- — граница охранной зоны НП “Беловежская пуца”

Функциональные зоны Национального парка “Беловежская пуца”:

- | | |
|---|---|
| ■ — заповедная | ■ — рекреационная |
| ■ — зона регулируемого использования | ■ — хозяйственная |

Рисунок 1.2 – Выкопировка карты из функционального зонирования Национального парка «Беловежская пуца»

Поверхность территории реконструируемого участка мелиоративной системы относительно ровная, расчлененная многочисленными каналами. Абсолютные отметки поверхности на участке исследования изменяются от 160,06 м на юге до 167,75 м в северной части объекта. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Южнее реконструируемого объекта в 2,2 км протекает р. Ясельда. Решением Гродненского областного исполнительного комитета от 21 августа 2020 № 488 «О водоохранной зоне и прибрежной полосе реки Ясельда в пределах Свислочского района Гродненской области» для р. Ясельда в районе исследований установлена ширина водоохранной зоны – 600 м, прибрежной полосы – 100 м. Таким образом, мелиоративная система «Верховье р.Ясельда» расположена за границами водоохранной зоны и прибрежной полосы р. Ясельда.

Ближайшими сельскими населенными пунктами являются д.д. Новый двор, Конрадъ, Залеский бор, Трухоновичи, Клепачи.

Проектные решения

Земли реконструируемого объекта на площади 112,9 га ранее были осушены открытой сетью каналов и используются УСП «Новый Двор-Агро» (рис. 1.3) [1].

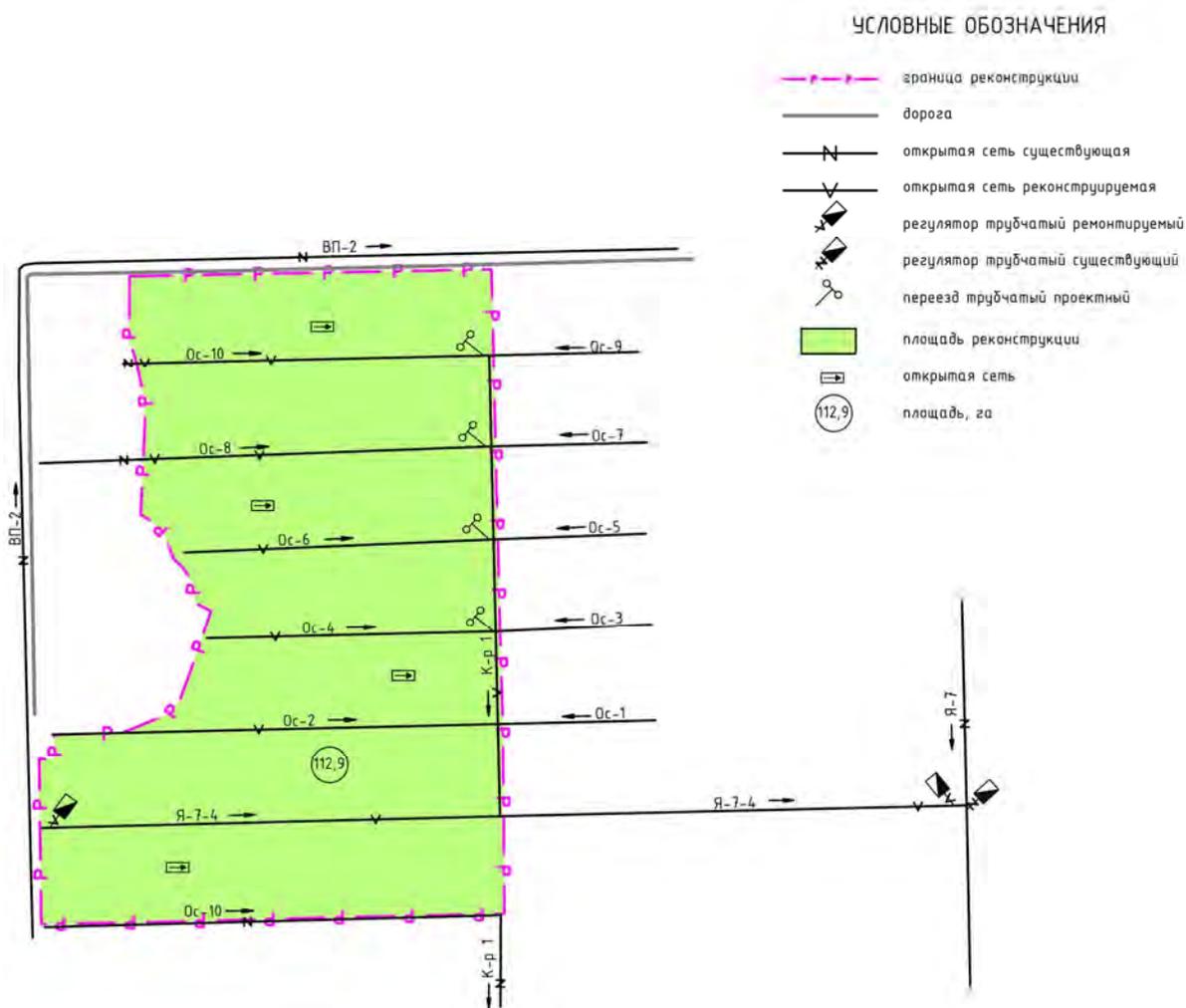


Рисунок 1.3 – Схема реконструируемого объекта

На площади около 100 га земли переувлажнены, на площади около 5 га из-за постоянного переувлажнения территория не используется в сельскохозяйственном производстве и заросла древесно-кустарниковой растительностью и бурьяном.

На мелиорируемых землях имеются западины, в которых во время влажных периодов года наблюдается застой поверхностных вод и вымокание посевов, поверхностный сток организован неудовлетворительно.

В современном состоянии мелиоративная система не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует реконструкции.

Для создания условий эффективного использования мелиорированных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, повышения надежности и технического уровня мелиоративных систем и их элементов, уменьшения эксплуатационных затрат намечены следующие проектные решения:

- реконструкция открытой сети;
- ремонт и устройство гидротехнических сооружений на открытой сети;
- проведение мероприятий по организации поверхностного стока путем раскрытия и засыпки понижений, срезки существующих кавальеров, планировки территории и других мероприятий.

Отвод воды в водоприемники осуществляется сетью существующих каналов Я-7-4, К-р 1, Ос-2, Ос-4, Ос-6, Ос-8, Ос-10 общей протяженностью 6,76 км. Предусматривается их подчистка от наносов и заиления. По откосам каналов предусматривается свodka древесно-кустарниковой растительности.

Предусматриваются следующие мероприятия по организации поверхностного стока на объекте:

- срезка существующих кавальеров;
- устройство открытых воронок;
- засыпка и раскрытие замкнутых понижений;
- планировка мелиорируемых земель (бульдозерная и длиннобазовым планировщиком).

Предусматривается ремонт переездных сооружений на каналах с учетом их назначения и технического состояния:

- регулятор трубчатый – 2 шт.

Также предусматривается устройство 4-х переездов трубчатых на каналах Ос-4, Ос-6, Ос-8, Ос-10.

На площади 106,8 га предусматриваются культуртехнические работы. Из объемов обработки пласта исключена площадь под каналами площадью 6,1 га. Сводка кустарника различной густоты предусмотрена корчевателем-собирателем. Выкорчеванный кустарник для сохранения гумуса оставляют на месте. После просыхания почвы на корнях в сухую погоду его перетряхивают и сгребают на

площадки временного хранения. На площади сводки кустарника производится бульдозерная планировка.

Обработка мелиорированных сельскохозяйственных земель при реконструкции мелиоративной системы выполняет задачу приведения поверхности ранее мелиорированных земель в пахотнопригодное состояние и улучшение использования территории (уничтожение растительности и рыхление площадей для создания нормальных условий выращивания сельскохозяйственных культур). Проектом предусматриваются следующие схемы обработки почв:

1 На раскорчеванных площадях – грубая бульдозерная планировка+ вспашка + дискование в 2 следа + планировка в 2 прохода + дискование в 2 следа + прикатывание на торфяниках.

2 На чистых задернованных землях и на вымочках – разделка дернины дискованием в 2 следа + вспашка + выравнивание в 2 следа длиннобазовым планировщиком + дискование в 1 след + прикатывание на торфяниках

3 На распаханых землях – вспашка + дискование в 2 следа + выравнивание поверхности в 2 прохода + дискование в 1 след + прикатывание на торфяниках.

В результате реализации проектных решений будет улучшен естественный травостой (луговые земли улучшенные) (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Трансформация угодий, га

Наименование земель	До мелиорации	После мелиорации					
		пахотные земли	луговые земли улучшенные	Итого с\х земель	каналы	валы	Всего земель
Луговые земли на минеральных почвах	20,7	х	20,7	20,7	х	х	20,7
Луговые земли на торфяниках	83,6	х	83,6	83,6	х	х	83,6
Луговые земли на торфяных почвах с кустарником густым и деревьями	3,54	х	3,54	3,54	х	х	3,54
ИТОГО сельскохозяйственных земель	107,84	х	х	х	х	х	х
Прочие земли	5,06	-	х	х	5,06	-	5,06
ВСЕГО реконструированных земель	112,9	х	х	х	х	х	х
ИТОГО на год полного освоения	х	х	107,84	107,84	5,06	х	112,9
в т. ч. на торфяниках	х	х	83,64	83,64	-	-	-

Срок строительства – 6 месяцев. Срок эксплуатации объекта не менее 50 лет. По окончании срока эксплуатации в случае необходимости будет выполняться реконструкция мелиоративной системы.

2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности

Государственной программой развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11 марта 2016 года № 196, включающей подпрограмму 8 «Сохранение и использование мелиорированных земель», предусматривается повышение продуктивности мелиорированных сельскохозяйственных земель, создание и поддержание оптимального для сельскохозяйственных растений водного режима почв за счет проведения мелиоративных мероприятий.

Проведение работ по реконструкции мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» вызвано необходимостью повышения продуктивности осушенных сельскохозяйственных земель путем обеспечения оптимального водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в УСП «Новый Двор-Агро».

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

I вариант. Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в Свислочском районе Гродненской области.

II вариант. «Нулевая» альтернатива, т.е. отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

3 Характеристика природно-климатических и социально-экономических условий

3.1 Климат и метеорологические условия

Климат рассматриваемого района умеренно-континентальный характеризуется четко выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненный. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Для данной территории характерны воздушные потоки западных направлений (приносимые с Атлантики), которые в холодную половину года вызывают потепление, летом, напротив, приносят прохладную с дождями погоду. Поступление воздушных масс с континента приводит зимой к сильным холодам, летом – к жаркой, сухой погоде. В результате этого чередование масс различного происхождения создает характерный для рассматриваемого района неустойчивый тип погоды [4].

Среднегодовая **температура** воздуха за многолетний период равна $7,2^{\circ}\text{C}$ (рис. 3.1) [5]. Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 3 месяца, самым холодным месяцем является январь ($-3,5^{\circ}\text{C}$). В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, среднее число дней с оттепелью – 44. Снежный покров устанавливается обычно в первой декаде декабря, полный сход его наступает во второй декаде марта. Самый теплый месяц года – июль ($+18,3^{\circ}\text{C}$). Вегетационный период составляет 194 дня.

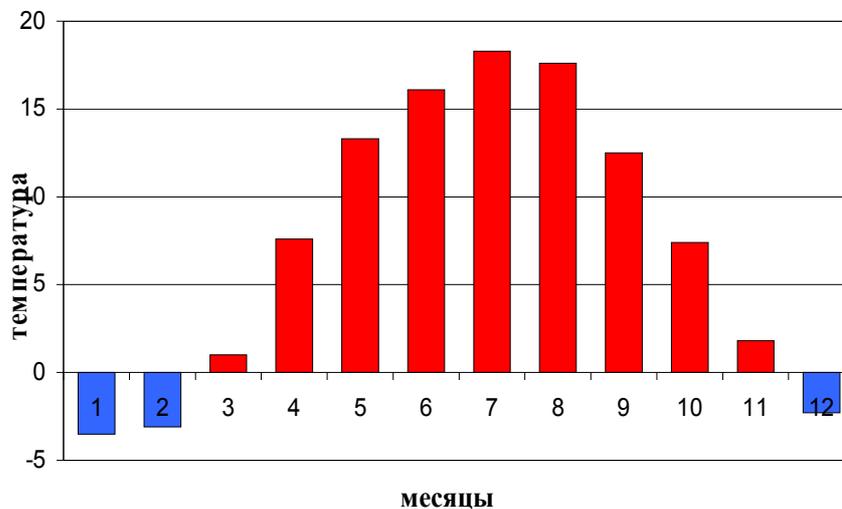


Рисунок 3.1 – График среднемноголетнего хода температуры атмосферного воздуха

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 649 мм [6]. В годовом ходе минимальное количество осадков выпадает в феврале (38 мм), максимальное – в июле (86 мм). Годовой ход продолжительности осадков противоположен годовому ходу их количества. Наиболее продолжительны они зимой, летом их продолжительность сокращается,

но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки принимают затяжной характер.

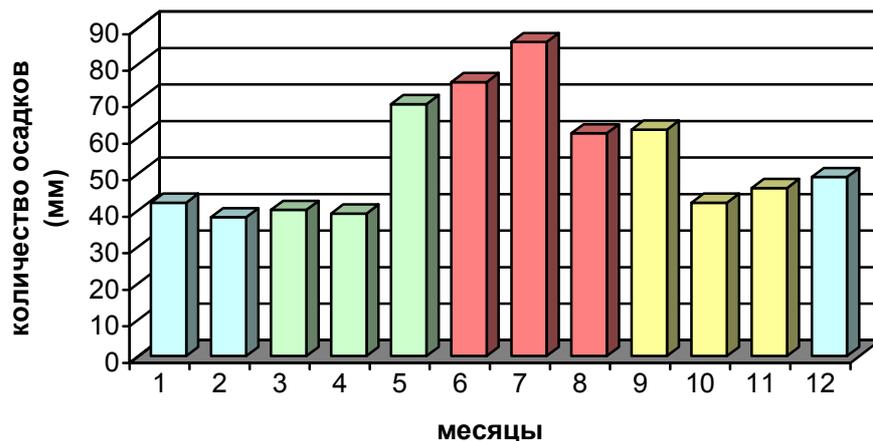


Рисунок 3.2 – Среднее месячное количество осадков

В среднем за год наблюдается 53 дня с **туманами**. Примерно в 80% случаев туманы наблюдаются при малых скоростях ветра (1-5 м/с), создавая неблагоприятные для рассеивания условия загрязнения воздуха.

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. Распределение повторяемости ветра по направлениям представлено в виде розы ветров на рисунке 3.3.

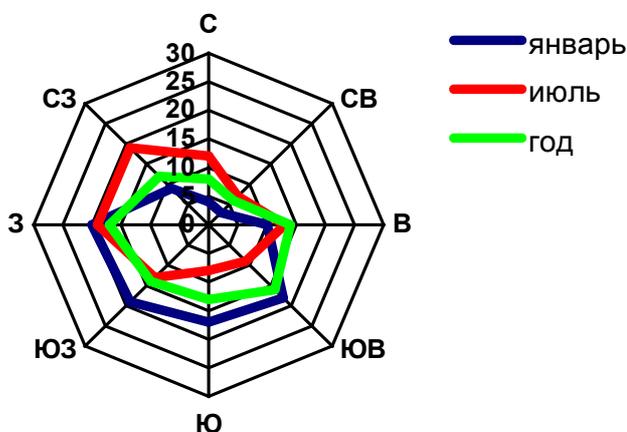


Рисунок 3.3 – График среднемноголетней повторяемости ветра

В районе исследований в летнее время преобладают ветры северо-западных, и западных направлений, в зимнее – юго-западных и западных направлений. В целом за год преобладают западные ветры, наименьшая повторяемость у ветров северо-восточной, восточной четверти горизонта.

По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды по состоянию на ноябрь 2020 г. мощность дозы гамма-излучения в районе исследований, составляла 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует благополучному радиационному фону [7].

3.2 Гидролого-геоморфологическая характеристика территории

В *геоморфологическом отношении* район исследований приурочен к Наревско-Ясельдинской низине [8].

Район расположен в северо-северо-западной части Полесья. Низина занимает северо-восточную часть Подляско-Брестской впадины, северо-запад Полесской котловины и юг Ивацевичского погребенного выступа. Фундамент опущен на глубину от -200 до -700 м. Максимальные высоты топографической поверхности (160 - 162 м) приурочены к Наревско-Ясельдинскому водоразделу, минимальные высоты отмечены у Ясельды (136 м). Общая амплитуда высот составляет 25 м с превышениями не более 1 - 2 м, изредка увеличиваясь на эоловых образованиях до 5 м. Густота расчленения $0,2 \text{ км/км}^2$.

Геоморфологическую основу района представляют разновозрастные ступени озерно-аллювиальной равнины, отражающие этапы формирования территории в поозерско-голоценовое время. Это была территория распространения крупных озер и речных долин северо-западной части Полесья, где отдельные участки древнебереговых образований переработаны эоловой деятельностью. Относительная высота отдельных массивов достигает 5 м. Характерной чертой района является широкое распространение ложбин, слабовыраженных долин и озер-разливов. По особенностям геоморфологического строения выделяются три части. Верхненаревские заболоченные участки с обширным болотным массивом – Дикое, из которого берут начало реки Нарев и Ясельда. Мощность торфа до 4,5 м. На северо-востоке района выделяется бобровичско-выгонощанский участок с низинными мелкозалежными торфяниками, по окраинам которых возвышаются древние образования небольших песчаных гряд и валов. Средне-ясельдинский участок характеризуется тремя уровнями озерно-аллювиальных низин. Здесь среди обширных болотных пространств располагаются мелководные озера Выгонощанское, Бобровичское, Споровская группа озер, а также озера карстового происхождения.

Гидрографическая сеть района исследований представлена р.Ясельда (см. рис. 1.1).

Река Ясельда – второй по величине и водности левобережный приток р.Припять. Берет начало из низинного болота, расположенного в 3,6 км севернее д.Клепачи, Пружанского района, Брестской области; впадает в р.Припять с левого берега у н.п.Качановичи [9].

Длина реки – 214 км, площадь водосбора – 7790 км^2 . Основные притоки: правые – канал Винец (длина 50 км); левые – р. Жегулянка (длина 44 км), Огинский канал (длина 46 км).

Водосбор расположен на северо-западе Полесья, охватывает водноледниковую равнину Загородья и окаймляющие ее заболоченные низины. Водораздел в условиях низкой и заболоченной местности выражен слабо, что

приводит к переливу вод в соседние водосборы. На севере он отделяет притоки р.Щара, на западе – р.Западный Буг, на юге проходит по узкому междуречью р. Пина и р. Припять. Рельеф равнинный, однообразный, представлен обширными пространствами болот с участками переветренных песков, чередованием незаметно переходящих друг в друга р. террас и плоскими полуразмытыми моренными образованиями.

Растительность представлена смешанным лесом, основные породы: дуб, сосна, береза и ольха. Наиболее облесены северо-западные и юго-восточные части. На остальной территории леса встречаются небольшими пятнами среди болот, значительная часть их заболочена. Лесистость порядка 30 %.

Обширные пространства заняты низинными травяными болотами, сосредоточенными главным образом в верховье и в устьевой части. Переходные и частично верховые болота приурочены к районам заболоченных лесных массивов. В бассейне р. Ясельда имеется около 260 озер. Озерность бассейна – около 1 %. Это в большинстве своем небольшие, зарастающие, нередко пойменные водоемы, площадью зеркала в несколько десятков гектаров.

Русло р. в верховье канализовано, на остальном протяжении свободно меандрирующее, извилистое. Преобладающие глубины 0,8 - 2,3 м. Берега преимущественно обрывистые и крутые, высотой 0,6 - 2 м.

В границах Свислочского района длина р. Ясельда составляет 8 км.

Основные гидрографические характеристики водосбора в расчетном створе по объекту: «Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области» приведены в таблице 3.3 [1].

Таблица 3.3 – Основные гидрографические характеристики водосбора водотока

Водоток Створ	F, км ²	в том числе:			Средняя ширина водосбора, км	Средний уклон водотока, ‰
		заболо- ченность, %	заболо- ченный лес, %	лесис- тость, %		
Ос - 10 ПК 0+15	0,21	—	28,6	—	0,27	1,00

Максимальные расходы воды весеннего половодья, дождевых паводков, среднемеженного стока в расчетных створах вычислены в соответствии с рекомендациями ТКП 45-3.04-168-2009 «Расчетные гидрологические характеристики. Порядок определения». Основные параметры расчётных формул приняты по аналогии с ближайшими изученными водосборами. В таблице 3.4 приведены расчетные расходы воды.

Таблица 3.4 – Расчётные расходы воды, м³/с

Водоток Створ	F, км ²	Максимальные расходы воды		Среднемесячные расходы воды, обеспеченностью P=50%
		Весеннего половодья, обеспечен- ностью P=10%	Дождевых паводков, обеспеченностью P=10%	
Ос-10 ПК 0+15	0,21	0,13	0,014	0,0006

3.3 Геолого-гидрогеологические условия

Характеристика геолого-гидрогеологических условий территории реконструируемой мелиоративной системы выполнена по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных геологическим отрядом РУП «Белгипроводхоз» [10].

В *геологическом строении* территории на исследуемую глубину до 6,0 м принимают участие: современные болотные образования (bIV) и современные аллювиальные отложения (aIV).

Современные болотные образования (bIV) занимают большую часть территории, вскрыты первыми с поверхности под почвенно-растительным слоем с глубины 0,08 - 0,25 м. В литологическом отношении представлены торфом и заторфованным грунтом. Пройденная мощность болотных образований изменяется от нескольких сантиметров до 0,82 м.

Подстилаются болотные образования современными аллювиальными отложениями.

Современные аллювиальные отложения (aIV) залегают повсеместно в пределах изыскиваемой территории или первыми с дневной поверхности, или с глубины 0,03 - 0,90 м под болотными образованиями. Представлены песками пылеватыми, вскрытой мощностью 4,1 - 5,6 м.

Подстилающие породы не вскрыты.

Гидрогеологические условия в пределах объекта обусловлены рельефом, климатом, особенностями геологического строения и литологией водовмещающих пород.

На период изысканий (октябрь 2020 г.) грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 0,85 - 1,5 м или на абсолютных отметках 159,30 - 159,53 м. По данным почвенных изысканий в марте 2020 г. грунтовые воды вскрыты, в основном, на глубине до 1,0 м.

Водовмещающими грунтами являются торф и пески пылеватые. Мощность водонасыщенных грунтов по результатам изысканий 2020 г. достигает 5,1 м.

Формируются грунтовые воды за счет инфильтрации атмосферных осадков, притока поверхностных и грунтовых вод со склонов.

В неблагоприятные периоды года (дожди, снеготаяние) уровень грунтовых вод в пределах объекта может подниматься на 0,5-1,0 м выше, чем на период изысканий.

3.4 Земельные ресурсы и почвенный покров

Участок реконструкции мелиоративной системы расположен в Свислочском районе на землях УСП «Новый Двор-Агро».

Территория объекта относится к Центральной (Белорусской) почвенной провинции, Западному почвенно-климатическому округу.

Объект расположен на территории Гродненско-Волковыско-Слонимского агропочвенного подрайона дерново-подзолистых почв, развивающихся на моренных слабозавалуненных супесях и суглинках. По понижениям и ложбинам распространены почвы, которые в различной степени переувлажнены. Поэтому на них широко развиты процессы заболачивания. Отдельные понижения заняты торфяно-болотными почвами низинного типа, подстилаемые песком.

В почвенном покрове территории исследований преобладают осушенные торфяно-болотные и дерново-глеевые супесчаные почвы [1].

К пониженным элементам рельефа приурочены торфяно-болотные почвы низинного типа, площадь которых составляет 85,86 га, это почвы вторичного заболачивания. Торф, как правило, древесный, сильно уплотнен. Подстилается торф песком мелким.

Эти почвы характеризуются от кислой до близкой к нейтральной и нейтральной реакцией почвенной среды ($pH - 4,86-5,84$). Содержание подвижных форм фосфора в этих почвах колеблется от низких до очень высоких значений ($P_2O_5 - 20,0-162,0$ мг на 100г почвы). В торфяно-болотных почвах содержание подвижных форм калия очень низкое ($K_2O - 4,1-9,2$ мг на 100 г почвы).

Минеральные почвы распространены как в понижениях, так и на повышенных участках. Развиты на супесях и песках. В подстилании распространены пески мелкие.

Все вторично заболачиваемые почвы относятся ко второй группе по нуждаемости в мелиорации, т.е. в реконструкции мелиоративных систем.

Дерново-глеевые и глееватые песчаные и супесчаные осушенные почвы занимают площадь 20,4 га. На площади 15,76 га они вторично заболочены. Эти почвы характеризуются близкой к нейтральной и нейтральной реакцией почвенной среды ($pH - 6,42$). Содержание подвижных форм фосфора в этих почвах повышенное ($P_2O_5 - 22,5$ мг на 100г почвы). Содержание подвижных форм калия очень низкое ($K_2O - 2,2$ мг на 100 г почвы).

Осушенные дерново-перегнойно-глеевые почвы распространены на 0,26 га, они вторично заболочены. Эти почвы характеризуются среднекислой реакцией почвенной среды ($pH - 6,42$). Содержание подвижных форм фосфора в этих почвах низкое ($P_2O_5 - 8,0$ мг на 100г почвы). Содержание подвижных форм калия очень низкое ($K_2O - 2,0$ мг на 100 г почвы).

3.5 Национальный парк «Беловежская пуца»

Национальный парк «Беловежская пуца» площадью 150,0 тыс. га объявлен на землях Каменецкого и Пружанского районов Брестской области и Свислочского района Гродненской области в целях сохранения в естественном состоянии и комплексного изучения эталонных и уникальных объектов Беловежского леса, биологического и ландшафтного разнообразия территории, восстановления нарушенных природных комплексов и объектов, имеющих особую экологическую, историко-культурную и эстетическую ценность, а также их использования в природоохранных, научных, просветительских, оздоровительных, рекреационных целях.

Управление национальным парком осуществляет Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Беловежская пуца», которое находится в д. Каменюки Каменецкого района [11].

Национальный парк «Беловежская пуца» – старейшая заповедная территория страны. Первые сведения о Беловежской пуце как об охраняемой территории относятся к началу XV века, таким образом, природа Пуци находится под охраной уже более 600 лет. Первоначально Беловежская Пуца охранялась как охотничье угодье великих князей литовских, затем – российской императорской фамилии. В 1939 г. СНК БССР принимает решение «Об организации Белорусского государственного заповедника «Беловежская пуца», а в 1957 г. заповедник реорганизован в Государственное заповедно-охотничье хозяйство «Беловежская пуца». Свой современный статус национального парка Беловежская пуца приобретает в 1991 г.

Беловежская пуца имеет международный статус биосферного резервата ЮНЕСКО, а также статус ключевой орнитологической и ключевой ботанической территории. Решением ЮНЕСКО в 1992 г. наиболее сохранившийся участок высоковозрастных насаждений Национального парка «Беловежская пуца», площадью 5200 га, включен в список Всемирного Наследия Человечества.

Территория пуци представляет собой холмистую равнину, покрытую высоковозрастными хвойно-широколиственными лесами, которые в значительной степени сохранили свой первобытный облик. Около трети территории парка представлено болотами. В юго-восточной части национального парка размещается болото Дикое – одно из крупнейших в Европе болот низинного типа.

Природный комплекс Рамсарской территории «Болото Дикое» имеет важное эталонно-географическое (эталон гипново-осоковых низинных болот полесского типа, расположенный на водоразделе Балтийского и Черноморского бассейнов), обеспечивает естественное функционирование рек Нарев (бассейн р. Висла) и Ясельда (бассейн р. Днепр). Ядро водно-болотного угодья – болото Дикое (с 1968 г.) охранялось в границах одноименного республиканского гидрологического заказника. В 2001 г. территория заказника «Дикое» вошла в состав Национального парка «Беловежская пуца». В 2015 г. природный комплекс

получил статус Рамсарской территории.

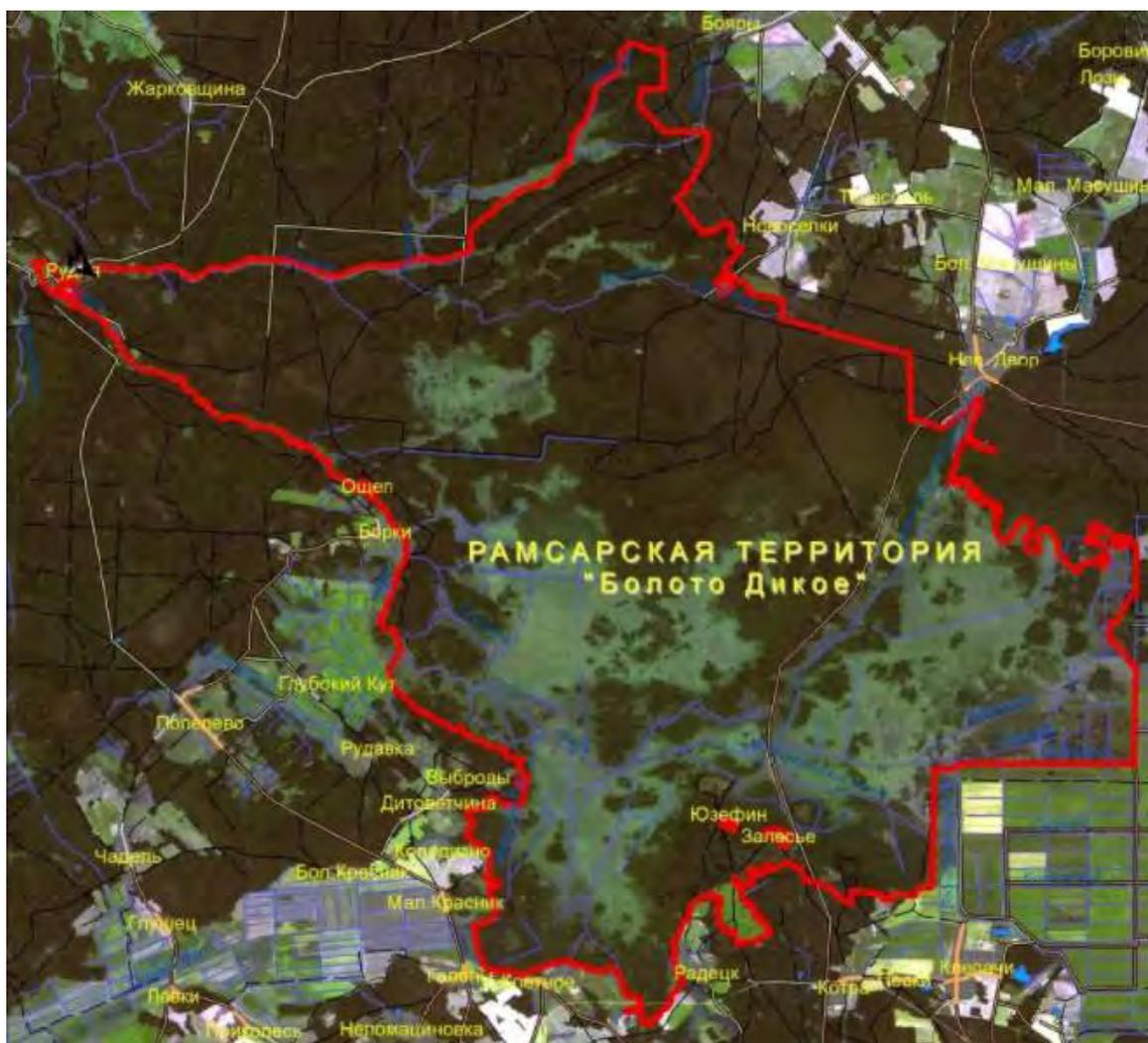


Рисунок 3.4 – Рамсарская территория «Болото Дикое»

Гидрографическая сеть Беловежской пушчи представлена двумя основными реками, относящимися к бассейну Балтийского моря – Нарев и Лесная Правая, а также мелиоративными каналами. На небольшом притоке реки Лесная Правая – реке Переволоке, построено два водохранилища. Кроме рек, по территории национального парка протекает несколько мелких ручьев и речек протяженностью до 5 км (Ольховка, Вьюновка, Кулевка, Переровница, Калиновец, Муравка, Тисовка, Побойка, Песять).

Беловежская пушча – единственный в Европе сохранившийся в естественном состоянии крупный массив высоковозрастных лесов западно-европейского типа с элементами западной, северной и южной флор. Такие леса в доисторические времена произрастали на территории всей Европы. Всего на территории парка выделяется 120 типов леса 13 лесных формаций. Средний возраст лесов пушчи – 97 лет (для старовозрастной части комплекса – 105 лет), максимальный, в зависимости от древесной породы, достигает 200-300 лет. Древостой с преобладанием дуба черешчатого занимают 5,3 % покрытой лесом площади. Это самые высоковозрастные леса Беларуси. Средний возраст дубрав 157 лет, максимальный – около 300 лет. Не редкостью в Пушче являются 400-600-летние

дубы-великаны. На площади более 1000 га произрастает реликтовый вид – дуб скальный, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь, для которого Пуша является восточным пределом распространения на равнине.

На территории Беловежской пуши произрастает 8 категорий редких и уникальных растительных сообществ, которые подлежат охране в соответствии с Директивой о местообитаниях и занимают более 22 % территории национального парка. Это высоковозрастные леса западнотаежного облика, субатлантические и среднеевропейские дубовые и дубово-грабовые леса, высоковозрастные дубовые леса на песчаных почвах, высоковозрастные леса на верховых и переходных болотах, центрально-европейские лишайниковые сосновые леса, экосистемы низинных, переходных и верховых болот.

В составе флоры Беловежской пуши насчитывается 1024 видов высших сосудистых растений, 292 вида лишайников, 270 видов мохообразных и более 3000 видов грибов. Из их числа 16 видов лишайников, 62 вида сосудистых растений, 12 видов грибов занесены в Красную книгу Республики Беларусь. Большинство редких растений Беловежской пуши являются реликтами третичной эпохи. Эти представители флоры, которые ранее имели более широкое распространение, а в настоящее время сохранились лишь в отдельных немногочисленных местах, особое значение среди которых имеет Беловежская пуша. Многие из редких и исчезающих видов в Пуше находятся на границе своих ареалов или за их пределами. В список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, которые произрастают на территории Пуши, входят такие виды как клопогон европейский, равноплодник василистниковый, фиалка горная, камнеломка болотная, ива черничная, плющ обыкновенный, астранция большая, бубенчик лилиелистный, ладьян трехнадрезный, венерин башмачок настоящий, бровник одноягодный, тайник сердцевидный, мякотница однолистная, осока Буксбаума и осока болотолюбивая, ячменеволоснец европейский и др. Среди редких видов грибов – трюфель летний, спарассис курчавый, гериций решетчатовидный, спатулярия булавовидная, грифола курчавая и др.

На территории Национального парка «Беловежская пуша» обитает более 12 000 видов беспозвоночных и 362 вида позвоночных животных, в том числе 31 вид рыб, 11 видов амфибий, 7 видов рептилий, 254 вида птиц, 59 видов млекопитающих. Из них, 107 видов включены в Красную книгу Республики Беларусь.

В составе энтомофауны Беловежской пуши известно около 8500 видов насекомых, в том числе 1900 видов жуков. Среди беспозвоночных животных пуши 28 видов занесены в Красную книгу Республики Беларусь (1 вид пиявок, 1 вид многоножек, 26 видов насекомых). В их числе медицинская пиявка, зеленоватая стрелка, пахучий красотел, бороздчатый слизнед, большой дубовый усач, бражник Прозерпина и др. В составе ихтиофауны – усач, а батрахо-

герпетофауны – гребенчатый тритон, камышовая жаба, болотная черепаха и медянка.

Среди редких охраняемых видов Беловежской пуши наиболее многочисленными являются птицы 64 вида, или 89 % общего списка редких и исчезающих видов птиц Беларуси. В их числе серощекая поганка, луток, длинноносый крохаль, красный коршун, орлан-бвяхохвост, большой подорлик, беркут, скопа, орел-карлик, гаршнеп, дупель, сипуха, филин, бородатая неясыть, чернолобый сорокопут, малая крачка и другие. Расположенное на территории национального парка болото Дикое является одним из основных в Беларуси мест обитания вертлявой камышевки – вида, находящегося под угрозой глобального исчезновения.

На территории Национального парка «Беловежская пуца» обитает 10 видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: ночница Натгерера, европейская широкоушка, малая вечерница и северный кожанок; барсук, европейская рысь, соня-полчок, орешниковая и садовая соня, обыкновенный хомяк и беловежский (европейский) зубр, стадо которого насчитывает более 400 особей.

Научными археологическими исследованиями на территории Беловежской пуши и в ее ближайшем окружении выявлено 52 объекта, которые являются памятниками каменного, бронзового и железного века. Среди наиболее значимых памятников архитектуры – форпост Белая Вежа в г. п. Каменец.

В настоящее время на территории парка развивается туристическая деятельность. Туристам предлагаются экскурсии, пешеходные и велосипедные, туристические маршруты, экологические туры.

3.6 Растительный и животный мир территории исследований

Вся площадь реконструируемого объекта расположена на сельскохозяйственных землях УСП «Новый Двор-Агро» и используется под луговые земли.

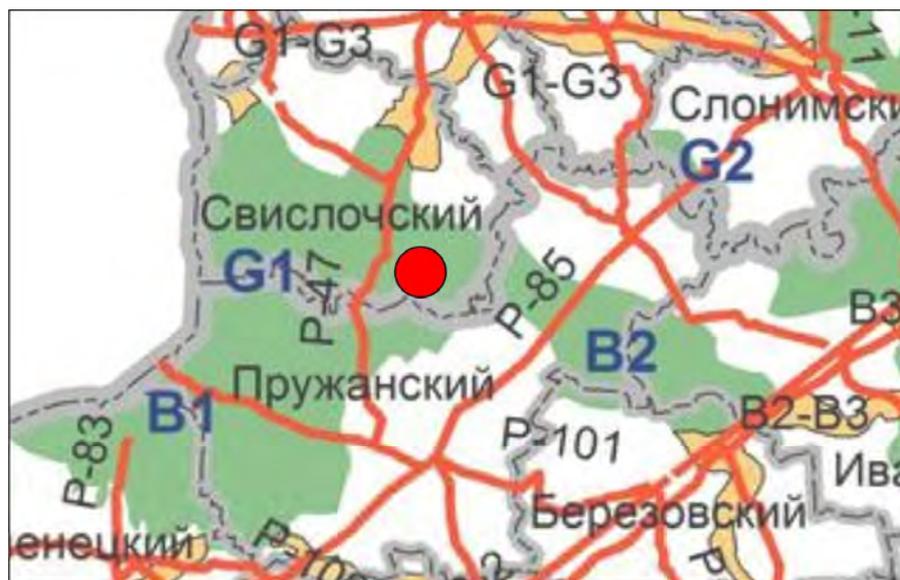
На переувлажненных участках реконструируемой мелиоративной системы культурные виды трав в значительной степени выпали из травостоя и на луговых землях встречается: разнотравно-осоковая, разнотравно-злаковая ассоциации. В травостое появились: осоки, осот, ситник.

На территории объекта встречается кустарник ивняково-разнотравной ассоциаций, по покрытию кустарник густой [1].

Из-за систематического воздействия на сельскохозяйственные земли, численность мелких млекопитающих на участке исследований небольшая. На территории исследований и на прилегающей к ней территории встречаются полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*) и мышь полевая (*Apodemus agrarius*).

Для территории Беларуси разработана Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики

Беларусь от 5 октября 2016 г. №66-Р. Реконструируемая мелиоративная система находится в ядре (концентрации) копытных диких животных G1 (рис. 3.5).



Условные обозначения:

- – реконструируемый объект
- миграционный коридор
- ядро (концентрация копытных)

Рисунок 3.5 – Выкопировка из карты-схемы основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси

В соответствии с письмом Свислочской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 05.11.2020 № 184 в границах объекта «Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области» мест обитания диких животных, диких растений относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь не имеется. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы [12, 13].

3.7 Природоохранные и иные ограничения

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 16.03.2016 № 99 «О преобразовании Национального парка «Беловежская пуща» для обеспечения охраны природных комплексов на территории Национального парк «Беловежская пуща» выделены функциональные зоны: заповедная (58,3 тыс. га или 37 % территории), зона регулируемого использования (37,9 тыс. га, или 25,4 %), рекреационная (8 тыс. га или 5,1 %) и хозяйственная зона (45,9 тыс. га. или 32,2 %). На территории, прилегающей к границам национального парка, выделена охранная зона площадью 64,1 тыс. га.

Заповедная зона установлена на 10 территориально разобщенных участках – резервах генофонда растений и животных, эталон природы, где созданы и поддерживаются условия для естественного развития биogeоценозов и их компонентов. Зона представлена в основном коренными естественными высоко возрастными хвойно-широколиственными лесами. На ее территории запрещаются все виды хозяйственной и иной деятельности, за исключением научных исследований и охраны (тушение лесных пожаров, предупреждение стихийных бедствий, угрожающих полным уничтожением природных комплексов и объектов, огораживание отдельных участков для сохранения и возобновления редких представителей дикорастущих растений, произрастающих в заповедной зоне).

Зона регулируемого использования установлена 18 территориально разобщенных участках и предназначена для изучения, сохранения и восстановления экосистем, типичных для Беловежской пуши, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов. Деятельность в этой зоне должна обеспечивать оптимальные условия для развития природных экосистем с применением научно-обоснованных природоохранных мероприятий. Зона регулируемого использования включает коренные фитоценозы, отдельные экосистемы, природные и историко-культурные памятники и объекты.

Зона рекреационного использования установлена на 9 территориально разобщенных участках и предназначена для организации познавательного туризма, рекреации, проведения культурно-массовых и оздоровительных мероприятий, а также изучения влияния рекреационных нагрузок на экосистемы и представлена 8 участками.

Хозяйственная зона – основная зона ведения хозяйственной деятельности местным населением и администрацией парка. Режим хозяйственной зоны установлен на 64 территориально разобщенных участках. В данной зоне разрешены к осуществлению различные виды хозяйственной деятельности, в том числе рубка леса, заготовка кормов и др.

Охранная зона установлена для предотвращения или смягчения вредных воздействий на ценные природные комплексы и объекты, расположенные в границах национального парка.

Реализация планируемой хозяйственной деятельности – реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» – будет происходить в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуши» (см. рис. 1.2).

3.8 Природно-ресурсный потенциал

Природно-ресурсный потенциал территории – совокупность природных ресурсов (земельных, водных, лесных, животного и растительного мира, полезных ископаемых) территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса.

Площадь территории Свислочского района составляет 144,9 тыс. га. На территории района расположено 40 % Национального парка «Беловежская пуца».

В структуре земель района сельскохозяйственные земли занимают 53,3 тыс. га (36,8% площади района) [14]. Под пахотными землями находится 39,7 тыс. га, под луговыми – 13,2 тыс. га, под постоянными культурами – 0,3 тыс. га.

Наиболее важным показателем качества сельскохозяйственных земель является балл плодородия почв. Общий балл плодородия сельскохозяйственных земель Свислочского района составляет 31,7, балл плодородия пахотных земель – 32,6, улучшенных луговых – 30,4, естественных луговых – 14,8.

Свислочский район – один из самых высоко лесистых районов Гродненской области. Площадь лесов составляет 71,1 тыс. га, лесистость – 50,5 % от общей территории, включая кустарники. В структуре лесов преобладают хвойные – 71,3 %. На долю еловых приходится 7,7 %, березовых 7,5 %, дубовых 5,2 %, прочие леса (грабовые, ясеневые) занимают 8,3 %.

Свислочский район расположен на водоразделе речных систем Черного и Балтийского морей. Речная система представлена ручьями, истоками и верховьем рек. Самые большие реки района – Нарев, Рось, Свислочь, Зельвянка.

Основными минерально-сырьевыми ресурсами области являются крупнозернистые пески, строительные пески, глина и суглинки, торф [15].

В районе существуют предпосылки для развития агротуризма. Культурно-историческими объектами района являются: Костел Святого Михала Архангела (1825г.), Костел Клештара францисканцев (1832г.), церковь Покрова Пресвятой Богородицы (1862-1873гг.) в д. Ятвеск, фрагменты былой усадьбы Толлочко (XIX ст.), мемориальный комплекс свислочанам, погибшим в годы ВОВ, памятники К. Калиновскому, И.В.Сталину и др.

3.9 Социально-экономические условия

Свислочский район расположен на юге Гродненской области [16]. Площадь района – 1449,5 км². Граничит на западе с Польшей, на юге с Брестской областью, на севере с Берестовицким и Волковысским районами Гродненской области. На территории района проходит железнодорожная линия Гайновка (Республика Польша) - Свислочь - Волковыск.

Район включает 7 сельсоветов, 152 населенных пункта. Центр – город Свислочь. Численность населения района составляет 14,9 тыс.; городского – 7,3 тыс., сельского – 7,6 тыс.

Промышленность района представлена двумя предприятиями: ПУ «Свислочская фабрика лозовой мебели» ОАО «Гроднопромстрой», Свислочским РУП ЖКХ.

Направление деятельности ПУ «Свислочская фабрика лозовой мебели» – переработка древесины и производство изделий из нее (полный цикл переработки древесины – от ее заготовки до выпуска готовой продукции).

В Свислочском РУП ЖКХ осуществляются такие виды деятельности: производство, передача, распределение, продажа пара и горячей воды, услуги по сбору, обработке и распределению воды, услуги по сбору и обработке сточных вод и услуги по сбору неопасных отходов. Оказывает населению дополнительные виды услуг: шиномонтажные работы, валка аварийных деревьев, перевозка грузов, ритуальные услуги.

В состав агропромышленного комплекса входит 22 организации, в том числе 13 – крестьянских (фермерских) хозяйств. Сельское хозяйство специализируется на мясомолочном скотоводстве. Выращивают зерновые и кормовые культуры, лён, картофель.

Представлены организации строительного комплекса: дорожно-строительная – ДРСУ-209 коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Гроднооблдорстрой», мелиоративная – дочернее унитарное Свислочское предприятие мелиоративных систем.

В районе развито рыбное хозяйство. В аренду и пользование для рыбоводства передано 144 водных объекта, водной площадью 1676 га.

УЗ «Свислочская центральная районная больница» оказывает медицинскую, и основные виды специализированной помощи населению района, стационарную урологическую помощь населению Волковысского, Берестовицкого, Зельвенского, Свислочского районов.

Социальная служба района представлена: управлением по труду, занятости и социальной защите райисполкома, ГУ «Свислочский центр социального обслуживания населения», социально – медицинским учреждением «Добровольский дом - интернат для престарелых и инвалидов». Службы оказывают все виды социальных услуг незащищенным слоям населения.

В Свислочском районе функционируют 19 учреждений образования: 3 средние школы, 1 гимназия, 6 учебно-педагогических комплексов, 3 дошкольных учреждения, 1 дошкольный центр развития ребенка, 2 учреждения дополнительного образования, 1 учреждение специального образования, 1 социально-педагогический центр, 1 учебно-методический кабинет.

На территории района работают следующие учреждения культуры: Свислочская районная библиотека, Свислочский историко-краеведческий музей, Свислочский районный центр культуры и народного творчества, Свислочская детская школа искусств.

Средства массовой информации представлены районной газетой «Свіслацкая газета» (тираж 3720 экз.) [17].

4. Виды и источники воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты природной среды и социально-экономические условия

Осушение переувлажненных земель оказывает прямой и косвенный характер 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 [18].

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.

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.

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. Даже в самые влажные годы (с повторяемостью 1 раз в сто лет и реже) при нормально работающей осушительной сети может наступить некоторое временное переувлажнение, но болотный процесс уже не возвращается.

На неосушенных землях травосмеси, дающие корма высокого качества, имеют низкую продуктивность из-за переувлажнения – примерно 50 % максимальной, при осушении продуктивность приближается к максимальной. Нормированное осушение не вызывает недопустимого иссушения почв в засушливые периоды. Это делает ненужным искусственное их увлажнение, что упрощает проект и снижает затраты.

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Согласно анализу проектных решений по реконструкции мелиоративной системы и технологии проведения работ воздействие на атмосферный воздух *не прогнозируется*, что обусловлено:

- отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- единовременной работой 1-2 единиц техники на каждом этапе выполнения работ, что соизмеримо с использованием сельскохозяйственных машин при эксплуатации мелиорированных земель.

4.2 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров

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

Прямые нарушения почв *на этапе реконструкции* будут связаны преимущественно с механическими воздействиями при:

- планировке мелиорируемых земель;
- реконструкции открытой сети каналов.

В зависимости от времени выполнения планировка мелиорируемых земель подразделяется на строительную, послеосадочную и эксплуатационную [19]. Строительная и послеосадочная планировки выполняются в период строительства. Эксплуатационная планировка выполняется в процессе использования земель.

Строительная планировка землеройными машинами включает следующие виды работ: снятие и буртование растительного слоя почвы с последующей надвигкой его на спланированную площадку; засыпку ям, сети предварительного осушения; срезку крутых переходов от старопахотных земель к нераспаханным; засыпку мелких понижений; частичная засыпка крупных понижений при их раскрытии и ополаживании; разравнивание кавальеров, неиспользованных насыпей, буртов грунта; бульдозерную планировку участков с развитым микрорельефом, раскорчеванных площадей; выравнивание поверхности длиннобазовым планировщиком.

До начала планировочных работ на объекте убирают камни, пни, растительные остатки. Выравнивание поверхности длиннобазовым планировщиком выполняется после вспашки и разделки пласта. Снятие растительного слоя проектируют на участках срезки и подсыпки грунта. После завершения работ по срезке-подсыпке растительный слой надвигается на спланированную поверхность.

Строительная планировка длиннобазовым планировщиком включает следующие работы: засыпку понижений; ликвидацию микропонижений, возникающих при обработке почвы; качественную отделку поверхности мелиорируемых и суходольных земель.

Количество проходов длиннобазового планировщика зависит от механического состава почвы, мощности гумусового слоя, степени выраженности микрорельефа и составляет от 2 проходов для легких до 4 – 5 на связных почвах.

Послеосадочная и эксплуатационная планировка производится через 1 - 2 года после проведения строительной планировки. Она включает вспашку и разделку пласта; ликвидацию просадок по трассам коллекторов и дрен, понижениях, карьерах, ямах, а также на участках площадной строительной планировки бульдозерами и другими механизмами.

Поверхность считается выровненной, если глубина микропонижений рельефа не превышает 5 см. Эксплуатационная планировка выполняется землепользователем ежегодно в качестве завершающей операции предпосевной обработки почвы.

В результате нарушения регламента проведения планировочных работ, устройства дренажа и каналов может происходить переуплотнение почвы или проседание грунта, приводящее к нарушению водно-воздушного режима почв и, как следствие, к снижению урожайности возделываемых культур.

При реконструкции открытой сети каналов производят расчистку русла и при необходимости его углубление. Расчистка русла водотока включает следующие мероприятия: очистка от заиления, обвалов и оползней; удаление из водоприемников и каналов посторонних предметов, затрудняющих свободное течение воды; исправление и планировка откосов в местах, где появились разрушения; скашивание и удаление травяной и кустарниковой растительности. В результате проведения расчистки уменьшается коэффициент шероховатости русла, а, следовательно, увеличивается скорость воды и пропускная способность русла.

Серьезной проблемой при регулировании водотоков является обеспечение устойчивости их русел. Нарушение устойчивости русла может приводить к интенсивному размыванию откосов, заилению дна и, как следствие, к не своевременному отводу избыточных вод. При реконструкции открытой сети необходимо предусматривать мероприятия для предупреждения развития водной эрозии на откосах каналов.

Возможное негативное воздействие на почвы *при эксплуатации* будет 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.

Положительным воздействием осушительной мелиорации на почвы является усиление аэрации почвы, обеспечение аэробных условий разложения органического вещества благодаря удалению избытков влаги [20]. Осушительные

мероприятия понижают средний уровень грунтовых вод на осушаемой территории и уменьшают амплитуды его колебания, что положительно влияет на условиях дыхания растений, а также повышают температуру почвы благодаря удалению влаги. Повышая аэрацию и температуру почвы, осушение благоприятно влияет на условия и направления микробиологических процессов в ней. Анаэробные (без доступа воздуха) процессы разложения вещества сменяются аэробными. Это сопровождается 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.

4.3 Воздействие на поверхностные воды

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.

При разработке проектных решений выполнен расчёт выноса биогенных элементов поверхностным и дренажным стоком мелиоративной системы в соответствии с «Руководством по определению расчётных концентраций минеральных, органических веществ и пестицидов в дренажном и поверхностном стоке с мелиорируемых земель» [1].

В таблице 4.1 приведены фоновое содержание биогенных элементов, результаты расчетов т.е. ожидаемый вынос биогенных элементов с площади мелиорации, содержание биогенных элементов в водоприемнике объекта с учетом разбавления, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде поверхностных водных объектов.

Расчет содержания биогенных элементов в водоприемнике ниже объекта – канал Я-7 ниже впадения канала Я-7-4 – с учетом разбавления с немелиорированной части водосбора проводился по содержанию общего фосфора и аммонийного азота во все периоды, так как ожидаемый вынос биогенных элементов с площади мелиорации превышает нормативы ПДК.

Таблица 4.1 – Вынос биогенных элементов с площади мелиорации

Период	Содержание ионов, мг/л			Общий фосфор Р, мг/л
	NO ₃ (в пересчете на N)	NH ⁺ ₄ (в пересчете на N)	K ⁺	
Фоновое содержание биогенных элементов				
Весеннее половодье	0,2	0,2	-	0,02
Дождевой паводок	0,06	0,2	-	0,025
Летне-осенняя межень	0,06	0,2	-	0,025
Ожидаемый вынос биогенных элементов с площади мелиорации				
Весеннее половодье	1,76	0,46	0,40	0,29
Дождевой паводок	3,08	0,89	0,71	0,51
Летне-осенняя межень	1,68	0,49	0,39	0,28
Содержание биогенных элементов в водоприемнике ниже объекта				
Весеннее половодье	-	0,24	-	0,061
Дождевой паводок	-	0,31	-	0,099
Летне-осенняя межень	-	0,24	-	0,064
ПДК химических веществ в воде водотока *				
	9,03	0,39	50	0,20

* Постановление Минприроды от 30 марта 2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»

Расчет содержания биогенных элементов в водоприемнике ниже объекта выполненный с учетом разбавления с немелиорированной части водосбора показал, что содержание биогенных элементов в водоприемнике ниже проектируемого объекта не превысит нормативных значений установленных в соответствии с Постановлением Минприроды от 30 марта 2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».

Таким образом, возможное влияние мелиоративной системы на *качественный состав поверхностных водных объектов* (вынос биогенных элементов) будет минимальным или отсутствовать при выполнении регламентов внесения органических и минеральных удобрений.

4.4 Воздействие на подземные воды

Осушение избыточно увлажненных земель влечет за собой последовательные изменения экологических факторов на прилегающих к мелиорируемым 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. По литературным данным влияние мелиоративных объектов ограничивается расстоянием от сотен метров до нескольких километров в зависимости от природно-климатических условий конкретных объектов, прежде всего фильтрационных свойств верхних водоносных пластов. Теоретический анализ показывает, что наличие отрицательных обратных связей в неразрывном водном потоке при течении воды в пористой среде почвогрунтов и в мелиоративной сети обуславливают замедление грунтового стока с удалением от источника возмущения. В связи с этим влияние мелиоративной системы на водный режим прилегающих территорий достаточно быстро затухает.

Параметры снижения уровня грунтовых вод (УГВ) и дальности возможного снижения определяются согласно Методическим рекомендациям по определению зоны влияния мелиоративных систем на уровень грунтовых вод прилегающих земель [21].

Границами мелиоративной системы принимается контур осушаемого массива, на котором под влиянием мелиоративной сети обеспечивается определенное понижение уровня грунтовых вод.

Наиболее распространённой и рекомендуемой для расчета понижения уровня грунтовых вод является формула Ф.М. Бочевера:

$$\Delta H = \Delta H_0 * \operatorname{erfc}(z), \quad (4.1)$$

где ΔH – снижение уровня грунтовых вод в расчетной точке в м;

ΔH_0 – снижение уровня грунтовых вод на границе мелиоративной системы, м;

z – величина равная $x/2\sqrt{at}$

x – расстояние расчетной точки от границы мелиоративной системы, м;

a – коэффициент уровнепроводимости kh/μ , м²/сут;

t – время от начала снижения уровня на границе мелиоративной системы, сут;

k – коэффициент фильтрации грунта, м/сут;

h – средняя мощность водоносного горизонта, м;

μ – коэффициент водоотдачи грунта;

erfc – специальная функция, численные значения которой определяются в зависимости от величины z .

Величина снижения уровня грунтовых вод на границе мелиоративной системы ΔH_0 принята по первоначальным проектным данным и составила 0,6 м. Величина t принята равной 180 суткам – время, в течение которого происходит естественное снижение уровня грунтовых вод от весеннего максимума до летне-

осеннего минимума. Параметры k h μ приняты по материалам инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.

Зона влияния реконструируемой мелиоративной системы, рассчитанная по формуле (1.1), равна 675 м.

Снижение уровня грунтовых вод на границе реконструируемого участка мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» до первоначального проектного уровня равного 0,6 м не окажет видимого влияния на гидрогеологический режим прилегающей территории т.к. прилегающие земли были трансформированы в результате первоначального осушения, а растительность адаптировалась к сложившимся постмелиоративным условиям водного режима.

4.5 Воздействие на Национальный парк «Беловежская пуца»

Гидротехнические мелиорации, проводимые на значительной площади, способны нарушить сложившиеся в результате длительного развития равновесия между природными компонентами и вызвать нежелательные изменения в ландшафте.

Начиная с 1960-х гг. на территории Беловежской пуцы начали проводиться мелиоративные работы и спрямление русел рек. Мелиорация проводилась в связи с необходимостью расширения площадей сельхозугодий, так как основные территории занимали леса и болота. В результате этого к 1967 г. было осушено около 80 % болот [22]. За период 1959–1968 гг. произведены мелиоративные работы в районе различных урочищ (Чадель, Пастухово болото, Соломенка и др.), спрямлено русло р. Коломенка (приток р. Нарев). В 1959–1960 гг. произведено спрямление р. Белая, в 1966–1967 гг. осушено и освоено болото в нижнем течении р. Лесная Правая. Масштабные мелиоративные работы были проведены в 1956–1966 гг. и осушено большое болото Дикий Никор, спрямлено русло берущей здесь свое начало р. Наревка.

На территории Национального парка «Беловежская пуца» и его охранной зоны расположены 23 мелиоративные системы. Общая площадь мелиорированных земель, полностью или частично расположенных на территории национального парка и его охранной зоны, – 26,3 тыс. гектаров, в том числе на территории национального парка – 5,8 тыс. гектаров, его охранной зоны – 20,5 тыс. гектаров [2]. Наиболее крупный мелиоративный объект, расположенный в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца», – мелиоративная система «Верховье р. Ясельды». Общая площадь 13792 гектара.

Влияние осушительной мелиорации на элементы водного баланса рек и, частично, на трансформацию режима подземных вод изучалось, получив свой старт во второй половине прошлого столетия, такими исследователями как Бамбалов Н.Н., Булавко, Толкач В.Н. и др. [22]. Результаты исследований мелиорированных водосборов позволили получить следующие выводы: а) после мелиорации в несколько (2,5–4,9) раз увеличивается густота гидрографической сети, что создает более благоприятные условия для стока; б) вследствие осадки

торфа вблизи каналов осушительных систем поверхность мелиорированных земель приобретает специфический мезорельеф, состоящий из поперечных скатов и правильно сопряженных между собой понижений, способствующих стоку; в) снижение уровней воды в реках-водоприемниках при их регулировании приводит к увеличению уклонов на устьевых участках притоков, что также благоприятствует стоку; г) снижение уровней грунтовых вод на мелиорированных землях приводит к существенному уменьшению потерь на испарение, которые не перекрываются увеличением испарения при интенсивном сельскохозяйственном использовании мелиорированных земель; потери на испарение с мелиорированного и окультуренного болота примерно на 15 % ниже, чем с неосушенного, а это увеличивает резервы стока; д) сокращение сроков затопления пойм после регулирования рек снижает потери на испарение и одновременно увеличивает аккумуляционную способность зоны аэрации, что влияет на сток в разных направлениях.

Осушение одного из крупнейших в регионе болотного массива Дикий Никор неоднозначно сказалось на фитоценотической структуре и продуктивности лесных насаждений пуши. В результате исчезновения зоны локального подтопления и приближения уровня грунтовых вод (УГВ) к оптимальному (60 см) в черноольховых и пушистоберезовых лесах, имеющих средний возраст 35–40 лет, увеличился прирост насаждений. В незначительной степени среагировали на понижение УГВ дубовые древостои, расположенные как в непосредственной близости от мелиоративных систем, так и на удалении от них на 1–2 км. В сосновых насаждениях, расположенных в основном на расстоянии 1–2 км от мелиоративных объектов, имело место некоторое повышение текущего прироста древостоев, обогащение напочвенного покрова мезофитными видами.

Наибольший отрицательный эффект проявился в еловых и широколиственно-еловых насаждениях, особенно в высоковозрастных (120–160 лет), произрастающих в основном в бассейне Наревки на первой надпойменной террасе. В результате изменения гидрологического режима в еловых насаждениях начали развиваться очаги корневой губки. На ослабленных деревьях стали появляться вторичные энтомовредители (короеды), вызвавшие вместе с грибными заболеваниями массовое усыхание древостоев. Этому способствовали значительные площади высоковозрастных еловых древостоев (140–180 лет), приближающиеся к стадии своего распада.

Многолетние исследования уровня и режима грунтовых вод на 60 скважинах, расположенных в Национальном парке «Беловежская пуца» и на прилегающей территории, показали, что в последние 15 лет уровень грунтовых вод стабилизировался, за последнее десятилетие произошла адаптация корневых систем всех типов лесных насаждений [24].

В настоящее время из-за недостаточных объемов финансирования эксплуатационных работ происходит ускоренное старение мелиоративных

систем. Это приводит к выводу из использования дефицитных для этого региона сельскохозяйственных угодий, деградации сформировавшихся агроландшафтов, образование закустаренных пустошей не представляющих ни экономической, ни экологической ценности.

Даже при первоначальной мелиорации в национальном парке и на прилегающих территориях, кардинально изменявшей глубину и густоту гидрографической сети, ее влияние на прилегающие земли не превышало 2 км километров [23]. В тоже время, мелиоративная система «Верховье р. Ясельда» расположена в охранной зоне национального парка и удалена от заповедных лесов на 7 – 7,5 километров. Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда», в частности подчистка мелиоративных каналов до первоначальных проектных отметок, не повлияет на снижение уровня грунтовых вод под лесами Национального парка «Беловежская пуща».

Западнее реконструируемого участка мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» находится болото Дикое, которое является ядром водно-болотного угодья международного значения «Болото Дикое» и входит в состав Национального парка «Беловежская пуща» (см. рис.1.1).

В соответствии с Картой редких растительных сообществ Рамсарской территории «Болото Дикое» в зоне влияния мелиоративной системы болотные и луговые сообщества не соответствуют критериям редких и эталонных сообществ [25]. Территория покрыта осоковыми и тростниковыми зарослями без воды, местами поросла ивняком.

Проведение проектных работ не окажет влияния на Рамсарскую территорию «Болото Дикое» т.к. территория прилегающая к реконструируемому участку мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в результате ранее проведенной мелиорации имеет низкую значимость для сохранения биологического разнообразия [25].

Таким образом, реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» не окажет влияния на экосистемы Национального парка «Беловежская пуща».

4.6 Воздействие на растительный и животный мир территории исследований

Прямое воздействие на *растительный мир* при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в сводке древесно-кустарниковой растительности при подготовке участка к реконструкции.

Проектом предусмотрена сводка кустарника на площади 3,54 га и 2-х деревьев (ива). Все работы по сводке деревьев и кустарника выполняются на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения (луговые земли).

Выкорчеванный кустарник для сохранения гумуса оставляют на месте. После просыхания почвы на корнях в сухую погоду его перетряхивают, сгребают

в валы и кучи. Выкорчеванная масса вывозится на площадки временного складирования.

В соответствии со статьей 38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» компенсационные мероприятия (компенсационные посадки либо компенсационные выплаты) *не осуществляются* в случае удаления объектов растительного мира, произрастающих на сельскохозяйственных землях (пахотные земли, залежные земли, земли под постоянными культурами и луговые земли), за исключением отдельных ценных деревьев.

Животный мир. Реконструкция мелиоративной системы будет осуществляться на землях сельскохозяйственного назначения, которые характеризуются существенной длительной трансформацией посредством интенсивной хозяйственной деятельности. Последние десятилетия территория подвергается регулярным воздействиям из-за использования в качестве 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 реконструкции и эксплуатации мелиоративной системы не будет.

4.7 Обращение с отходами при реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта

Основными источниками образования отходов *при реконструкции* мелиоративной системы будут являться:

- подготовительные работы (сводка древесно-кустарниковой растительности);
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Воздействие отходов, образующихся при реконструкции мелиоративной системы, на окружающую среду обусловлено количественными и качественными характеристиками (класс опасности, степень опасности) образующихся отходов, условиями сбора и временного хранения на участке проведения работ.

В таблице 4.2 представлены отходы, которые будут образовываться при реконструкции мелиоративной системы. Код и класс опасности образующихся отходов приведен в соответствии с ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

Таблица 4.2 – Отходы, образующиеся при реконструкции объекта

Наименование отходов	Код	Количество, т	Степень опасности и класс опасности
Отходы корчевания пней	1730300	по факту	неопасные
Сучья, ветки, вершины	1730200	по факту	неопасные
Отходы производства, подобные отходам	9120400	по факту	неопасные

жизнедеятельности населения			
-----------------------------	--	--	--

Образующиеся после сводки древесно-кустарниковой растительности отходы (пни, сучья, ветки, вершины) перемещаются на площадки временного складирования для перегнивания.

Для сбора бытовых отходов у строительной площадки устанавливается контейнер. По мере накопления вывозятся на полигон ТКО.

При *эксплуатации* мелиоративной системы отходы не образуются.

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.

4.8 Изменение социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с созданием условий эффективного использования сельскохозяйственных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Продуктивность мелиорированных земель в результате реализации проектных решений возрастёт с 0,40 до 2,75 т.к. ед./га т.е. в 6,9 раз [1].

4.9 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 топливопроводов, гарантирующих отсутствие течи топлива; электропроводки, исключаяющей искрение; искрогасителей установленного образца.

Сжигание сведенной древесно-кустарниковой растительности не допускается. Скирдование сена и соломы на осушенных землях не рекомендуется.

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

5 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градации воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 км до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		3·4·1 = 12

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Общее количество баллов равно 8 характеризует воздействие как воздействие *средней* значимости.

6 Оценка возможного трансграничного воздействия

Планируемая хозяйственная деятельность – реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» – не входит в перечень объектов, которые могут оказывать значительное вредное трансграничное воздействие на окружающую среду и указанных в Добавлении I «Перечень видов деятельности» Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанной в г.Эспо 25 февраля 1991 года (далее – Конвенции об ОВОС).

На основании критериев, указанных в Добавлении III «Общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I» Конвенции об ОВОС планируемая хозяйственная деятельность не окажет значительного вредного трансграничного воздействия т.к. расстояние от проектируемого объекта до Государственной границы – 30 км.

7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и послепроектного анализа

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 Инструкцией об организации работ по проведению мониторинга земель, утвержденной Постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 22.12.2009 № 68, 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.

Экологическая информация, полученная в результате проведения мониторинга земель, должна включать:

- данные о процессах деградации, загрязнении земель, состоянии мелиорированных земель;
- данные о компонентном составе почвенного покрова, состоянии, строении, составе и свойствах почв;
- обобщенную экологическую информацию о состоянии земельных ресурсов и почв, включая их количественные и качественные характеристики;
- оценку, тенденции изменения и прогноз распределения и состояния земель в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов, в результате которых происходит деградация земель и ухудшение экологической обстановки.

Сбор, хранение, обработку и анализ данных, получаемых в результате проведения мониторинга земель от организаций, его осуществляющих, обеспечивает информационно-аналитический центр мониторинга земель Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

- а) контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС;
- б) 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;
- в) проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию природоохранных территорий (прибрежная полоса, водоохранная зона).

8 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности

Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области должна быть экологически безопасной по отношению к основным компонентам окружающей среды и здоровью населения. При реконструкции и функционировании объекта необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

а) при реконструкции:

- строительные работы выполнять в дневное время суток;
- землеройно-транспортные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов;
- заправку землеройно-транспортных машин топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
- устройство специально предназначенных мест для сбора и хранения отходов; своевременный вывоз образующихся отходов;
- почвы, уплотненные в результате выполнения планировочных работ, должны быть разрыхлены перед сдачей в эксплуатацию;
- выполнить рекультивацию земель нарушенных при проведении строительных работ;
- запрещается мойка транспортных и других технических средств;
- соблюдение техники безопасности и правил пожарной безопасности;

б) при эксплуатации:

- сельскохозяйственная техника должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов;
- заправку сельскохозяйственной техники топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
- подкормку весной проводить после сброса избытка влаги из верхнего слоя почвы глубиной 10 - 5 см;
- высокие дозы азота на сенокосах и пастбищах вносить дробно (после укосов и стравливаний);
- срок внесения азота весной приближать к началу активной вегетации трав;
- вносить удобрения на глубину не более 10 -15 см;
- проводить систематическую чистку каналов от наносов, травяной и древесной растительности, завалов и других засорений;
- своевременная подготовка каналов к пропуску весенних паводков, летне-осенних паводков и безаварийный сброс максимальных расходов расчетной вероятности превышения;
- запрещается осуществлять выжигание сухой растительности, трав на корню.

9 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

На основании прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов:

вариант 1 – реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области;

вариант 2 – «нулевая» альтернатива.

В качестве показателей сравнения были приняты факторы, характеризующие воздействие на окружающую среду, изменение социально-экономических условий и т.д. Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «отсутствует» до «присутствует» (таблица 9.1).

Таблица 9.1 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	Вариант I <i>реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда»</i>	Вариант II <i>«нулевая» альтернатива</i>
Воздействие на атмосферный воздух	отсутствует	отсутствует
Воздействие на почвенный покров	незначительное	отсутствует
Воздействие на растительный мир	незначительное	отсутствует
Воздействие на животный мир	отсутствует	отсутствует
Воздействие на поверхностные воды	отсутствует	отсутствует
Воздействие на подземные воды	отсутствует	отсутствует
Воздействие на НП «Беловежская пуша»	отсутствует	отсутствует
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
Социальная сфера (положительный эффект)	присутствует	отсутствует

Реализация планируемой хозяйственной деятельности планируется на земля сельскохозяйственного назначения.

Воздействие на основные компоненты окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности следующее:

– воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется в виду отсутствия источников выбросов;

– работы будут проводиться в границах земельного отвода; нарушенные в результате реконструкции мелиоративной сети земли будут рекультивированы;

– влияние реконструкции мелиоративной системы на поверхностные воды не прогнозируется т.к. ожидаемый вынос биогенных элементов (NO_3^- , NH_4^+ , K^+ , P) с площади мелиорации не превысит нормативных значений ни по одному показателю;

– снижение уровня грунтовых вод на границе реконструируемого участка мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» до первоначального проектного уровня равного 0,6 м не окажет видимого влияния на гидрогеологический режим прилегающей территории т.к. прилегающие земли были трансформированы в результате первоначального осушения, а растительность адаптировалась к сложившимся постмелиоративным условиям водного режима.

– воздействие на экосистемы Национального парка «Беловежская пуца» не прогнозируется т.к. прилегающая территория ранее была трансформирована в результате проведения мелиорации;

– прямое воздействие при реализации планируемой хозяйственной деятельности на существующий растительный мир заключается в сводке древесно-кустарниковой растительности;

– реализация планируемой хозяйственной деятельности в социально-экономическом отношении имеет благоприятную перспективу.

Зона возможного значительного вредного воздействия определяется зоной влияния проектируемого объекта на уровень грунтовых вод и равна 675 м.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант *реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской* 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 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;
- запроектировать минимально необходимую протяженность открытой сети;
- предусмотреть укрепление откосов каналов для предупреждения водной эрозии;
- предусмотреть сохранение растительного грунта при подчистке и устройстве каналов с использованием его на сельскохозяйственных землях, для подсыпки на откосы каналов при креплении их посевом трав и одерновкой.

Выводы

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой реконструкцию мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в юго-восточной части Свислочского района Гродненской области. Участок проведения работ находится в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуща».

В соответствии с ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. планируемая хозяйственная деятельность попадет в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду: п. 1.32. объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, систем инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников) планируемые к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Мелиоративная система «Верховье реки Ясельды» построена и введена в эксплуатацию в 1988 году. Общая площадь 13 792 гектара. Мелиоративная система самотечная. В охранной зоне Национального парка «Беловежская пуща» ее площадь составляет 4 718 гектаров, за пределами Национального парка «Беловежская пуща» и его охранной зоны – 9 074 гектара. По причине заиления каналов, заболоченности и заторфованности мелиорированных земель на площади 112,9 гектаров требуется проведение работ.

Земельный участок, на котором будут проводиться работы по реконструкции мелиоративной системы «Верховье реки Ясельды», предоставлен в постоянное пользование УСП «Новый Двор-Агро» и занят луговыми землями сельскохозяйственного назначения.

Поверхность территории реконструируемого участка мелиоративной системы относительно ровная, расчлененная многочисленными каналами. Абсолютные отметки поверхности на участке исследования изменяются от 160,06 м на юге до 167,75 м в северной части объекта. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Южнее реконструируемого объекта в 2,2 км протекает р. Ясельда. Решением Гродненского областного исполнительного комитета от 21 августа 2020 № 488 «О водоохранной зоне и прибрежной полосе реки Ясельда в пределах Свислочского района Гродненской области» для р. Ясельда в районе исследований установлена ширина водоохранной зоны – 600 м, прибрежной полосы – 100 м. Таким образом, мелиоративная система «Верховье р.Ясельда» расположена за границами водоохранной зоны и прибрежной полосы р. Ясельда.

Ближайшими сельскими населенными пунктами являются д.д. Новый двор, Конрадъ, Залеский бор, Трухоновичи, Клепачи.

В современном состоянии мелиоративная система не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует реконструкции.

Для создания условий эффективного использования мелиорированных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, повышения надежности и технического уровня мелиоративных систем и их элементов, уменьшения эксплуатационных затрат намечены следующие проектные решения:

- реконструкция открытой сети (подчистка каналов от наносов и заиления, расчистка от древесно-кустарниковой растительности);
- ремонт и устройство гидротехнических сооружений на открытой сети;
- проведение мероприятий по организации поверхностного стока путем раскрытия и засыпки понижений, срезки существующих кавальеров, планировки территории и других мероприятий.

Согласно анализу проектных решений по реконструкции мелиоративной системы и технологии проведения работ воздействие на *атмосферный воздух* не прогнозируется, что обусловлено отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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

Прямые нарушения *почв* на этапе реконструкции будут связаны преимущественно с механическими воздействиями при планировке мелиорируемых земель.

Возможное влияние мелиоративной системы на качественный состав *поверхностных водных объектов* (вынос биогенных элементов) будет минимальным или отсутствовать при выполнении регламентов внесения органических и минеральных удобрений.

Снижение уровня *грунтовых вод* на границе реконструируемого участка мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» до первоначального проектного уровня равного 0,6 м не окажет видимого влияния на гидрогеологический режим прилегающей территории т.к. прилегающие земли были трансформированы в результате первоначального осушения, а растительность адаптировалась к сложившимся постмелиоративным условиям водного режима. Зона влияния проектируемого объекта на уровень грунтовых вод прилегающей территории равна 675 м.

Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» не окажет влияния на экосистемы *Национального парка «Беловежская пуца»*.

Реконструируемая мелиоративная система расположена в охранной зоне Национального парка «Беловежская Пуца» и удалена от заповедных лесов на 7 - 7,5 километров. Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда», в

частности подчистка мелиоративных каналов до первоначальных проектных отметок, не повлияет на снижение уровня грунтовых вод под лесами Национального парка «Беловежская пуща».

Западнее реконструируемого участка мелиоративной системы расположена Рамсарская территория «Болото Дикое», которая входит в состав Национального парка «Беловежская пуща». Проведение проектных работ не окажет влияния на Рамсарскую территорию «Болото Дикое» т.к. территория прилегающая к реконструируемому участку мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в результате ранее проведенной мелиорации имеет низкую значимость для сохранения биологического разнообразия.

Прямое воздействие на *растительный мир* при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении древесно-кустарниковой растительности при подготовке участка к реконструкции.

Прямого воздействия на *животный мир* при реконструкции и эксплуатации мелиоративной системы не будет т.к. исследуемая территория последние десятилетия подвергается регулярным воздействиям из-за использования в качестве луговых земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме.

На этапе реконструкции образуются отходы неопасные. При эксплуатации проектируемого объекта отходы не образуются. 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, увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Продуктивность мелиорированных земель в результате реализации проектных решений возрастёт в 6,9 раз.

Проведенная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие, как воздействие «средней» значимости.

Зона возможного значительного вредного воздействия определяется зоной влияния проектируемого объекта на уровень грунтовых вод и равна 675 м.

Реконструкцию мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в юго-восточной части Свислочского района Гродненской области не окажет значимого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При реализации планируемой хозяйственной деятельности будут обеспечены нормативы качества окружающей среды, что допускает реконструкцию мелиоративной системы и последующую её эксплуатацию при условии выполнения мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия проектируемого объекта.

Список использованных источников

1. Предпроектная документация по объекту «Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области». РУП «Белгипроводхоз», Минск, 2020.
2. Государственная программа по реконструкции и ремонту мелиоративных систем, поддержанию их гидрологического режима на землях Национального парка «Беловежская пуща» и его охранной зоны на 2011–2012 годы, утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.10.2010 № 1481
3. Реестр особо охраняемых природных территорий. РУП «Бел НИЦ Экология». <http://www.ipps.by:9084/apex/f?p=101>
4. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ / Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «БЕЛНИЦ ЭКОЛОГИЯ», 2003.
5. Справочник по климату Беларуси. Часть 1. Температура воздуха и почвы. ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Минск, 2017.
6. Справочник по климату Беларуси. Часть II. Осадки. ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Минск, 2017.
7. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь Источник: <http://rad.org.by/monitoring/radiation.html>
8. В. Ю. Александров и др., Природа Беларуси. Энциклопедия в 3 томах. Том 1. Земля и недра. Беларуская энцыклапедыя, 2009.
9. Проект водоохранной зоны и прибрежной полосы реки Ясельда в пределах Свислочского района Гродненской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь, утвержден Решением Гродненского областного исполнительного комитета 21.08.2020 № 488.
10. Отчет к материалам инженерно-геологических изысканий для составления строительного проекта объекта: «Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области», РУП «Белгипроводхоз», Минск, 2020.
11. Особо охраняемые природные территории Беларуси. Справочник. Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам». Минск, 2012.
12. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Минск: Беларуская Энцыклапедыя, 2005. - 454 с.

13. Красная книга Республики Беларусь: Животные: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. Мн.: Беларус. энцыкл., 2004. - 318 с.
14. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. Официальный сайт. http://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr
15. Гродненский областной исполнительный комитет. Официальный сайт. <http://grodno-region.gov.by/ru/Svisloch-ru/>
16. Свислочский районный исполнительный комитет. Официальный сайт. <https://www.svisloch.grodno-region.by/ru>
17. Свіслацкая газета. Официальный сайт. <https://svisgaz.by>
18. А.И. Голованов, Ю.И. Сухарев, В.В. Шабанов Оценка воздействия осушения на окружающую среду (ОВОС). М., «Московский государственный университет природообустройства», 2007 г.
19. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Технология производства водохозяйственных работ» для студентов специальности 740501 «Мелиорация и водное хозяйство». Брестский государственный технический университет. Брест, 2010.
20. Агропромышленный портал. Влияние осушения на почву и растения. <http://agro-portal24.ru/melioracii/4613-vliyanie-osushenii-na-pochvu-i-rasteniya.html>
21. Методическим рекомендациям по определению размеров зоны влияния мелиоративных систем на уровень грунтовых вод прилегающих земель. Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов. Минск, 1977.
22. О.Г. Савич-Шемет «Влияние климатических и антропогенных факторов на уровень режим грунтовых вод Беловежской пуши». Диссертация. Институт природопользования НАН Беларуси. Минск, 2016.
23. Вахонин, Н. К., Свиридович, Т. Г., Иванов, В. П. Об оценке экологического воздействия государственной программы по реконструкции и ремонту мелиоративных систем Беловежской Пуши и ее охранной зоны: Структура и морфогенез почвенного покрова в условиях антропогенного воздействия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 17 – 20 сент. 2013 г. / редкол.: И.И. Пирожник (гл. ред.), Н.В. Клебанович (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2013. – С. 167–170.
24. Еловичева Я. К. Болотные экосистемы геологического прошлого на территории Беловежской Пуши // «Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны»: Материалы III Международного научного семинара 26–28 сентября 2018 г., Минск–Гродно. Я. К. Еловичева. Гродно: ИБот. ГродГУ, 2018. – С. 46-50.
25. Груммо Д.Г., Зеленкевич Н.А., Цвирко Р.В. Рамсарские территории Беларуси: «Болото Дикое». ООО «Колоград». Минск, 2020.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790066

Настоящее свидетельство выдано Томиной

Наталии Михайловне

в том, что она с 30 января 20 17 г.

по 10 февраля 20 17 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 "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Томина Н.М.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение передовых доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошёл(а) итоговую экзаменационную аттестацию по предмету в форме экзамена

Руководитель М.П. Соловьянчик

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск 20 17 г.

Регистрационный № 456

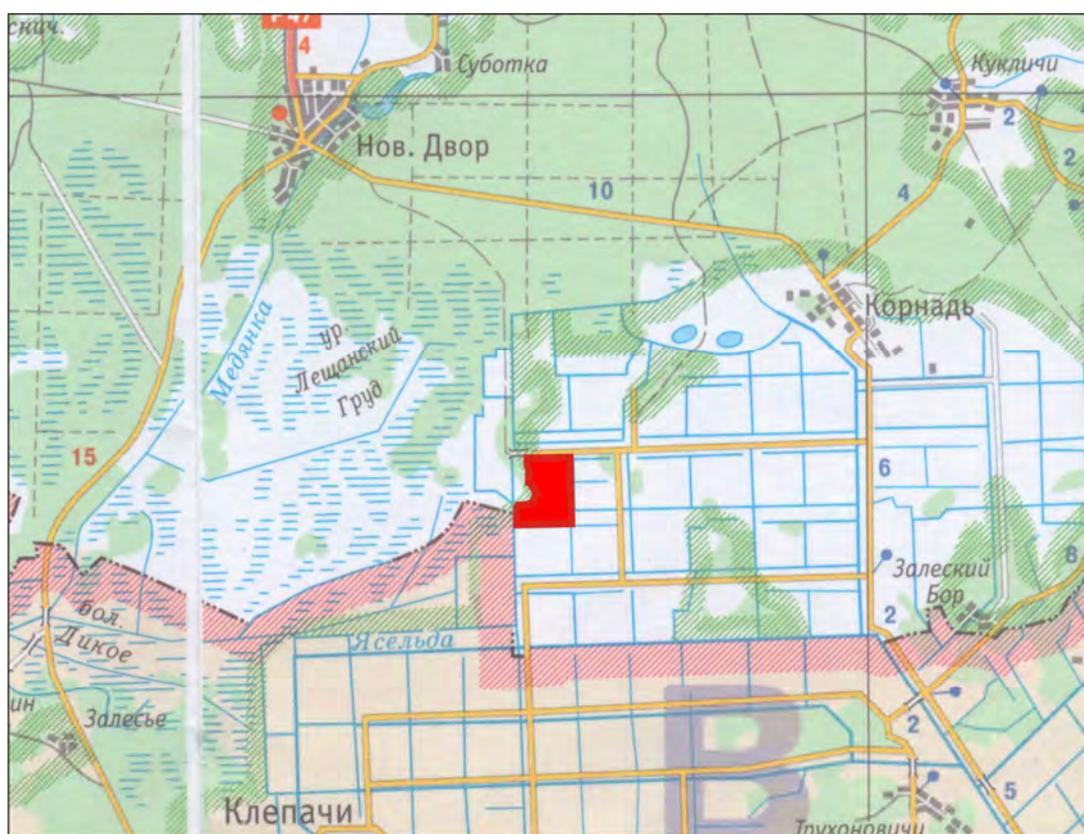


РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия реконструируемой мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» на окружающую среду ГПУ «НП Беловежская пуца»

1. Краткая характеристика планируемой деятельности

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой реконструкцию мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в юго-восточной части Свислочского района Гродненской области. Участок проведения работ находится в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца» (рис. 1).



Условные обозначение:

- участок реконструкции
- граница Национального парка “Беловежская пуца”

Рисунок 1 – Ситуационная схема

В соответствии с ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. планируемая хозяйственная деятельность попадет в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду: п. 1.32. объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, систем инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных

пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников) планируемые к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Мелиоративная система «Верховье реки Ясельды» построена и введена в эксплуатацию в 1988 году. Общая площадь 13 792 гектара. Мелиоративная система самотечная. В охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца» ее площадь составляет 4 718 гектаров, за пределами Национального парка «Беловежская пуца» и его охранной зоны – 9 074 гектара. По причине заиления каналов, заболоченности и заторфованности мелиорированных земель на площади 112,9 гектаров требуется проведение работ.

Земельный участок, на котором будут проводиться работы по реконструкции мелиоративной системы «Верховье реки Ясельды», предоставлен в постоянное пользование УСП «Новый Двор-Агро» и занят луговыми землями сельскохозяйственного назначения.

Южнее реконструируемого объекта в 2,2 км протекает р. Ясельда. Решением Гродненского областного исполнительного комитета от 21 августа 2020 № 488 «О водоохранной зоне и прибрежной полосе реки Ясельда в пределах Свислочского района Гродненской области» для р. Ясельда в районе исследований установлена ширина водоохранной зоны – 600 м, прибрежной полосы – 100 м. Таким образом, мелиоративная система «Верховье р.Ясельда» расположена за границами водоохранной зоны и прибрежной полосы р. Ясельда.

Ближайшими сельскими населенными пунктами являются д.д. Новый двор, Конрадъ, Залеский бор, Трухоновичи, Клепачи.

Проектные решения. В современном состоянии мелиоративная система не может обеспечить ведение сельскохозяйственного производства на требуемом уровне из-за нарушений оптимального водного режима и требует реконструкции.

Для создания условий эффективного использования мелиорированных земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, повышения надежности и технического уровня мелиоративных систем и их элементов, уменьшения эксплуатационных затрат намечены следующие проектные решения:

- реконструкция открытой сети (подчистка каналов от наносов и заиления, расчистка от древесно-кустарниковой растительности);
- ремонт и устройство гидротехнических сооружений на открытой сети;
- проведение мероприятий по организации поверхностного стока путем раскрытия и засыпки понижений, срезки существующих кавальеров, планировки территории и других мероприятий.

2. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

Государственной программой развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11 марта 2016 года № 196, включающей подпрограмму 8

«Сохранение и использование мелиорированных земель», предусматривается повышение продуктивности мелиорированных сельскохозяйственных земель, создание и поддержание оптимального для сельскохозяйственных растений водного режима почв за счет проведения мелиоративных мероприятий.

Проведение работ по реконструкции мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» вызвано необходимостью повышения продуктивности осушенных сельскохозяйственных земель путем обеспечения оптимального водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в УСП «Новый Двор-Агро».

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

I вариант. Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в Свислочском районе Гродненской области.

II вариант. «Нулевая» альтернатива, т.е. отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

3. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Климат рассматриваемого района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна $+7,2^{\circ}\text{C}$. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 649 мм. В районе исследований в летнее время преобладают ветры северо-западных, и западных направлений, в зимнее – юго-западных и западных направлений.

В *геоморфологическом отношении* район исследований приурочен к Наревско-Ясельдинской низине. Поверхность территории реконструируемого участка мелиоративной системы относительно ровная, расчлененная многочисленными каналами. Абсолютные отметки поверхности на участке исследования изменяются от 160,06 м на юге до 167,75 м в северной части объекта. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении – к р. Ясельда.

Река Ясельда – второй по величине и водности левобережный приток р.Припять. Берет начало из низинного болота, расположенного в 3,6 км севернее д.Клепачи, Пружанского района, Брестской области; впадает в р.Припять с левого берега у н.п.Качановичи. Длина реки – 214 км, в границах Свислочского района – и 8 км, Площадь водосбора – 7790 км². Русло р. в верховье канализовано, на остальном протяжении свободно меандрирующее, извилистое.

В геологическом строении территории на исследуемую глубину до 6,0 м принимают участие: современные болотные образования (bIV) и современные аллювиальные отложения (aIV). Грунтовые воды вскрыты на глубине до 1 м.

Территория объекта относится к Центральной (Белорусской) почвенной провинции, Западному почвенно-климатическому округу. В почвенном покрове

территории исследований преобладают осушенные торфяно-болотные и дерново-глеевые супесчаные почвы.

Реконструируемый участок мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» находится в охранной зоне Национального парка «Беловежская пуца». Национальный парк «Беловежская пуца» площадью 150,0 тыс. га объявлен на землях Каменецкого и Пружанского районов Брестской области и Свислочского района Гродненской области в целях сохранения в естественном состоянии и комплексного изучения эталонных и уникальных объектов Беловежского леса, биологического и ландшафтного разнообразия территории, восстановления нарушенных природных комплексов и объектов, имеющих особую экологическую, историко-культурную и эстетическую ценность, а также их использования в природоохранных, научных, просветительских, оздоровительных, рекреационных целях. В юго-восточной части национального парка размещается Рамсарская территория «Болото Дикое».

В соответствии с письмом Свислочской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 05.11.2020 № 184 в границах объекта «Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области» мест обитания диких животных, диких растений относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь не имеется. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

4. Оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Согласно анализу проектных решений по реконструкции мелиоративной системы и технологии проведения работ воздействие на *атмосферный воздух* не прогнозируется, что обусловлено отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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

Прямые нарушения *почв* на этапе реконструкции будут связаны преимущественно с механическими воздействиями при планировке мелиорируемых земель.

Возможное влияние мелиоративной системы на качественный состав *поверхностных водных объектов* (вынос биогенных элементов) будет минимальным или отсутствовать при выполнении регламентов внесения органических и минеральных удобрений.

Снижение уровня *грунтовых вод* на границе реконструируемого участка мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» до первоначального проектного уровня равного 0,6 м не окажет видимого влияния на гидрогеологический режим

прилегающей территории т.к. прилегающие земли были трансформированы в результате первоначального осушения, а растительность адаптировалась к сложившимся постмелиоративным условиям водного режима. Зона влияния проектируемого объекта на уровень грунтовых вод прилегающей территории равна 675 м.

Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда» не окажет влияния на экосистемы *Национального парка «Беловежская пуца»*.

Реконструируемая мелиоративная система расположена в охранной зоне Национального парка «Беловежская Пуца» и удалена от заповедных лесов на 7 - 7,5 километров. Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р. Ясельда», в частности подчистка мелиоративных каналов до первоначальных проектных отметок, не повлияет на снижение уровня грунтовых вод под лесами Национального парка «Беловежская пуца».

Западнее реконструируемого участка мелиоративной системы расположена Рамсарская территория «Болото Дикое», которая входит в состав Национального парка «Беловежская пуца». Проведение проектных работ не окажет влияния на Рамсарскую территорию «Болото Дикое» т.к. территория прилегающая к реконструируемому участку мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в результате ранее проведенной мелиорации имеет низкую значимость для сохранения биологического разнообразия.

Прямое воздействие на *растительный мир* при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении древесно-кустарниковой растительности при подготовке участка к реконструкции.

Прямого воздействия на *животный мир* при реконструкции и эксплуатации мелиоративной системы не будет т.к. исследуемая территория последние десятилетия подвергается регулярным воздействиям из-за использования в качестве луговых земель, внесения удобрений и ядохимикатов, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме.

На этапе реконструкции образуются отходы неопасные. При эксплуатации проектируемого объекта отходы не образуются. 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, увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Продуктивность мелиорированных земель в результате реализации проектных решений возрастёт в 6,9 раз.

5. Оценка возможного трансграничного воздействия

В соответствии с критериями, установленными в Добавлении I и III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном

контексте, подписанной в г.Эспо 25 февраля 1991 года, планируемая хозяйственная деятельность не имеет трансграничный характер.

6. Прогноз возникновения возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

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

7. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Проведенная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие, как воздействие *«средней»* значимости.

8. Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

На основании прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов:

вариант 1 – реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области;

вариант 2 – «нулевая» альтернатива.

В качестве показателей сравнения были приняты факторы, характеризующие воздействие на окружающую среду, изменение социально-экономических условий и т.д. Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «отсутствует» до «присутствует».

Вариант *реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской* 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.

9. Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия

Реконструкция мелиоративной системы «Верховье р.Ясельда» в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области должна быть экологически безопасной по отношению к основным компонентам окружающей

среды и здоровью населения. При реконструкции и функционировании объекта необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

а) при реконструкции:

- соблюдение границ отведенного земельного участка;
- строительные работы выполнять в дневное время суток;
- землеройно-транспортные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов;
- заправку землеройно-транспортных машин топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
- устройство специально предназначенных мест для сбора и хранения отходов; своевременный вывоз образующихся отходов;
- почвы, уплотненные в результате выполнения планировочных работ, должны быть разрыхлены перед сдачей в эксплуатацию;
- выполнить рекультивацию земель нарушенных при проведении строительных работ;
- запрещается мойка транспортных и других технических средств;
- соблюдение техники безопасности и правил пожарной безопасности;

б) при эксплуатации:

- сельскохозяйственная техника должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов;
- заправку сельскохозяйственной техники топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
- подкормку весной проводить после сброса избытка влаги из верхнего слоя почвы глубиной 10 - 5 см;
- высокие дозы азота на сенокосах и пастбищах вносить дробно (после укосов и стравливаний);
- срок внесения азота весной приближать к началу активной вегетации трав;
- вносить удобрения на глубину не более 10 -15 см;
- проводить систематическую чистку каналов от наносов, травяной и древесной растительности, завалов и других засорений;
- своевременная подготовка каналов к пропуску весенних паводков, летне-осенних паводков и безаварийный сброс максимальных расходов расчетной вероятности превышения;
- запрещается осуществлять выжигание сухой растительности, трав на корню;
- соблюдение техники безопасности и правил пожарной безопасности.