



Национальная академия наук Беларуси  
государственное научное учреждение «Институт природопользования  
НАН Беларуси»  
(Институт природопользования НАН Беларуси)

УТВЕРЖДАЮ

ОАО «Управляющая компания холдинга  
«Могилевводстрой»

\_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института природопользования  
НАН Беларуси



С.А. Лысенко

\_\_\_\_\_ мая 2023 г.

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ  
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОБЪЕКТА

**«Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Осушение  
высокоплодородных земель в ЗАО «Нива» у д.Бель Шкловского района  
Могилевской области»**

по договору № 11 П-2023

Руководитель темы


Н. М. Томина

\_\_\_\_\_ мая 2023 г.


Минск 2023

### Список исполнителей

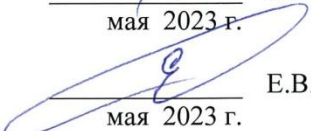
Руководитель темы,  
науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Н.М. Томина


Исполнители темы:  
мл. науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Е.В. Лаптик


Вед. науч. сотр.,  
канд. техн. наук

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Е.В. Гапанович


Науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Н. В. Попкова


Мл. науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. А. А. Захаров


Мл. науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Ю.П. Ансчух

Науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. И.И. Гавриленко

Мл. науч. сотр.

  
\_\_\_\_\_  
мая 2023 г. Е.В. Романова

## Содержание

<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ</b> .....	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>1 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>10</b>
<b>2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>11</b>
2.1. Альтернативные варианты реализация объекта.....	11
2.2. Реализация объекта в соответствии с проектными решениями .....	11
<b>3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ</b> .....	<b>18</b>
3.1 Климат и метеорологические условия.....	18
3.2 Атмосферный воздух .....	18
3.3 Поверхностные воды.....	19
3.4 Недра (геологические, гидрогеологические условия, инженерно-геологические и иные условия).....	21
<b>3.4.1 Геологическое строение</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4. 2 Гидрогеологические условия</b> .....	<b>22</b>
<b>1.3.3 Геолого-гидрогеологические условия участка мелиорации</b> .....	<b>24</b>
<b>1.3.4 Оценка защищенности подземных вод района производства работ</b> .....	<b>26</b>
3.5 Земельные ресурсы.....	28
3.6 Растительный и животный мир.....	29
3.7 Природные комплексы и природные объекты .....	34
3.8 Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума и вибрации .....	35
3.9 Обращение с отходами.....	35
3.10 Социально-экономические условия.....	35
<b>4. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ НА УЧАСТКЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>37</b>
4.1 Требования к осуществлению хозяйственной деятельности в границах водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов. ....	37
4.2 Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных водозаборов. ....	39
<b>5 ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	<b>41</b>
5.1 Основные источники и основные виды воздействия на атмосферный воздух.....	41
5.2 Основные источники и основные виды воздействия на поверхностные и подземные воды	41
5.3 Основные источники и основные виды воздействия на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия).....	41

5.4 Основные источники и основные виды воздействия на земельные ресурсы .....	42
5.5 Основные источники и основные виды воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты .....	42
5.6 Основные источники и основные виды воздействия, связанные с физическими факторами. ....	42
5.7 Основные источники и основные виды воздействия, связанные с образующимися отходами .....	42
<b>6. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	<b>43</b>
6.1. Прогноз и оценка возможного загрязнения атмосферного воздуха .....	43
6.2. Прогноз и оценка возможного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды .....	43
6.3. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия) .....	47
6.4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на земельные ресурсы .....	47
6.5. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты.....	48
6.6 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием с физическим воздействием .....	50
6.7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с обращением с отходами.....	50
6.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	51
6.8 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями .....	51
<b>7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И МИНИМИЗАЦИИ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>53</b>
<b>8 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....</b>	<b>54</b>
<b>9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА... 55</b>	<b>55</b>
<b>10 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС .....</b>	<b>56</b>
<b>11 ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>58</b>
<b>12 УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....</b>	<b>59</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>60</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>61</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....</b>	<b>62</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В.....</b>	<b>67</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....</b>	<b>70</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....</b>	<b>71</b>
<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>	<b>73</b>

## Определения

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

**Болото** – природный комплекс, характеризующийся постоянным переувлажнением земель и произрастающей болотной растительностью, при отмирании которой происходят процессы торфообразования и торфонакопления.

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

**Запроектная авария** – авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или сопровождающиеся дополнительными по сравнению с проектными авариями отказами систем безопасности сверх единичного отказа, реализацией ошибочных решений работников (персонала).

**Зона возможного воздействия** – участок территории, в том числе акватории, в пределах которого в результате реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривается воздействие на окружающую среду;

**Зона возможного вредного воздействия** – участок территории, в том числе акватории, в пределах которого в результате реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривается вредное воздействие на окружающую среду;

**Мелиоративная система** – имущественный комплекс, в состав которого входят гидротехнические сооружения, защитные насаждения, а также необходимые для их использования, эксплуатации (обслуживания) автомобильные дороги, мосты и иные взаимосвязанные сооружения и устройства, обеспечивающие создание и поддержание оптимальных для сельскохозяйственных растений, лесов и иных насаждений водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв;

**Мелиорация земель** – деятельность, направленная на коренное улучшение земель с целью обеспечения создания и поддержания оптимальных водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв для сельскохозяйственных растений, лесов и иных насаждений, путем проведения мелиоративных мероприятий;

**Недра** – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности, дна водоемов, водотоков.

**Низинное болото** – болото, в водном питании которого преобладают грунтовые и поверхностные воды.

### **Нормативные ссылки**

ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 № 847.

ТКП 17.06-16-2016 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Порядок расчета лимитирующих характеристик поверхностных водных объектов.

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

ТКП 45-3.04-203-2010 (02250)осушительно-увлажнительные мелиоративные системы. Правила проектирования

## Введение

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно положению 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 [1], ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» объекты, связанные с возведением каналов, за исключением проводящих каналов второго и последующих порядков мелиоративных систем, являются объектами, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду (пункт 1.15 статьи 7).

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, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47; ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

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, и главой 5 Положения 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 ОВОС включает следующие этапы:

- разработка программы проведения ОВОС;
- утверждение программы проведения ОВОС заказчиком;
- предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории данной административно-территориальной единицы;
- 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.

Предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривает доведение гражданам и юридическим лицам в течение месяца после утверждения программы проведения ОВОС графика работ по проведению ОВОС, сведений о планируемой деятельности и альтернативных вариантах ее размещения и (или) реализации, заказчике посредством:

- размещения графика и сведений на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе «Общественные обсуждения»;
- размещения графика и сведений в печатных средствах массовой информации;
- использования иных общедоступных способов в соответствии с законодательством об информации, информатизации и защите информации.

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 соответствующем местном исполнительном и распорядительном органе, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа 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 сотрудники Института природопользования НАН Беларуси имеют свидетельства о повышении квалификации право на проведение ОВОС (Приложение А).

Основной целью проведения ОВОС является:

- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- разработка эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

При проведении ОВОС решены следующие задачи:

- описаны альтернативные варианты реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива);
- описано существующее состояние окружающей среды, социально-экономических и иных условий;
- описаны основные источники и возможные виды воздействия на окружающую среду каждого из альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности;
- выполнен прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды и социально-экономических и иных условий;
- предложены меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой деятельности, улучшению социально-экономических условий
- выполнен прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценка их последствий, описаны меры по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий;
- выполнено обоснование выбора приоритетного варианта реализации планируемой деятельности;
- оценена необходимость программ локального мониторинга окружающей среды и послепроектного анализа деятельности объекта;
- сделаны основные выводы по результатам проведения ОВОС;
- дана оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности, с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей;
- приведены условия для проектирования объекта.

Исходными данными для выполнения работ являлись: проектные материалы по объекту; материалы ГП «НПЦ по геологии»; научные разработки Института природопользования НАН Беларуси; законодательно-нормативная документация; картографический материал в том числе, предоставляемый источниками сети Интернет (ресурсы [google.maps.com](http://google.maps.com)).

## **1 Сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности, сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности**

Заказчиком проектных работ по объекту является ОАО «Управляющая компания холдинга «Могилевводстрой».

В настоящее время территория объекта занята пашней и луговыми угодьями, с образовавшимися в понижениях рельефа вымочками, в которых во время влажных периодов года наблюдается застой поверхностных вод и вымокание посевов, поросшими высокотравьем, а также кустарником ивы различной густоты. На объекте есть отдельные контуры древесно-кустарниковой растительности.

Целью является создание условий эффективного использования высокоплодородных земель путем обеспечения оптимально водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в ЗАО «Нива».

Возведение мелиоративной системы предусматривается в соответствии с подпрограммой 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения» Государственной программы Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 № 59 и соответствующих областной и районной программ.

Источник финансирования – областной бюджет.

## **2 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности**

### **2.1. Альтернативные варианты реализации объекта**

Для отвода поверхностного стока и создания на осушаемом участке необходимого водно-воздушного режима почв могут применяться открытые каналы и/или закрытый дренаж.

В связи с этим, в качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

*I вариант* – строительство мелиоративной системы с созданием как открытого, так и закрытого дренажа.

*II вариант* – строительство мелиоративной системы с созданием открытого дренажа.

*III вариант* - «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

При рассмотрении альтернативных вариантов в первую очередь был исключена «нулевая» альтернатива. Отказ от планируемой деятельности не позволит повысить эффективность производства сельхозпродукции на данных сельскохозяйственных землях, при этом 26,47 га земель, на данный момент закустаренных, останутся не вовлеченными в сельскохозяйственный оборот. В целом данный вариант не соответствует задачам подпрограммы 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения».

При создании системы только открытого дренажа большой процент земель выводится из использования под пашню (луга) и занимает каналы. Открытые осушительные каналы уменьшают полезную площадь. За осушительными каналами необходим постоянный уход: обкашивание растительности, удаления растительных остатков.

Закрытая осушительная сеть обеспечивает более равномерные условия увлажнения на осушаемой территории. В целях оптимизации используется закрытые дренажные системы с созданием магистрального канала и нескольких 2-го порядка, дренирующих закрытые дрены.

При проведении осушительной мелиорации целесообразней *I вариант* – открытая и закрытая мелиоративная сеть.

Водное питание на данной территории атмосферно-грунтовое. Согласно таб. 5.1. ТКП 45-3.04-8.2005 для выделенного типа питания способами осушения являются: устройство открытых каналов, воронок, раскрытие и засыпка замкнутых понижений, устройство водоемов со сбросом в открытую сеть и выборочного дренажа, агро-мелиоративные мероприятия (глубокое рыхление, глубокая вспашка).

Проектными решениями предусмотрено осушение земель путем устройства канала, водоемов со сбросом в проектную открытую сеть и выборочного дренажа, раскрытий и засыпки замкнутых понижений агро-мелиоративные мероприятия.

Далее в отчете приведена оценка воздействия на окружающую среду по *I варианту* реализации планируемой деятельности.

### **2.2. Реализация объекта в соответствии с проектными решениями**

В зависимости от характера проведения мелиоративных мероприятий мелиорация земель подразделяется на следующие типы: гидротехническая мелиорация; агролесомелиорация; мелиорация; химическая мелиорация.

Проектными решениями предусмотрено проведение гидротехнической (снижение уровня грунтовых вод) и культуртехнической (срезка и выкорчевка ДКР) мелиорация.

Строительство мелиоративной системы планируется в целях повышения продуктивности сельскохозяйственных земель путем обеспечения оптимального водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в ЗАО «Нива» д. Бель Шкловского района Могилевской области. Закрытое акционерное общество «Нива» Шкловского района Могилевской области создано в 2001 году. Территория ЗАО «Нива» расположена в юго-восточной части Шкловского района Могилевской области в 35 км от районного центра г. Шклова. Объект осушения расположен в 1,5 км от автодороги Шклов - Городец.

Обзорная схема территории производства работ приведена на рисунке 2.1.

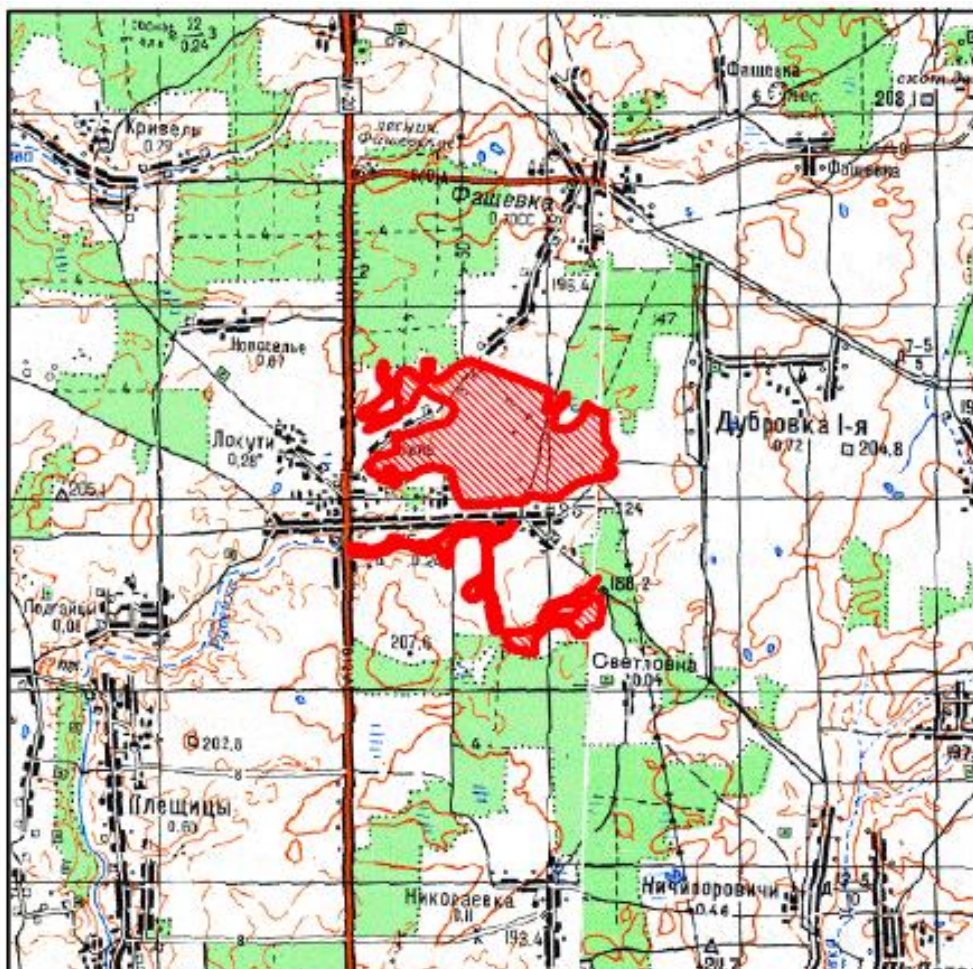


Рисунок -2.1 Обзорная схема

Рельеф участка равнинный, с наличием замкнутых понижений, заросший древесно-кустарниковой растительностью. На участке имеются заболоченные, занятые кустарником западины, в которых наблюдается застой поверхностных вод. При проведении проектных работ установлено, что на площади около 84 га земли переувлажнены, на площади около 26,47 га (31 % от площади осушения объекта) из-за постоянного переувлажнения территория не используется в сельскохозяйственном производстве и заросла древесно-кустарниковой растительностью.

При проектировании в результате анализа и оценки материалов инженерных изысканий установлено, что основными причинами избыточного переувлажнения земель являются:

- наличие в разрезе глинистых грунтов, что в сочетании со сложным рельефом препятствует инфильтрации атмосферных осадков;
- отсутствие организации поверхностного стока и отвода избыточных вод.

По акту выбора строительство мелиоративной системы предусмотрено на площади 266 га. Площадь мелиорации после выполнения изысканий и уточнения границ объекта составляет 255/251 га (брутто/нетто). Проектные решения по осушению переувлажненных земель разработаны на площади 99/95 га (брутто/нетто).

Для создания условий эффективного использования земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, проектом намечены следующие основные мероприятия:

- устройство канала;
- устройство переездных сооружений;
- строительство выборочной закрытой осушительной сети;
- устройство сбросных коллекторов;

- организация поверхностного стока: раскрытие и засыпка понижений, устройство новых водоемов и отстойника, подсыпка территории, устройство открытых воронок, устройство колонок-поглотителей, глубокое рыхление;

- комплекс культуртехнических работ;
- природоохранные мероприятия.

Предусматриваются следующие мероприятия по организации поверхностного стока на объекте:

- устройство водоемов-копаней;
- устройство фильтров-поглотителей;
- засыпка и раскрытие замкнутых понижений;
- планировка мелиорируемых земель (бульдозерная и длиннобазовым планировщиком).

Общая схема запроектированных мероприятий представлена на рис.2.2. Запроектированные мероприятия приведены в приложении Б.

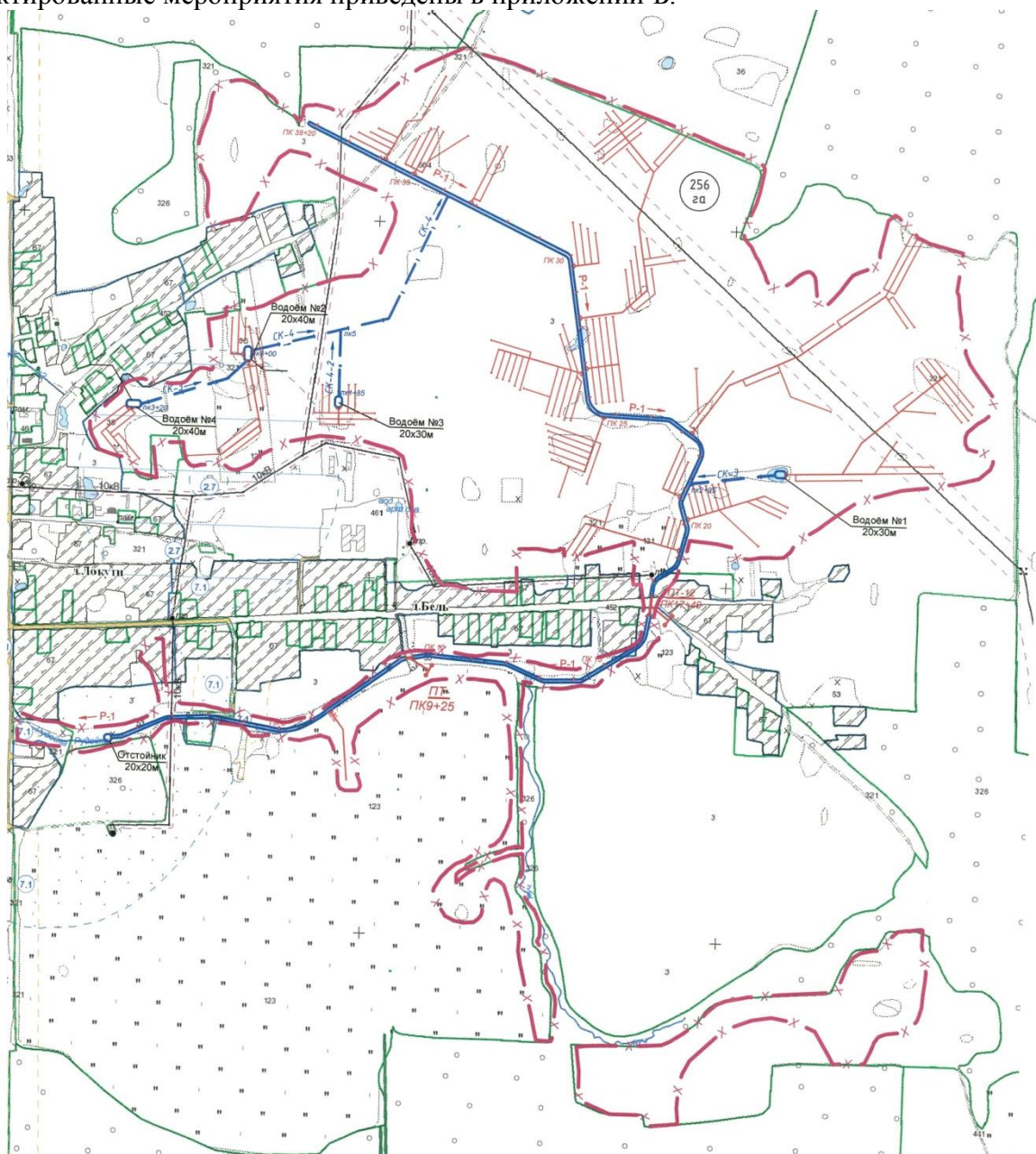


Рисунок -2.2 Границы мелиорируемой территории с расположением проектируемых дрен и каналов

Способ осушения самотечный. Избыточная вода отводится самотеком в проводящий канал Р-1, а затем в водоприемник р. Рудейка (исток ее находится на территории данного объекта), которая в естественном состоянии позволяет выполнить сброс воды с проектируемой площади осушения.

Гидравлический расчет дренажа выполнен при модуле стока 0,6 л/с с гектара [1].

### Открытая сеть

Для перехвата поверхностных вод, поступающих с прилегающего водосбора и отвода воды из проектной проводящей и регулирующей закрытой сети, проектом предусмотрено устройство канала Р-1 протяженностью 3,82 км. Глубина канала варьируется от 1,08 м до 3.49 м на отдельных участках (пк9, пк15). В среднем глубина канала составляет около 2 метров. Канал южнее д.Бель проходит по существующему тальвегу (на некоторых картах обозначено как пересохшее русло реки Рудейка).

Перед сбросом в реку Рудейка, для аккумуляции наносов устраивается отстойник размерами в плане 20х20м.

Гидравлические расчеты канала были выполнены в соответствии с ТКП 45–3.04–8-2005 «Мелиоративные системы и сооружения. Нормы проектирования». Параметры и типы крепления русла канала назначены из условия их устойчивости при пропуске расчетных расходов [1].

По результатам гидравлического расчета на расчетных участках открытого канала, где скорость потока не превышает максимально допустимое значение, проектом предусмотрено крепление откосов канала посевом трав в соответствии с Типовой технологической картой на крепление откосов и берм каналов посевом трав (ТТК-101024243.238-2020).

На участках со скоростью больше допустимой будет предусмотрено крепление каменной наброской.

Устройство нового канала выполняется в соответствии с Типовой технологической картой на устройство каналов одноковшовыми экскаваторами (ТТК-101024243.177-2019) с использованием навесного оборудования типа «обратная лопата», а работы по разравниванию кавальеров бульдозерами по Типовой технологической карте на разравнивание кавальеров бульдозерами (ТТК-101024243.220-2020).

### Закрытая сеть

Проектом предусмотрено устройство выборочной закрытой дренажной проводящей и регулирующей сети из полиэтиленовых труб диаметром 63÷110мм. Плановое положение запроектированной закрытой сети принято согласно п. 11.1.12 ТКП 45-3.04-8-2005 с учетом рельефа местности и открытой сети. Протяженность закрытой сети составила 20,96 км.

Расчеты междренних расстояний выполнены в проекте [1] согласно РПИ-98 по формулам Ивицкого А.И. и Костякова А.Н. Расстояние между дренами принято в соответствии с расчетами и приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Расстояние между дренами

Проектное использование земель	Грунт		Расчет расстояния, м		Принято
	К <sub>ф</sub> , м/сут	название	По Ивицкому	По Костякову	
пашня	0,09	супесь	19	17	18

В проекте приняты полиэтиленовые дренажные трубы диаметром 63, 90, 110 мм класса жесткости не менее SN8. Защита пластмассовых труб от заиления предусмотрена заводом изготовителем в виде сплошной круговой обертки, нетканым синтетическим материалом.

Глубина заложения дрен – 0,9 м, дренажной сети - 1,0-1,10 м. При изменении диаметра коллектора соединение производится через переходные муфты. Подключение дрен к коллекторам выполняются через Т-образные ответвители с обертыванием стыка фильтрующим материалом и фиксацией проволочными скрутками в соответствии с ТТК-101024243.081-2017, в конце каждой

дрены устраивается заглушка. Для сопряжения их с открытой сетью устраиваются новые хризотилцементные дренажные устья.

Параметры проектируемой закрытой сети приняты, согласно ТТК-101024243.081-2017 «На устройство закрытого дренажа из пластмассовых труб диаметром до 10см и более 10см в траншеях глубиной до 2 метров».

Гидравлический расчет дренажа выполнен при модуле стока 0,6 л/с с гектара.

В местах пересечения дренажных коллекторов с подземными коммуникациями земляные работы в охранной зоне производятся вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Для сброса стока из запроектированных водоемов и поддержания НПУ предусматривается устройство сбросных коллекторов. Общая длина сбросных коллекторов составляет 1,57 км.

Сбросные коллектора запроектированы из полиэтиленовых неперфорированных труб «Корсис» SN8 Ø110, 160, 200, 250 мм без перфорации и фильтрующего материала класса жесткости SN8 длина одного звена составляет 12 м.

В головной части сбросных коллекторов устраивается входной оголовок из сборных железобетонных плит, участок трубопровода длиной 2 м из х/ц труб с сороудерживающей решеткой. В устьевой части сбросных коллекторов так же укладывается х/ц труба длиной 2 м.

В местах пересечения сбросных коллекторов с подземными коммуникациями земляные работы в охранной зоне производятся вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

### **Организация поверхностного стока**

С целью организации поверхностного стока из замкнутых понижений и ликвидации вымочек, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- засыпка и раскрытие понижений в соответствии с Типовой технологической картой на раскрытие и засыпку западин и понижений (ТТК-101024243.193-2019);
- устройство водосбросных воронок;
- устройство водоемов и отстойника;
- подсыпка территории;
- устройство колонок-поглотителей;
- глубокое рыхление;
- планировка земель длиннобазовым планировщиком.

Мероприятия по организации поверхностного стока показаны на генплане М 1:2000 (Приложение Б)

### **Гидротехнические сооружения**

Для обеспечения нормальной эксплуатации мелиоративной системы и беспрепятственного вывоза сельскохозяйственной продукции, проектом предусматривается устройство труб-переездов на канале Р-1.

Технические характеристики новых гидротехнических сооружений указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Технические характеристики ГТС

<b>Шифр сооружения</b>	<b>ПК</b>	<b>Наименование канала</b>	<b>Лтр, м</b>	<b>Тип фундамента</b>	<b>Наличие оголовка</b>	<b>Тип рисбермы</b>
ПТ-2х14	9+35	Р-1	22,5	III	б/о	13,5 м
ПТ-10 (прокол)	17+40	Р-1	30,0	III	б/о	7,5 м
ПТ-10	33+35	Р-1	20,0	III	б/о	6,0 м
ПТ-8	35+65	Р-1	15,0	III	б/о	4,5 м

На период строительства сооружения водоотлив осуществляется с помощью насоса С-245. Труба-переезд ПТ-10 на кан. Р-1 пк17+40 под существующей автодорогой Н-11758 (Подъезд к д.

Бель от а/д М-8) устраивается закрытым способом (проколом) методом бурошнекового бурения с устройством стального футляра.

### Водоемы

Данным проектом предусматривается устройство новых водоемов №1÷№4 и отстойника. Они являются накопителями поверхностных вод, обеспечивают равномерное распределение стока во времени, создают необходимый водно-воздушный режим на прилегающей территории и аккумулируют наносы поверхностного и грунтового стока. Глубина водоемов 1,5 метров. Технические характеристики водоемов приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Технические характеристики проектируемых водоемов

Наименование	Абсолютная отметка дна, м	Абсолютная отметка НПУ, м	Заложение откосов 1:m	Площадь водоема в бровках, га	Площадь зеркала при НПУ, га	Объем воды при НПУ, м <sup>3</sup>
Водоем №1	181,50	183,00	2,0	0,06	0,034	350
Водоем №2	187,00	188,50	2,0	0,08	0,046	488
Водоем №3	186,40	187,90	2,0	0,06	0,034	350
Водоем №4	188,00	189,50	2,0	0,08	0,046	488
Отстойник	174,80	176,30	2,0	0,04	0,026	258

Вынутый грунт используется на засыпку понижений и подсыпку прилегающей территории.

### Культуротехнические работы

На площади 251 га предусматриваются культуротехнические работы. Древесно-кустарниковая растительность на площади 26,47 га сводится корчевателем-собирателем. Валка деревьев (1015шт) осуществляется бензопилами с разделкой на дрова, которые вывозятся тракторными прицепами на расстояние до 1 км в места складирования. Корчевка пней выполняется бульдозерами со сменным оборудованием кочеватель-собираТЕЛЬ.

Проектом предусмотрено компостирование выкорчеванного кустарника, пней деревьев и других древесных отходов в валах с обработкой биологическим препаратом «Флебиопин» для ускоренного разложения древесных отходов и естественной переработки в биогенный грунт, соответствующий техническим условиям ТУ ВУ 100736093.001.

Основа препарата «Флебиопин» - оидиоспоры и фрагменты мицелия базидиального гриба *Phlebiopsis gigantea* (флебиопсис гигантский) – сапротрофный базидиомицет, который вызывает деструкцию отмершей древесины хвойных пород и ограничивает распространённость возбудителя корневых гнилей – трутового гриба *Heterobasidion annosum* (корневая губка).

Биопрепарат рекомендован в качестве средства борьбы с активными очагами корневой гнили, а также для проведения профилактических работ, способствующих улучшению состояния хвойных насаждений. Препарат не фитотоксичен, безвреден для человека, животных, птицы, рыбы, полезных насекомых (<https://mbio.bas-net.by/prod/phlebiopin/>).

Обработка биологическим препаратом «Флебиопин» выкорчеванного кустарника и пней должна производиться с последующей обработкой валов с целью полной обработки древесных отходов со всех сторон.

Грунт биогенный используется для увеличения плодородия мелиорированных сельскохозяйственных земель через 3 года после проведения корчевки кустарника и пней.

Плановое положение валов, выкорчеванных кустарников и пней, определено проектом с учетом эксплуатационных мелиоративных работ, размеров полей, сельскохозяйственной обработки земель.

Когда почвы в достаточной степени осушены, засыпаны ямы, западины, срезаны кавальеры, производится обработка осваиваемых площадей.

Вспашку земель (46 га) следует выполнять на минеральных землях плугами, загонным способом. Ширина загонов, т.е. расстояние между разъемными бороздами, принимается кратной двойной ширине захвата плуга. Поле на загоны разбивают так, чтобы основные загоны были правильной геометрической формы (прямоугольник, трапеция), а площадки клиньев и полос для последующей вспашки сводят к минимуму.

Обработка старопахотных земель (205 га) будет выполнена силами землепользователя.

Дискование мелиорированных земель осуществляется с целью измельчения связной естественной дернины, для разделки и разрыхления пласта, выравнивания площади перед и после планировки земель длиннобазовым планировщиком.

Наиболее рационален диагонально-перекрестный способ, при котором достигается лучшее крошение пласта и выравнивание поверхности. Разделка пласта производится при оптимальной влажности почвы вслед за вспашкой на минеральных землях. После дискования по заустаренным площадям и полосе разравнивания грунта предусмотрена уборка вручную древесных остатков.

Выравнивание производится при влажности почвы 60-80%. Движение агрегата диагонально-перекрестное. Максимально допустимая срезка-насыпка не должна превышать 4 см за один проход.

Технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Технико-экономические показатели проекта [1]

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Площадь мелиорации (брутто)	га	255
		га	251
2	Площадь осушения закрытой сетью (брутто)	га	99
		га	95
3	Способ осушения – самотечный		
4	Водоприемник: р. Рудейка		
5	Открытая осушительная сеть: - проектируемая	км	3,82
6	Закрытая осушительная сеть проектируемая:		
	- проводящая	км	4,35
	- регулирующая	км	16,61
	- сбросные коллекторы	км	1,57
7	Сооружения на мелиоративной системе проектируемые:		
	- труба-переезд	шт.	4
8	Сооружения на закрытой сети проектируемые:		
	- устья х/ц	шт.	22
9	Организация поверхностного стока:		
	- открытые воронки	шт.	4
	- засыпка понижений	тыс.м <sup>3</sup>	16,784
	- водоемы проектируемые	шт/га	4/0,28
	- отстойник	шт/га	1/0,04
10	Культуртехнические работы:		
	- вспашка и разделка пласта	га	46
	- свodka кустарника	га	26,47
	- свodka деревьев	шт	1015
11	Использование мелиорируемых земель:		
	- пашня	га	251
	- прочие (канал, водоемы, дорога)	га	4
12	Коэффициент земельного использования	КЗИ	0,98

Эксплуатацию мелиоративной системы будет осуществлять ОАО «ПМК-93 Водстрой» (г. Могилев, ул. Ямницкая, д.83).

### 3 Характеристика природных условий

В соответствии с пунктом 11 ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» изучение существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий осуществляется в границах зоны возможного воздействия объекта.

По предварительным данным [2] зона воздействия, связанная с изменением уровня грунтовых вод, составляет 150 м.

#### 3.1 Климат и метеорологические условия

Характеристика климатических условий городской территории приводится по данным метеорологических наблюдений на метеостанции «Могилев» Климат города умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами - зимним и летним. Континентальность климата выражена ярче, чем в других частях республики. Летний период достаточно теплый и продолжительный, зимний период - умеренно холодный. Продолжительность солнечного сияния за годовой период составляет около 1800 ч, величина суммарной солнечной радиации превышает 3800 МДж/м<sup>2</sup>, радиационный баланс территории -1600 МДж/м<sup>2</sup>. Значительное влияние на формирование климата города оказывает ветровой режим.

Господствующий западный перенос воздушных масс способствует частому вторжению теплых масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья, что приводит в зимний период к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В теплый период года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса в холодный период года наблюдаются периоды с ясной и холодной погодой, в теплый период года - с солнечной и жаркой погодой.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за многолетний период наблюдений составляет минус 6,8°С, наиболее теплого месяца (июль) - 18,2°С, в течение года - 5,5°. Среднее количество осадков за теплый период года составляет 440 мм, за холодный период - 204 мм, среднегодовое количество осадков -644 мм.

Продолжительность безморозного периода в течение года составляет 150 дней, число дней с туманом - 65 дней, с грозой - 28 дней [4,5].

По данным многолетних наблюдений ветрового режима по метеостанции «Могилев» целом за год в городе преобладают западные ветра (19 %) и южные (16 %); наименьшая повторяемость у северных ветров (8-9%) (табл.3.1).

Таблица 3.1 – Среднегодовая роза ветров [3]

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

#### 3.2 Атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Шкловского района является промышленный комплекс: котельные Шкловского УКП «Жилкомхоз», структурные подразделения ОАО «Александровское», ОАО «Шкловский льнозавод», СООО «Данон» Шклов», ОАО «Шкловский маслодельный завод», РУП «Завод газетной бумаги» с филиалами «Домостроение» и ОАО «Бумажная фабрика «Спартак» [6]. Определенный вклад вносит автотранспорт.

По Шкловскому району с 2014 по 2017 годы наблюдалось увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, затем, начиная с 2017 наблюдается тенденция к снижению. В 2020 – достигли значения в 4,6 тысяч тонн (рисунок 3.1) [7].

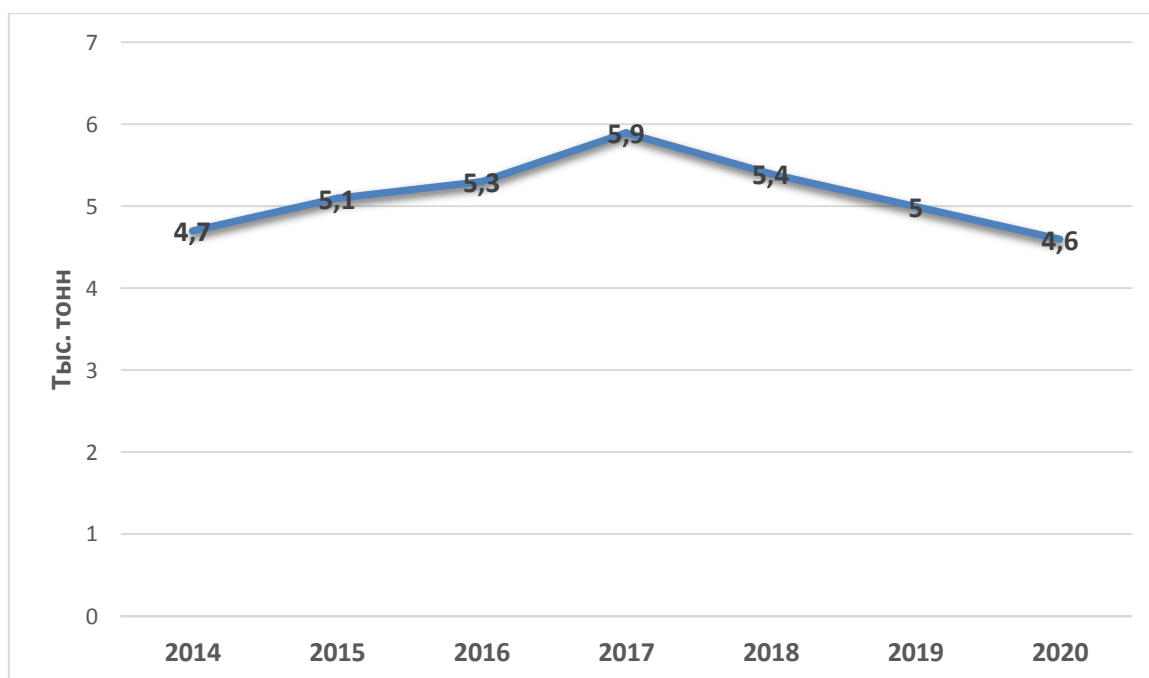


Рисунок 3.1 — Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на территории Шкловского района с 2014 по 2020 гг., тыс. тонн

В районе д. Бель промышленные объекты отсутствуют, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух можно считать автодорогу М-8, молочно-товарные комплексы и молочно-товарные фермы КРС.

### 3.3 Поверхностные воды

Рельеф территории холмистый, осложненный замкнутыми понижениями, буграми, ложбинами стока. Абсолютные отметки колеблются в пределах 177,0м - 195,0м.

Замкнутые и бессточные участки объекта переувлажнены и заболачиваются. Гидрографическая сеть района исследований представлена р. Рудейка (Плещицы), приток р.Артисловка. Длин реки 11 км, площадь водосбора – 42 км<sup>2</sup> (реестр поверхностных водных объектов), река берет начало у западной окраины д. Бель, впадает в р. Артисловка северо-восточнее н.п. Пруды.

Утвержденные в установленном порядке места отдыха на реке отсутствуют (решение Шкловского районного исполнительного комитета от 06.05.2022 №11-57).

Вдоль южной границы д.Бель прослеживается тальвег (рис.3.2), в который с юга примыкает еще один тальвег, проходящий по землям лесного фонда (Фащевское лесничество).

Качество воды р. Рудейка приведена по данным разовых химико-аналитических испытаний образца воды, отобранной в апреле 2023 года (таблица 3.2) (Приложение Д).

Таблица 3.2 – Содержание определяемых веществ в воде р.Рудейка

№ п/п	Показатели	Фактическое значение показателей	ПДК поверхностных водных объектов
1	Аммоний-ион	<b>0,53</b> мг/дм <sup>3</sup>	0,39 мгN/дм <sup>3</sup>
2	ХПК	<b>44,7</b> мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	30 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
3	Взвешенные вещества	<3,0 мг/дм <sup>3</sup>	25 мг/дм <sup>3</sup>
4	Фосфаты	0,27 мг/дм <sup>3</sup>	0,066 мгP/дм <sup>3</sup> (в пересчете на P)
5	Нитраты	3,1 мг/дм <sup>3</sup>	40 мг/дм <sup>3</sup>
6	Нитриты	0,05 мг/дм <sup>3</sup>	0,08 мг/дм <sup>3</sup>



Рисунок 3.2 - Река Рудейка на участке производства работ

### 3.4 Недра (геологические, гидрогеологические условия, инженерно-геологические и иные условия).

#### 3.4.1 Геологическое строение

В тектоническом плане территория района находится в северной части Оршанской впадины. Платформенный чехол в пределах района образуют отложения рифея, венда, девона, юры, мела, четвертичного периода, но для целей данной работы достаточным является рассмотреть строение верхней части геологического разреза, а именно четвертичной системы [5].

Четвертичная система (Q)

Средний плейстоцен (Q<sub>2</sub>)

Наревско-березинские подморенные отложения ложбин ледникового размыва (f.lgQ<sub>2nr-bz</sub>).

В районе Шклова подморенные отложения сохранились в днищах ложбин на абсолютных высотах до 43,6 м ниже уровня моря, а на склонах - на отметках 49-73 м. Представлены песками разнотернистыми (мощность до 21 м) и глинами с песчаными прослоями (до 6 м).

Отложения беловежского межледниковья (l.blQ<sub>2bl</sub>). Мощности озерных, озерностаричных, болотных образований беловежского времени в пределах Шкловского района составляет от нескольких до 13-15 м. Представлены межледниковые отложения мергелями, известковистыми и торфянистыми гиттиями, сапропелитами, доломитами, в различной степени гумусированными супесями, торфами. Эти отложения вскрываются в разрезе на левом берегу р. Днепр к северу от г. Шклов.

Березинские моренные отложения (gQ<sub>2bz</sub>). Моренные отложения березинского ледника на территории района приурочены к ложбинам, залегают в них на наревских подморенных водно-ледниковых образованиях и представлены преимущественно валунными супесями с гнездами и линзами песчано-гравийного материала, песками разнотернистыми, глинистыми. В толще валунных супесей отмечаются отторженцы меловых пород. Подчиненное положение в составе морен занимают валунные суглинки, песчано-гравийный и гравийно-галечно-валунный материал. Мощности отложений в среднем составляет около 40 м. За пределами древней ложбины, пространственно соответствующей современной долине р. Днепр, березинская морена отсутствует.

Нерасчлененные березинско-днепровские отложения (f.lgQ<sub>2bz-pr<sup>dn</sup></sub>). К этому комплексу отнесены водно-ледниковые отложения, залегающие между березинской и днепровской моренами. В ледниковых ложбинах отмечается мощность свыше 20 м. В составе отложений межморенного комплекса преобладают пески разнотернистые, с линзами и гнездами супесей, суглинков, глин, песчано-гравийного материала, Иногда они замещаются, перекрываются или подстилаются озерно-ледниковыми глинами или суглинками.

Отложения александрийского межледниковья (l.aQ<sub>2alk</sub>). На территории Шкловского района находится стратотипический разрез александрийского межледниковья - обнажение на правом берегу р. Копысицы у д. Малая Александрия. Александрийские межледниковые отложения представлены аллювиальными и озерными песками, супесями, суглинками, глинами в различной степени гумусированными, а также мергелями, карбонатными гиттиями, сапропелитами, торфами, диатомитами.

Днепровские моренные отложения (gQ<sub>2pr<sup>dn</sup></sub>). Днепровские морены развиты на территории Шкловского района широко. Отложения залегают на днепровско- березинских водно-ледниковых образованиях, а в районах их отсутствия - на коренных породах и перекрываются днепровско-сожскими водно-ледниковыми отложениями. Преобладающие мощности составляют 2-10 м. Основная часть ледникового комплекса отложений днепровского подгоризонта представлена валунными супесями с линзами, гнездами и карманами разнотернистых песков или глинистого, уплотненного песчано-гравийного материала. Встречаются также валунные суглинки и глины,

пески разнозернистые, глинистые, песчано-гравийный и гравийно-галечный материал с линзами и гнездами валунных супесей и глинистых песков.

Нерасчлененные днепровско-сожские отложения (f,lgQ<sub>2pr</sub><sup>dn-sz</sup>). Рассматриваемая толща представлена комплексом водно-ледниковых образований. Отложения залегают на днепровской морене и перекрываются сожскими моренными образованиями.

В составе межморенного комплекса преобладают пески разнозернистые, чаще мелкозернистые, в различной степени глинистые, иногда слабопылеватые, с гнездами, линзами и прослоями тонких супесей, суглинков и глин, песчано-гравийного и гравийногалечного материала.

Сожские моренные отложения (gQ<sub>2pr</sub><sup>sz</sup>). Сожская морена занимает значительные территории в пределах района, залегают на днепровско-сожских водно-ледниковых образованиях, перекрывается водно-ледниковыми отложениями сожского возраста либо выходит на поверхность. Мощность морены 10-25 м. Представлена сожская морена валунными супесями и суглинками с гнездами и линзами песка разнозернистого, глинистого, иногда гравийного, песчано-гравийного и гравийно-галечного материала.

Сожские водно-ледниковые образования (f,lgQ<sub>2pr</sub><sup>sz</sup>). Сожские водно-ледниковые отложения в Шкловском районе залегают у поверхности, перекрывая сожские моренные образования. Отсутствуют отложения только в долине р. Днепр и на участках развития конечных морен. Мощность флювиогляциальных отложений изменяется в широких пределах и достигает 17 м и более. Отложения представлены преимущественно мелкозернистыми песками, нередко средне- и крупнозернистыми с примесью того или иного количества гравия и гальки.

#### Современные (голоценовые) отложения (Q<sub>4</sub>)

Аллювиальные отложения (aQ<sub>4sd</sub>). Отложения распространены главным образом в пределах поймы р. Днепр и ее притоков. Представлены они преимущественно песками разной крупности и сортировки, с большим или меньшим содержанием пылеватоглинистых примесей. Среди песчаных накоплений нередко встречаются линзы и прослой супесей, суглинков, глин и иловых образований. Мощность аллювиальных отложений колеблется в значительных пределах.

### **3.4. 2 Гидрогеологические условия**

Выделяют следующие водоносные горизонты:

- Водоносный горизонт аллювиальных отложений (aIV).
- Водоносный горизонт сожских водно-ледниковых отложений (f,lgII<sub>sz</sub>).
- Воды спорадического распространения в относительно водоупорных сожских моренных отложениях (gII<sub>sz</sub>).
- Водоносный горизонт днепровско-сожских межморенных водно-ледниковых отложений (f,lgII<sub>d-sz</sub>).
- Воды спорадического распространения в относительно водоупорных днепровских моренных отложениях (gII<sub>d</sub>).
- Водоносный горизонт березинско-днепровских водно-ледниковых отложений (f,lgI<sub>br-II<sub>d</sub></sub>).

Водоносный горизонт аллювиальных отложений (aIV). Данный горизонт связан с аллювиальными отложениями Днепра и его притоков. Водовмещающими породами являются преимущественно пески разной крупности и сортировки, с большим или меньшим содержанием пылевато-глинистых примесей, а также гравийно-галечниковыми скоплениями, залегающими в основании толщи в виде линз или в виде прослоев. Среди песчаных накоплений нередко встречаются линзы и прослой супесей, суглинков, глин и иловых образований. Мощность современных аллювиальных отложений составляет порядка 10-15 м.

Водоносный горизонт в большинстве случаев подстилается толщей флювиогляциальных отложений, с которыми образует общую водоносную толщу. На таких участках речных долин водоупорные сожские морены размыты, и к общей толще отложений часто приурочен мощный

горизонт подземных вод. Дебит скважин на таких участках долин нередко достигает  $36 \text{ м}^3/\text{час}$ , при понижении уровня на 2-5 м. Дебит скважин, получающих воду из современных аллювиальных отложений, нередко достигает  $10,8 \text{ м}^3/\text{час}$ , при понижении статического уровня воды до 5 м.

Воды обычно гидрокарбонатно-кальциевого типа от мягких до жестких, слабокислые или слабощелочные, нередко с нейтральной реакцией, часто с болотным запахом, в осадке иногда наблюдаются хлопья гидроокислов железа. Общая минерализация 0,05-0,6 г/л, общая жесткость воды 0,65-6,66 мг-экв.

Водоносный горизонт сожских водно-ледниковых отложений (f,lgIIsz). Горизонт распространен в районе повсеместно. На этих территориях данный горизонт является первым от поверхности водоносным горизонтом и вмещает грунтовые воды. Мощность сожских водно-ледниковых отложений изменяется в широких пределах и достигает 17 м и более. Глубина залегания уровня воды 2-12 м. Водовмещающие породы представлены преимущественно мелкозернистыми песками, нередко средне- и крупнозернистыми с примесью того или иного количества гравия и гальки.

Качество воды вне пределов населенных пунктов удовлетворительное. Содержание в воде железа на отдельных участках достигает 3 мг/л, реже 15 мг/л. Общая жесткость воды колеблется от 2,8 до 12,42 мг-экв.

Воды спорадического распространения в относительно водоупорных сожских моренных отложениях (fIIsz). Водоносный горизонт развит главным образом в западной, центральной и северной частях района, отсутствует по долине Днепра. Гидрогеологические условия и литологические особенности моренных отложений сожского возраста аналогичны моренным отложениям других оледенений. Для них характерно спорадическое распределение в моренной толще обводненных участков, приуроченных к внутриморенным песчаным линзам и прослойкам, или к опесчаненным разностям морены. Эти воды эксплуатируются отдельными колодцами в сельской местности.

Водоносный горизонт днепровско-сожских межморенных флювиогляциальных отложений (f,lgIIId-sz). Гранулометрический состав водовмещающих пород водоносного горизонта днепровско-сожских межморенных флювиогляциальных отложений характеризуется преобладанием мелко- и среднезернистых песков с различным содержанием гравия и мелких галек. Мощность песков изменяется от 10 до 57 м и более. Их коэффициент фильтрации, по данным опытных откачек, колеблется в весьма больших пределах - от нескольких до 50 м/сутки. Дебит скважин соответственно колеблется от 5 до  $85 \text{ м}^3/\text{сутки}$  при понижении уровня воды на 5-20 м. Пьезометрический уровень воды в скважинах устанавливается на глубине 0,1-50,4 м от поверхности земли.

Водоснабжение г. Шклов в значительной степени обеспечивается за счет эксплуатации вод данного горизонта. Кровля обводненных пород залегает на глубине 25-45 м, реже 8-13 м. Водовмещающие породы представлены преимущественно мелко- и среднезернистыми песками, реже крупно- и разномзернистыми. На отдельных участках пески содержат в том или ином количестве гравий и мелкую гальку. Мощность песков изменяется от 7 до 20 м, редко достигает 35 м. Дебит скважин обычно не выходит за пределы  $18-20 \text{ м}^3/\text{час}$ , при понижении уровня воды на 8-20 м.

Общая минерализация воды не превышает 0,53 г/л, содержание железа колеблется от следов до 1,76 мг/л, нередко достигая 3,5 мг/л и более, в связи с чем, в осадке нередко наблюдаются хлопья гидроокислов железа. Высокое содержание железа наблюдается в скважинах, вскрывающих среди обводненных песков погребенные торфяники.

Воды спорадического распространения в относительно водоупорных днепровских моренных отложениях (gIIId). Горизонт достаточно широко распространен на территории района. Гидрогеологические условия и литологические особенности моренных отложений днепровского возраста аналогичны моренным отложениям других оледенений. Для них характерно спорадическое распределение в моренной толще обводненных участков, приуроченных к внутриморенным песчаным линзам и прослойкам или к опесчаненным разностям морены. Моренные отложения днепровского возраста нигде в пределах района не выходят на дневную

поверхность, поэтому, как правило, их воды не эксплуатируются даже колодцами в сельских населенных пунктах.

Водоносный горизонт березинско-днепровских водно-ледниковых отложений (f,lgIbr-IIд).

Данный горизонт в Шкловском районе распространен достаточно широко. Водовмещающие породы представлены песками от мелко- до крупнозернистых с линзами гравелистых песков и гравия, а также супесей, суглинков и погребенного торфяника. Мощность водоносного горизонта изменяется от 4 до 30 м, достигая на отдельных участках 54 м. Водообильность горизонта неравномерная вследствие невыдержанности гранулометрического состава водовмещающих пород как по площади их распространения, так и в вертикальном направлении. В пределах даже небольшого участка крупнозернистые пески могут резко сменяться мелкозернистыми, глинистыми и наоборот. По данным опытных откачек, коэффициент фильтрации водоносных пород колеблется от 0,7 до 15 м/сутки, достигая 45-50 м/сутки на участках, где скважинами вскрываются гравелистые пески. Ввиду значительных глубин залегания данный водоносный горизонт в водоснабжении населенных пунктов районе практически не используется.

Таким образом, водоснабжение большинства сельских населенных пунктов Шкловского района обеспечивается за счет эксплуатации первых от поверхности водоносных горизонтов: горизонта сожских флювиогляциальных и сожских моренных отложений. Для водоснабжения г. Шклов, являющегося крупнейшим водопотребителем в районе используются воды днепровско-сожского водоносного горизонта. Ввиду широкого распространения в районе водоупорной сожской морены, данный водоносный горизонт является в достаточной степени защищенным от загрязнения.

### **1.3.3 Геолого-гидрогеологические условия участка мелиорации**

Геологический разрез на участке изысканий до глубины 10,0м представлен следующими отложениями [2]:

- Современные болотные образования голоценового горизонта (bIV)
- Флювиогляциальные отложения надморенные сожский горизонта (fIIsz<sup>s</sup>);
- Моренные отложения сожского оледенения (gIIsz);

**Современные болотные образования** распространены локально в замкнутых понижениях. Представлены они переходным торфом и заторфованными отложениями мощностью 0,3-2,0м.

**Флювиогляциальные отложения** распространены широко на исследуемой территории. Залегают с поверхности и представлены песками пылеватыми, супесями, суглинками. Мощность отложений 0,4-8,0м.

**Моренные отложения** подстилают вышеописанные отложения и представлены неоднородной толщей из супесей с гравием, песков пылеватых, мелких, средних с включениями гравия общей мощностью 1,0-10,0м.

В исследованной толще выделены следующие инженерно-геологические элементы:

**ИГЭ-1. Торф.** Распространен с поверхности в замкнутых понижениях. Мощность слоя 0,0-0,6м. Торф переходный сфагново-осоковый. Влажность торфа естественная - 240,5%, зольность - 25,4%.

**ИГЭ-2. Заторфованные отложения.** Распространен с поверхности в замкнутых понижениях. Мощность слоя 0,3-1,2м. Влажность заторфованных отложений естественная - 135,3%, зольность - 79,9%.

**ИГЭ-3. Песок пылеватый.** Распространен локальными участками с поверхности и под супесями слоями мощностью 0,3-8,0м. В естественных условиях находится в маловлажном и водонасыщенном состоянии. Коэффициент фильтрации - 2,28м/сут.

**ИГЭ-4. Супесь.** Распространен с поверхности почти повсеместно слоем 0,3-6,0м. В естественных условиях имеет пластичную консистенцию. Коэффициент фильтрации - 0,09 м/сут.

**ИГЭ-5. Суглинок.** Распространен в ложбинах стока в нижней части разреза под супесями слоем 0,4-5,4м.

*ИГЭ-6. Песок пылеватый.* Распространен локальными участками в толще моренных отложений. Мощность слоев 0,4-4,4м. В естественных условиях находится в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии. Коэффициент фильтрации 1,08 м/сут.

*ИГЭ-7. Песок мелкий.* Распространен локальными участками в толще моренных отложений. Мощность слоев 1,5-6,0м. В естественных условиях находится в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии. Коэффициент фильтрации - 5,14 м/сут.

*ИГЭ-8. Песок средний.* Распространен в толще моренных отложений локальными участками. Мощность слоев 1,0-4,5м. В естественных условиях находится в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии. Коэффициент фильтрации - 1,94 м/сут.

*ИГЭ-9. Супесь с гравием.* Широко распространён на исследуемой территории, мощностью 0,3-5,4м. В естественных условиях имеет твердую и пластичную консистенцию. Коэффициент фильтрации - 0,10м/сут.

В пределах объекта выделены следующие водоносные горизонты:

1. верховодка;
2. воды моренных отложений.

Верховодка формируется в верхних слоях болотных и флювиогляциальных отложений на глубине 0,0-1,5 м в торфах, в заторфованных отложениях и в песчаных линзах. Водоупором для нее служит кровля супесей и суглинков. Питание верховодка осуществляется за счет атмосферных осадков, поэтому уровень ее и местоположение не постоянное. Заболачивание земель происходит водами верховодки.

Грунтовые воды моренных отложений вскрыты на глубине 1,5-4,6 м в песках и опесчаненных разностях супесей. Иногда данные воды имеют напор 0,3-1,9 м. Питание вод атмосферное.

В ближайших населенных пунктах - д. Бель и д. Локути - централизованная система водоснабжения, в д. Бель так же имеются колодцы, которые были обследованы при проведении изысканий [2]:

- ул.Новый поселок, 46;
- ул. Центральная, 32;
- ул.Центральная, 38

Глубины колодцев до дна 10,5 м; 13,1м; 19,8 м. Уровни воды на отметках 174,4-177,7 метров. Водоснабжение колодцев осуществляется за счет грунтовых вод.

Геологические данные по скважинам ближайших населенных пунктов представлены в таблице 3.3 [8]. В д. Локути имеются две скважины - № 15060/68 работающая и неработающая скважина б/н на балансе Шкловское УКП «Жилкомхоз» Паспорт скважины №15060/68 и границы зон санитарной охраны приведен в приложении В.

Таблица 3.3 – Геологическое описание скважин

№ скважины По каталогу/ месторасполо жение	Глубина скв., м / Абс. отметка устья, м	Геологический индекс	Литологический состав	Мощность слоя, м	Глубина залегания подошвы слоя, м
д. Локути 1968 год	47,0 / 180	gIIsz	глина с валунами и гравием	5,0	5,0
			песок крупнозернистый и разномзернистый с гравием, галькой и валунами	13,0	18,0

			глина с валунами и гравием	8,0	26,0
		f,lgIIId-sz	песок разномзернистый	9,0	35,0
			глина	0,5	35,5
			песок крупномзернистый с гравием и валунами	11,5	47,0
д. Бель № 2912 1959 год	37,0 / 190	gIIIsz	суглинок бурый	2,0	2,5
			песок белый мелкозернистый	8,5	11,0
			песок светло-желтый среднезернистый	11,0	22,0
			суглинок бурый с валунами	3,0	25,0
		f,lgIIId-sz	песок серый мелкозернистый	10,5	35,5
д. Бель № 2913 1967 год	41,0/ 180	gIIIsz	глина с валунами и гравием	14,0	14,0
			песок крупномзернистый	3,0	17,0
			глина с валунами и гравием	9,0	26,0
		f,lgIIId-sz	песок крупномзернистый	15,0	41

#### **1.3.4 Оценка защищенности подземных вод района производства работ**

Под защищенностью подземных вод понимается совокупность условий, способствующих или предотвращающих проникновение загрязняющих веществ с поверхности земли в водоносные горизонты и комплексы. Параметры защищенности зависят от целого ряда факторов, которые схематично можно разбить на три группы: природные, техногенные и физико-химические.

Основными природными факторами, определяющими *естественную* защищенность подземных вод, являются: тип и характер распространения почвенного покрова; мощность зоны аэрации; наличие в разрезе пород слабопроницаемых отложений; литологические особенности, фильтрационные и сорбционные свойства перекрывающих пород и почв; инфильтрационное питание; соотношение уровней исследуемого и смежных водоносных горизонтов.

К техногенной группе факторов относятся условия хранения загрязняющих веществ на поверхности земли и определяемый этими условиями характер их проникновения в подземные воды.

К факторам третьей группы (физико-химическим) относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, химическая стойкость или время распада загрязняющего вещества, их взаимодействие с породами и подземными водами.

Полная и детальная оценка защищенности подземных вод требует учета приведенных выше трех групп факторов. Вместе с тем, очевидно, что чем благоприятнее природные факторы защищенности, тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ и условиям их проникновения в подземные воды с поверхности земли. Поэтому при оценке защищенности, как правило, исходят, прежде всего, из природных факторов защищенности.

Естественная защищенность подземных вод от проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли оценивается в соответствии с Методикой оценки естественной защищенности грунтовых вод для условий Беларуси, разработанной филиалом ГП «НПЦ по геологии» Белорусская гидрогеологическая экспедиция на основе методики Всесоюзного научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО) - ФГУП

«Всероссийский научно-исследовательский институт гидрогеологии и инженерной геологии» (ФГУП ВСЕГИНГЕО).

Оценка защищенности выполнена для эксплуатируемого скважиной д.Локути напорного водоносного днепровского-сожского межморенного флювиогляциального горизонта. Оценка защищенности этого горизонта в данных условиях выполнена на основе следующих показателей: мощности, литологического состава и фильтрационных параметров толщи, перекрывающей напорный водоносный горизонт. Из всех перечисленных показателей наибольшее влияние на защищенность напорных вод оказывает мощность и фильтрационные параметры слабопроницаемого слоя сожской морены.

Качественная оценка защищенности выполнена по параметру  $\alpha$ :

$$\alpha = m/k.$$

Защищенность подземных вод тем лучше, чем больше мощность моренных отложений  $m$  и меньше коэффициент фильтрации  $k$ .

По значению параметра  $\alpha$  выделяется 4 категории вод напорного горизонта по условиям защищенности:

I- незащищенные: в случаях  $m < 5$  м, водоупор не выдержан по площади (литологическое «окно»),  $\alpha < 100$  суток;

II- слабо защищенные,  $5\text{м} < m < 10\text{м}$ ,  $100 \text{ сут} < \alpha < 365 \text{ суток}$ ;

III- условно защищенные, сут,  $5 \text{ м} < m < 10 \text{ м}$ ,  $365 \text{ сут} < \alpha < 1000 \text{ сут}$ ; при  $\alpha > 1000$ , водоупор не выдержан в разрезе;

IV - защищенные,  $m > 20$  м,  $\alpha > 1000$  сут, водоупор выдержан по площади и в разрезе.

Анализ геолого-гидрогеологических условий территории исследований показывает, что водоупорные отложения, залегающие в кровле водоносного горизонта представлены глинами с валунами общей мощностью 13,5 м. Коэффициент фильтрации слабопроницаемых моренных отложений (глин) составляет менее 0,001-0,0005 м/сут (ТКП 17.06-15-2015).

Для данных условий расчетное значение параметра  $\alpha$  равно 13500 сут. (~ 37 лет).

Таким образом, согласно приведенной выше классификации, напорный водоносный горизонт относится к IV категории, т.е. является защищенным от проникновения загрязнения с поверхности земли в пределах ЗСО.

### 3.5 Земельные ресурсы

Состояние земельных ресурсов по району приведены по данным реестра земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2022 года) [9].

Общая площадь земель – 133133 га, из них:

- сельскохозяйственных земель, всего – 85154 га, в том числе:
  - пахотных- 68101 га;
  - залежных земель – 0 га;
  - земель под постоянными культурами -737 га;
  - луговых земель – 16316 га;
- лесных земель –30068 га;
- земель под древесно-кустарниковой растительностью –4789 га;
- земель под болотами – 1052 га;
- земель под водными объектами - 1216 га;
- земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями – 1451 га;
- земель общего пользования –661 га;
- земель под застройкой – 5065га;
- нарушенных земель – 10 га;
- неиспользуемых земель – 3439 га;
- иных земель – 228 га.

Наличие и распределение осушенных и орошаемых земель в Шкловском районе приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Наличие и распределение осушенных и орошаемых земель в Шкловском районе

Орошаемых земель					
Общая площадь земель	в том числе				
	пахотных земель	залежных земель	земель под постоянными культурами	луговых земель	всего сельскохозяйственных земель
1044	790	0	0	243	1033
Осушенных земель					
8075	3026	0	1	3860	6887

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, почвы относятся к Шкловско-Чаускому району дерново-подзолистых, часто пылевато-суглинистых и супесчаных почв.

Фоновыми почвы района исследования являются автоморфные дерново-подзолистые местами эродированные на лессовидных суглинках, подстилаемые мореной, иногда песками. Сопутствующими почвами являются полугидроморфные дерново-подзолистые слабogleеватые на лессах и лессовидных суглинках, мощных и подстилаемых моренными суглинками, иногда песками, а так же автоморфные дерново-подзолистые на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемые мореными суглинками или песками [10].

В соответствии с кадастровой оценкой сельскохозяйственных земель бал плодородия мелиорируемых почв составляет 26,2-32,0- 35,7; общий бал кадастровой оценки 24,3-35,7-32,9 соответственно.

По гранулометрическому составу почвы в границах работ представлены легкими суглинками, связной супесью.

Агрохимические показатели (степень кислотности, содержание фосфора, калия) являются важной составляющей оценки потенциального плодородия почв.

Фосфор и калий являются важнейшими элементами, влияющими на качество урожая, состав органических соединений в растении, принимают активное участие в образовании

белковых веществ и нормализации процессов синтеза. По данным многолетних полевых опытов увеличение содержания фосфора и калия в почве сопровождается достоверным приростом продуктивности севооборота. Значение рН почвы оказывает влияние на способность сельскохозяйственных культур извлекать необходимые элементы питания для роста.

Оценка кислотности почв, содержания в почве гумуса, подвижных форм фосфора  $P_2O_5$  и калия  $K_2O$  приведена по данным агрохимического паспорта полей.

Мощность пахотного слоя 19-21 см, содержание гумуса колеблется как в границах рабочих участков, так и от участка к участку и содержится в пределах 1,94%-2,96%; единично встречаются участки с высоким содержанием - 3,23% и 4,55%.

Содержание гумуса в целом среднее и повышенное; для почв, которые содержат более 3% , можно говорить о высоком содержании гумуса, но таких почв меньшинство на мелиорируемом участке.

Содержание подвижных форм фосфора  $P_2O_5$  в почвах осушаемых земель изменяется от 47 - 387 мг/кг, подвижных форм калия  $K_2O$  – от 45 до 401 мг/кг .Степень кислотности колеблется от 4,68 до 6,59 рН в КС1. Почвы характеризуются от среднекислой до близкой к нейтральной степени кислотности.

Для суглинистых почв оптимальные значения: рН – 6,0-6,7, содержание фосфора – 300-350 мг/кг, калия – 200-300 мг/кг .

### **3.6 Растительный и животный мир.**

#### Растительный мир

Рассматриваемая территория представлена сельскохозяйственные землями, на которых в настоящее время, отмечены сукцессионные явления: закустаривание отдельных участков, в понижениях рельефа образовались заболоченности, местами заросшие. Общая площадь контуров, покрытых древесно-кустарниковой растительностью, составляет 26,47 га .

Согласно таксационному описанию растительность в границах работ превалирует ива, осина, береза, ольха, образуя вторичные мелколиственные заросли густой и средней густоты. В западинах произрастает влаголюбивая растительность – осоки, тростники. Ценные биоценозы отсутствуют.

К мелиоративной системе с севера примыкают земли лесного фонда Фашевское лесничества, южнее д. Бель мелиорируемые земли граничат с землями лесного фонда Заходского лесничества.

Таксационное описание лесных земель приведено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Таксационное описание лесных земель

Номер квартала	Номер выдела	Площадь	Состав	Возраст	Тип	Подлесок
Фашевское лесничество						
159	92	0,3	прогалина целевая порода Береза			
	90	1,7	10ОС	25	пап	ИВК редкий
			Б			
			ОС	50		
			Д	60		
			естественные насаждения			
88	3,0	4Д2Е3ОС1Б культуры лесные	60	кис	КРЛ, Р, густой	
87	1,4	болото низинное осоковое ИВК 30%				
89	0,6	10Е Б культуры лесные	14	ор	БЗН, ИВК, густой	
84						

	91	0,1	10Е культуры лесные	23	ор	
160	79	2,9	культуры лесные 7Е2ОС1ОЛСБ	22	кис	ИВК, КРЛ, БЗН, густой
	81	0,7	вырубка лесные культуры целевая порода Ель			
	83	1,4	несомкнувшиеся культуры 4Е2С4Д		кис	БЗН редкий
	84	1,0	естественные насаждения 10ОСБ целевая порода Береза		пап	ИВК, редкий
158	34	1,1	8Е2БИВДОЛСС лесные культуры	15	кис	КРЛ редкий
	33	0,9	8Е2БИВДОЛСС лесные культуры	15	кис	КРЛ редкий
	32	1,4	ЛЭП			
	31	1,0	Лесные культуры 5ЕЗБ2ИВД	15	кис	
	30	0,6	Лесные культуры 4ЕЗБ3ИВДОЛС	15	кис	КРЛ средней густоты
	29	1,9	Лесные культуры 3Е7БОСИВДС	15	кис	МЛ БЗН КРЛ густой
	38	0,1	4ИВДЗБ3ОСЕ	20	кис	МЛ БЗН КРЛ густой
	37	1,5	6Б2ИВД2ОСЕ	15	кис	БЗН КРЛ Р густой
	18	3,9	9Б1ОСЕ целевая порода Ель	10	кис	БЗН КРЛ средней густы
	42	0,7	7ОС2Б1ИВД целевая порода Ель	30	кис	КРЛ средней густы
	41	0,2	прогалина целевая порода Береза			ИВК редкий
	46	0,5	прогалина целевая порода Береза			ИВК редкий
	25	3,5	8Б1ОС1ЕИВД целевая порода Ель	20	кис	МЛ БЗН густой
	39	0,7	6Б2ОС1ИВД1Е целевая порода Ель	20	кис	БЗН КРЛ густой

	55	0,8	прогалина 10БИВД целевая порода Береза	30	ос-тр	
	54	1,5	8Б2Е целевая порода Ель	35	чер	ИВК ЛЩ, КРЛ, средней густоты
	45	0,5	4Е5Б1ОСИВД	17	ор	КРЛ средней густоты
	44	0,6	5Б4ОС1ЕИВД целевая порода Ель	25	кис	КРЛ средней густоты
	47	0,3	прогалина целевая порода Береза			
	52	0,8	7Б2ОС1ИВД целевая порода Ель	25	кис	КРЛ средней густоты
	56	0,2	10БИВД целевая порода Береза	30	ос-тр	
	60	0,4	прогалина целевая порода Береза			
	58	0,1	8Б2С	25	дм	
	57	1,5	8Б2С	25	дм	
	59	0,4	10Б	25	пап	КРЛ ИВК редкий
Заходское лесничество						
1	69	13,3	болото низинное осоковое ИВК 10%			
	10	3,4	естественные насаждения 10Б целевая порода ель	50	кис	КРЛ, ЛЩ, редкий
	7	1,1	культуры лесные 8С2ЕБ	51	Ор	захлавленность
	6	1,1	культуры лесные 8С2ЕБ			КРЛ, редкий захлавленность
	9	1,2	естественные насаждения 10Б целевая порода ель	50	кис	КРЛ, ЛЩ, редкий

Леса представлено лиственные, сформированные березой, осиной, встречаются мелкоконтурные дубравы. Характерны также еловые насаждения. Подросток разной густоты,

преимущественно средней, представлен крушиной, ивняком, бузиной. Леса в основном кисличного типа, встречаются так же орлякового, папоротникового типа.

Сосняки и ельники кисличные входят в зеленомошную группу типов леса с богатыми дренированными почвами и выраженным рельефом.

Как видно из таксационного описания к контуру мелиорируемых площадей на одном из участков примыкает низинное осоковое болото (выдел 87, площадью 1,4 га). Данное болото не относится к торфяному месторождению. В питании низинных болот значительную роль играют поверхностные и грунтовые воды. Если низинное болото образуется в результате близкого залегания грунтовых вод, то сначала формируется осоковое, затем кустарниковое, затем лесное болото, мощность торфа в таком случае невелика.

### Животный мир

Видовой состав и размеры популяций животных тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водных объектов, рельефом, фактором беспокойства.

Характер территории обуславливает невысокое видовое разнообразие позвоночных животных.

Наиболее многочисленной группой является сборная группа мышевидные грызуны. В нее включены представители двух отрядов: грызуны Rodentia и насекомоядные Eulipotyphla. Видовой состав, структура и относительное обилие этих животных может существенно изменяться в зависимости от комплекса природных факторов. Плотность растительных видов заметно увеличивается (иногда в 2 – 3 раза) в период высокой продукции семян. Как правило это происходит 1 раз в 6-8 лет.

Доминантными видами являются полевка рыжая *Myodes (Clethrionomys) glareolus*, полевка обыкновенная *Microtus arvalis*. Полевка подземная *Microtus subterraneus* - субдоминантный вид. Достаточно часто в ловах присутствует полевка-экономка *Microtus oeconomus*, изредка встречается мыш-малютка *Micromys minutus*.

Насекомоядные Eulipotyphla представлены следующими видами: крот *Talpa europaea*, бурозубка обыкновенная *Sorex araneus*, малочисленна бурозубка средняя *Sorex caecutiens* и кутора обыкновенная *Neomys fodiens*.

Из амфибий на территории встречаются серая жаба (*Bufo bufo*) бурые и зеленые лягушки: травяная (*Rana temporaria*), остромордая (*Rana arvalis*) и съедобная (*Pelophylax esculentus*).

На исследуемой территории рептилии встречаются здесь в небольшом количестве. В целом наиболее часто на территории предполагаемого строительства можно встретить прыткую ящерицу (*Lacerta agilis*).

Орнитофауна участка для строительства представлена обычными широко распространенными видами. Преобладающей экологической группой являются дендрофилы, которые могут гнездиться как в пределах территории строительства, так и в непосредственной близости.

Таблица 3.4 - Орнитофауна

№	Вид		Статус пребывания на территории	Охранный статус	
	Русское название	Латинское название		РБ	МСОП
<b>Отряд Курообразные - Galliformes</b>					
<u>Семейство Фазановые - Phasianidae</u>					
1	Перепел		гнездящийся	-	LC
<b>Отряд Воробьинообразные - Passeriformes</b>					
<u>Семейство Трясогузковые - Motacillidae</u>					
3	Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	посетитель	-	LC
4	Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i>	гнездящийся	-	LC
<u>Семейство Мухоловковые - Muscicapidae</u>					

5	Серая мухоловка	Muscicapa striata	гнездящийся	-	LC
<i>Семейство Жаворонковые - Alaudidae</i>					
6	Жаворонок полевой	Alauda arvensis	гнездящийся	-	LC
<i>Семейство Славковые - Sylviidae</i>					
7	Сверчок обыкновенный	Locustella naevia	гнездящийся	-	LC
8	Камышевка дроздовидная	Acrocephalus arundinaceus	гнездящийся	-	LC
<i>Семейство Синицевые - Paridae</i>					
9	Буроголовая гаичка	Parus montanus	посетитель	-	LC-
<i>Семейство Врановые - Corvidae</i>					
10	Галка	Corvus monedula	посетитель	-	LC-
11	Грач	Corvus frugilegus	посетитель	-	LC-
<i>Семейство Овсянковые - Emberizidae</i>					
12	Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella	гнездящийся	-	LC

В Шкловском районе установлены и переданы под охрану места обитания диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь:

- барсук - Шкловское и Фащевское лесничество (решение Шкловского районного исполнительного комитета от 21.02.2013 № 23-11).
- барсук – Чермянское лесничество (решение Могилевского областного исполнительного комитета от 24.07.2017 № 38-1);
- Журавль серый - Открытое акционерное общество «Новое Юбилейное», севернее 1,5 километра деревни Церковище Городищенского сельсовета (решение Шкловского районного исполнительного комитета от 20.11.2013 № 28-8)
  - мнемозина, или черный аполлон – Могилевское лесничество\* ;
  - Бархатница ахинея - Могилевское лесничество\*;
  - Медведица сельская - Могилевское лесничество\*;
  - Бронзовка мраморная - Чемерянское лесничество\*;
  - Жужелица золотистоямчатая – Чемерянское лесничество\*.

Места произрастания грибов

- Спарассис курчавый - Чемерянское лесничество\*;
- Фомитопсис розовый, или розовый трутовик – Шкловское лесничество\*.  
\*<https://glhumogilevleshoz.by/pefc>

На территории Заходского и Фащевского лесничества переданных под охрану мест произрастания видов растений и мест обитания диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлено (Приложение Г).

В соответствии с разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (Основные миграционные коридоры копытных диких животных) одобренной Решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.10.2016 № 66-Р, территория производства работ не попадает в миграционные коридоры (рис.3.4).



Рисунок 3.4 – Выкопировка из схемы миграционных коридоров

### 3.7 Природные комплексы и природные объекты

Природный комплекс – функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками. Природный объект – естественная экологическая система, природный ландшафт, биотоп и составляющие их компоненты природной среды, сохранившие свои природные свойства

Для охраны уникальных, эталонных или иных ценных природных комплексов и объектов, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Перечень ООПТ по Шкловскому району приведен в таблице 3.4 ([https://minpriroda.gov.by/ru/new\\_url\\_1100754902-ru](https://minpriroda.gov.by/ru/new_url_1100754902-ru)).

Таблица 3.4 - ООПТ Шкловского района

Наименование ООПТ	Вид	Площадь, Местонахождение	Дата объявления (преобразования)
Памятники природы местного значения			
Городской парк	Ботанический	20 га г. Шклов, ул. Колхозная	28.11.2002
Дубрава	Ботанический	132 га 2,1 км к востоку от д. Троица	Решение Шкловского райисполкома от 28 ноября 2002 года № 16-76
Отдельно стоящие дубы	Ботанический	107,4 га 1 км северо-востоку от д. Чирчино, между дорогой Троица-Чирчино и лесом, с южной стороны дороги	26.07.2006
Лысая гора	Геологический	36,15 га В 5 километрах от г. Шклова на левобережье Днепра юго-западнее д.Ржавцы	Решение Шкловского райисполкома от 09.04.2018 № 10-2

Родник Серебрянка	Гидрологический	0,01 га На берегу р.Серебрянка, на продолжении ул.Я.Коласа г.Шклов	Объявлен решением Шкловского райисполкома от 28 ноября 2002 года № 16-76
Памятники природы республиканского значения			
Межледниковое обнажение «Нижнинский ров»	Геологический	7,7 га В 700 метрах на юг от деревни Ржавцы	31.07.2006

Все ООПТ находятся на значительном удалении от проектируемой мелиоративной системы, ближайшая - Городской парк в г. Шклове находится в 15 км от зоны производства работ.

### ***3.8 Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума и вибрации***

Деревня Бель не включена в перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденного, постановление Совета Министров Республики Беларусь от 8.02.2021 № 75.

Леса Заходского и Фащевского лесничества ГЛХУ «Могилевский лесхоз» не входят в территории лесного фонда, загрязненного радионуклидами [11].

Радиационная обстановка на территории остается стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

### ***3.9 Обращение с отходами***

Для Шкловского района разработана Схема обращения с коммунальными отходами на территории Шкловского района [12] Схемой определены - места временного хранения ТКО и ВМР; перечень организаций, осуществляющих розничную торговлю, которые в соответствии с законодательством обеспечивают сбор от физических лиц товаров, утративших потребительские свойства (в том числе электрическое и электронное оборудование, лампы газоразрядные ртутьсодержащие, элементы питания, утратившие потребительские свойства), и отходов упаковки и иных организаций, обеспечивающих сбор от физических лиц товаров, утративших потребительские свойства; места временного хранения коммунальных отходов, в том числе для раздельного сбора коммунальных отходов.

Коммунальные отходы, образующиеся на территории Фащевского сельсовета захараниваются на полигоне ТКО г.Шклов (в 7 км от г. Шклова, 1 км - д. Шнаровка).

### ***3.10 Социально-экономические условия***

Шкловский район расположен на севере Могилевской области. Площадь района составляет 1334 кв.км. Продолжительность с востока на запад – 52 км, с севера на юг – 38 км. Граничит с Горецким, Дрибинским, Могилевским, Круглянским, Бельничским районами Могилевской области, Толочинским, Оршанским районами Витебской области. По территории района протекает река Днепр, в которую впадает 31 малая река.

Население Шкловского района составляет 25,558 тыс. человек. Из них в Шклове проживает 15,344 тыс., в 200 сельских населенных пунктах – 10,214 тыс. человек.

Сельское хозяйство Шкловского района представлено 11 сельскохозяйственными организациями: ОАО «Амкодор-Шклов»; ЗАО «Большие Славени»; ОАО «Новгородищенское»; ОАО «Александрийское»; ОАО «Говяды-агро» - управляющая компания холдинга; ЗАО «Польковичское»; филиал «Сельскохозяйственное производство «Газовик-Сипаково» производственного республиканского унитарного предприятия «Могилевоблгаз»; ОАО

«Экспериментальная база «Спартак»; ЗАО «Нива»; закрытое акционерное общество «АСБ-Агро Городец»; ОАО «Шкловский агросервис» - 42 крестьянских фермерских хозяйств.

Общая площадь сельскохозяйственных земель района на 1 января 2021 г. составляет 82,5 тыс. гектаров, в том числе сельскохозяйственные организации – 73,3 тыс. гектаров. Балл плодородия – 34,3.

Площадь пашни – 65,9 тыс. гектаров, в том числе сельскохозяйственные организации – 57,2 тыс. гектаров. Балл пашни – 36,1.

Индекс роста валовой продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств района за 2021 год – 89,6% («минус» 8,3 п.п. к 2020 году), в том числе:

- растениеводство – 88,0% («минус» 14,7 п.п. к 2020 году); животноводство – 95,5 % («минус» 4,2 п.п. к 2020 году).

Индекс роста валовой продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях района (учитываемый сектор) за 2021 год – 92,6%, («минус» 8,3 п.п. к 2020 году), в том числе:

- растениеводство – 87,6% («минус» 14,9 п.п. к 2020 году); -животноводство – 95,5% («минус» 4,2 п.п. к 2020 году).

В районе осуществляют хозяйственную деятельность 6 промышленных организаций: ОАО «Бумажная фабрика «Спартак», РУП «Завод газетной бумаги», ОАО «Шкловский маслодельный завод», СООО «Данон Шклов», ОАО «Шкловский льнозавод», РУП «Семнадцать».

Отраслевая структура промышленного производства района представлена: - целлюлозно-бумажное производство – 33,9%;- пищевая промышленность – 47,4%;- деревообрабатывающая промышленность – 7,1%;- текстильное и швейное производство – 2,3%.

В промышленном секторе экономики района занято 2,3 тыс. человек. Промышленность района занимает 58 процентов в общем объеме реализованной выручки и 85 процентов экспорта района.

На сегодняшний день приоритетными остаются отрасли «обработка древесины, производство изделий из дерева и целлюлозно-бумажное производство», где повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции будет обеспечено на основе модернизации действующего бумаго- и картоноделательного оборудования, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

По состоянию на 1 января 2023 года в Шкловском районе субъектов малого и среднего предпринимательства насчитывается 595 или 99,0% к 1 января 2022 года, в том числе микро, малых и средних организаций -151 (97,4%) и 444 индивидуальных предпринимателя (99,6%). В 2022 году в районе зарегистрировано 4 коммерческих организации и 45 индивидуальных предпринимателей.

В Шкловском районе имеется 117 спортивных сооружений различных форм собственности, в том числе ледовая арена, 20 спортивных залов, 25 приспособленных для занятий физической культурой помещений, 2 тира, 2 бассейна, 5 мини-бассейнов, 51 плоскостное сооружение различных форм собственности. Из них в сельских населённых пунктах имеется 57 спортивных сооружений.

В Шкловском районе осуществляют свою деятельность: государственное учреждение «Центр физкультурно-оздоровительной работы с населением Шкловского района» и государственное учреждение «Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва Шкловского района».

Туристско-экскурсионные услуги населению оказывает государственное учреждение «Центр физкультурно-оздоровительной работы с населением Шкловского района».

Отдел образования, спорта и туризма координирует работу сети государственных учреждений образования, включающую: 16 общеобразовательных учреждений, в том числе 1 гимназию; 13 учреждений дошкольного образования; Оздоровительный лагерь «Космос»; Центр детского творчества «Промень»; Центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации.

Всего в учреждениях образования 2786 учащихся школьного возраста, в дошкольных учреждениях воспитывается 1040 ребёнка.

#### **4. Природоохранные и иные ограничения на участке реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Мелиорируемые сельскохозяйственные земли обременены природоохранными ограничениями, в части нахождения в водоохраной зоне р. Рудейка и в 3-м поясе ЗСО водозаборной скважины № 15060/68 У КП «Жилкомхоз» и скважины, расположенной на территории МТФ (по данным Филиала «Могилевский водоканал» скважина находится в нерабочем состоянии).

##### **4.1 Требования к осуществлению хозяйственной деятельности в границах водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.**

В соответствии с требованиями статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь в границах водоохраных зон не допускаются, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь:

- применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;
- складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;
- размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);
- мойка транспортных и других технических средств;
- устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания);
- рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

В границах водоохраных зон допускаются возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов, не указанных выше, при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией.

Существующие на территории водоохраных зон населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и иные объекты должны быть благоустроены, оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребами, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств, системами дождевой канализации.

Животноводческие фермы и комплексы, расположенные на территории водоохраных зон, должны быть оборудованы водонепроницаемыми навозохранилищами и жижесборниками, другими устройствами и сооружениями, обеспечивающими предотвращение загрязнения,

засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств и сооружений.

Проведение работ по благоустройству водоохраных зон, воссозданию элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм в водоохраных зонах осуществляется в соответствии с законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, об охране и использовании земель.

**В границах прибрежных полос действуют запреты и ограничения, распространяющиеся на водоохранную зону, а также не допускаются:**

1.1. на расстоянии до 10 метров по горизонтали от береговой линии:

- применение всех видов удобрений и химических средств защиты растений, за исключением их применения при проведении работ, связанных с регулированием распространения и численности дикорастущих растений отдельных видов в соответствии с законодательством об охране и использовании растительного мира, о защите растений;

- обработка, распашка земель (почв), за исключением обработки земель (почв) для залужения и посадки защитных лесов, а также при проведении работ, указанных в подпунктах 3.1–3.4;

1.2. ограждение земельных участков на расстоянии менее 5 метров по горизонтали от береговой линии, за исключением земельных участков, предоставленных для возведения и обслуживания водозаборных сооружений, объектов внутреннего водного транспорта, энергетики, рыбоводных хозяйств, объектов лечебно-оздоровительного назначения, эксплуатация которых непосредственно связана с использованием поверхностных водных объектов;

1.3. размещение лодочных причалов и баз (сооружений) для стоянки маломерных судов за пределами отведенных для этих целей мест, определяемых местными исполнительными и распорядительными органами, за исключением случаев, когда это возведение зданий и сооружений для хранения маломерных судов и других плавательных средств, объектов, связанных с деятельностью внутреннего водного транспорта;

1.4. размещение сооружений для очистки сточных вод (за исключением сооружений для очистки поверхностных сточных вод) и обработки осадка сточных вод;

1.5. предоставление земельных участков для строительства зданий и сооружений (в том числе для строительства и (или) обслуживания жилых домов) и ведения коллективного садоводства и дачного строительства;

1.6. добыча общераспространенных полезных ископаемых;

1.7. возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация объектов хранения нефти и нефтепродуктов (за исключением складов нефтепродуктов, принадлежащих организациям внутреннего водного транспорта), автозаправочных станций, станций технического обслуживания автотранспорта;

1.8. возведение котельных на твердом и жидком топливе (за исключением случаев возведения объектов, указанных в подпункте 2.1, при условии возведения таких котельных на расстоянии не менее 50 метров по горизонтали от береговой линии);

1.9. возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация животноводческих ферм, комплексов, объектов, в том числе навозохранилищ и жижеборников, выпас сельскохозяйственных животных;

1.10. возведение жилых домов, строений и сооружений, необходимых для обслуживания и эксплуатации жилых домов;

1.11. стоянка механических транспортных средств до 30 метров по горизонтали от береговой линии, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь;

1.12. удаление, пересадка объектов растительного мира, за исключением их удаления, пересадки при проведении работ по установке и поддержанию в исправном состоянии пограничных знаков, знаков береговой навигационной обстановки и обустройству водных путей, полос отвода автомобильных и железных дорог, иных транспортных и коммуникационных линий, а также при проведении работ, указанных в пунктах 2–4, приведенных ниже;

1.13. рубки главного пользования, рубки реконструкции, заготовка второстепенных лесных ресурсов и мха, сбор лесной подстилки и опавших листьев.

2. В границах прибрежных полос допускаются:

2.1. возведение домов и баз отдыха, пансионатов, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, объектов агротуризма, оздоровительных и спортивно-оздоровительных лагерей, физкультурно-спортивных сооружений, туристических комплексов (специализированных объектов размещения туристов, состоящих из двух или более зданий, в которых обеспечивается предоставление комплекса услуг по проживанию, питанию и рекреации) при условии размещения сооружений для очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод для этих объектов за пределами границ прибрежных полос;

2.2. возведение зданий и сооружений спасательных станций республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское республиканское общество спасания на водах», государственного учреждения «Государственная инспекция по маломерным судам», зданий и сооружений, необходимых для размещения водолазно-спасательной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям, пожарных депо, пирсов для забора воды пожарной аварийно-спасательной техникой;

2.3. возведение зданий и сооружений для хранения маломерных судов и других плавательных средств, объектов, связанных с деятельностью внутреннего водного транспорта;

2.4. возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, в том числе водозаборных и водорегулирующих сооружений, а также гидроэнергетических сооружений, дюкеров и других объектов инженерной инфраструктуры;

2.5. возведение сооружений и объектов, необходимых для осуществления охраны Государственной границы Республики Беларусь, в пределах пограничной зоны и пограничной полосы;

2.6. возведение сооружений и объектов Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, предназначенных для выполнения возложенных на нее задач и функций;

2.7. размещение пунктов наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод, гидрометеорологических наблюдений.

3. В границах прибрежных полос допускается проведение:

3.1. работ, связанных с укреплением берегов водных объектов;

3.2. работ по возведению, содержанию, техническому обслуживанию инженерных сетей и сооружений, обеспечивающих функционирование существующей застройки;

3.3. ремонтных и эксплуатационных работ по содержанию гидротехнических сооружений и устройств, а также гидроэнергетических сооружений, мостов и иных сооружений на внутренних водных путях;

3.4. работ по благоустройству, воссозданию элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм;

3.5. работ по ведению садоводства, огородничества и пчеловодства на земельных участках, находящихся во временном пользовании, пожизненном наследуемом владении, частной собственности или аренде граждан, на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ и дачных кооперативов при условии проведения указанных работ на расстоянии не менее 10 метров по горизонтали от береговой линии.

#### **4.2 Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных водозаборов.**

Для зон санитарной охраны скважин устанавливаются следующие регламенты в соответствии с требованиями статьи 26 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» [2]:

*В границах третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:*

– размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

– складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты; закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

*К недостаточно защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.*

*В границах второго пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные для территории третьего пояса зоны санитарной охраны, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.*

*В границах первого пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные для территорий второго и третьего поясов зоны санитарной охраны, а также запрещаются: строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды; прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения; посадка деревьев; выпас скота.*

## **5 Основные источники и основные виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**

### **5.1 Основные источники и основные виды воздействия на атмосферный воздух**

Воздействие проектируемого объекта на атмосферу будет происходить на стадии строительства и в процессе дальнейшей его эксплуатации.

В процессе проведения строительных работ источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемая при сводке древесно-кустарниковой растительности, при проведении земляных работ – бульдозерная планировка, вспашка, дискование, при устройстве открытых каналов и укладке закрытого дренажа и т.д.

Воздействие от данных источников на атмосферу локально и носит временный характер.

При функционировании мелиоративной системы источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

### **5.2 Основные источники и основные виды воздействия на поверхностные и подземные воды**

Воздействие на поверхностные воды связано в первую очередь с поступлением в р. Рудейка как приемника мелиоративной сети дополнительного объема воды, а так же биогенных элементов и взвешенных частиц, которые будут поступать посредством мелиоративного канала в реку.

Воздействие на подземные воды связано со снижением уровня грунтовых вод на осушаемой территории и на сопредельной территории в пределах зоны воздействия мелиоративной системы. Снижение уровня грунтовых вод может отразиться на пополнении шахтных колодцев, используемых населением д.Бель.

Значимые источники воздействия на качество подземных вод отсутствуют. Временными можно считать утечки ГСМ при проведении строительных работ. В дальнейшем, при эксплуатации, т.е. сельскохозяйственном использовании полей, в случае систематического внесения органических и минеральных удобрений, химических средств защиты растений с нарушением регламента и в дозах, превышающих потребности выращиваемых культур, возможно увеличение концентрации этих веществ в грунтовых водах, которые в свою очередь, дренируясь мелиоративной системой, попадают посредством транспортирующего канала в реку.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется.

### **5.3 Основные источники и основные виды воздействия на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)**

Планируемая деятельность не связана с добычей полезных ископаемых, в том числе и подземных вод.

Основным видом воздействия на гидрогеологические условия территории проектирования является понижение уровня грунтовых вод, связанное с запланированными работами по созданию дренажной системы на мелиорируемой территории.

Воздействие на недра связано с оборудованием канала, дренажной сети, прудов и отстойника. Глубина закладки дренажной сети, глубина канала Р-1 и проектируемых прудов составляет менее 5 м, соответственно предоставление горного отвода не требуется (статьи 17 Кодекса о недрах Республики Беларусь).

Реализация проектных решений не окажет воздействия на недра, за исключением гидрологических условий, в части снижения уровня грунтовых вод (верховодка, формирующаяся в флювиогляциальных отложениях надморенного сожского горизонта) на осушаемой территории сельскохозяйственных земель и прилегающей территории в зоне воздействия мелиоративной сети.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется.

#### **5.4 Основные источники и основные виды воздействия на земельные ресурсы**

Воздействие на земельные ресурсы с позиции изменения категорий землепользования не произойдет.

Проведение запланированных работ связано с механическим воздействием на почвы, при устройстве мелиоративной сети, прудов, при вспашке, планировке, дисковании, осуществления культуртехнических работ (срезка и корчевание ДКР) на площади 26,47 га.

Как источник воздействия можно рассматривать работающую технику при строительстве, воздействие связано с возможными утечками ГСМ. Загрязнение земель при реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

В результате проведения мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв.

Кроме улучшения воздушно-водного режима на свойства почвы повлияют проводимые агротехнические мероприятия, связанные с внесением удобрений, известкования.

Реализации планируемой хозяйственной деятельности не приведет к формированию эрозионных процессов.

#### **5.5 Основные источники и основные виды воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты**

Вредное воздействие на объекты растительного мира в первую очередь связано с удалением древесно-кустарниковой растительности (ДКР). Воздействие возможно так же в связи со снижением уровня грунтовых вод на прилегающей территории в зоне воздействия мелиоративной сети.

Вредное воздействие на объекты животного мира связано непосредственно с удалением ДКР на территории производства работ (26,47 га), ухудшения привлекательности территории с точки защитных свойств, наличия кормовой базы, мест для размножения.

Возможно временное воздействие на животный мир сопредельных на стадии производства работ, обусловленного фактором беспокойства, связанного с присутствием техники и людей.

На проектируемом объекте источники воздействия, которые могли бы оказать воздействие на природные комплексы и природные объекты, отсутствуют.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется. Зарастания канала, прудов будет способствовать формированию местообитаний как для мелких позвоночных (грызуны), так и для птиц, чьи места для гнездования связаны с кустарниковой растительностью.

#### **5.6 Основные источники и основные виды воздействия, связанные с физическими факторами.**

В составе проекта источники вибрации, электрических и магнитных полей не запланированы.

#### **5.7 Основные источники и основные виды воздействия, связанные с образующимися отходами**

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на подготовительном этапе, связанные с удалением древесно-кустарниковой растительности (сучья, ветви, вершины; отходы корчевания пней), а так же отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (рабочий персонал).

## 6. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды и социально-экономические условия района исследований

### 6.1. Прогноз и оценка возможного загрязнения атмосферного воздуха

При реализации проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не прогнозируется.

При выводе объекта из эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют, воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется.

### 6.2. Прогноз и оценка возможного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

#### Поверхностные водные объекты.

Осушение и последующее сельскохозяйственное использование земель вызывают качественные изменения органического вещества почв осушаемой территории, почвенных растворов, почвенно-грунтовых и дренажных вод. Сезонная динамика концентрации органических веществ 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 может вызвать ухудшение качества дренажных вод и как следствие может привести к загрязнению водоприемников – поверхностных водных объектов.

Для снижения степени воздействия на водный объект по открытому каналу Р-1 с обеих сторон необходимо сохранять нераспаханные водоохранные полосы шириной 2м, которые сокращают поступление в каналы биогенных элементов, ядохимикатов и других загрязнителей с прилегающих полей. Также следует осуществлять систематический уход за каналами, не допуская при этом применения гербицидов.

При соблюдении регламентов внесения органических и минеральных удобрений влияние мелиоративной системы на качественный состав поверхностных водных объектов будет минимальный.

Для снижения выноса взвешенных веществ, почвенных частиц с водосборной территории запроектирован отстойник в месте впадения канала Р-1 в р. Рудейка (рис.6.1).

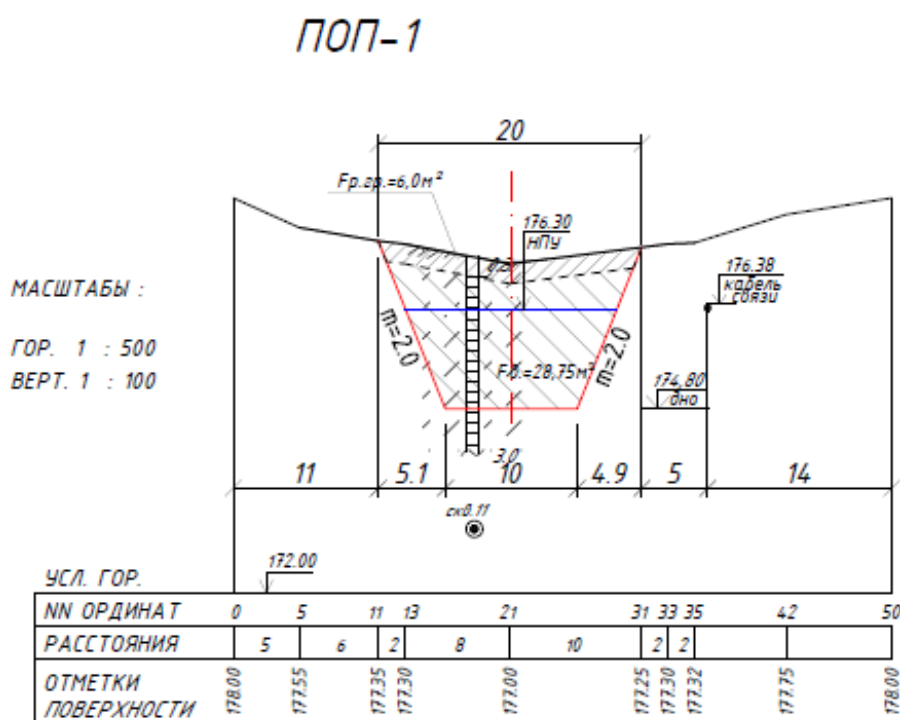


Рисунок 6.1 – Поперечное сечение отстойника

Площадь отстойника по верху 0,04 га (20 м\*20 м), площадь зеркала воды при НПУ – 0,026 га, объем воды при НПУ – 258 м<sup>3</sup>.

Создаваемые водоемы (4 шутки) по осушаемой территории являются накопителями поверхностных вод, обеспечивающие равномерное распределение стока во времени, аккумулируют наносы поверхностного и грунтового стока.

Создание мелиоративной сети приводит к поступлению в р. Рудейка дополнительного расхода. Каналы Р-1, СК1, СК2, СК3, СК4 рассчитаны на пропуск расчетных расходов воды. В соответствии с ТКП 45-3.04-168-2009 расчётными видами стока являются: максимальный весеннего половодья; максимальный летне-осеннего периода (ЛОП); среднемеженный (СМ). Расходы воды расчётных периодов определены согласно ТКП 45-3.04-168-2009 «Расчетные гидрологические характеристики. Порядок определения». Расходы воды приведены в таблице 6.1. [1].

Таблица 6.1 Расходы воды расчётных периодов, м<sup>3</sup>/с

Наименование водотока	ПК	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Расходы воды обеспеченностью, %						
			максимальные ВП					ЛОП	СМ
			1	2	5	10	25	10	50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
кан.Р-1	0	13,73	14,83	12,69	9,89	7,71	4,98	1,28	0,04
кан.Р-1	9+25	12,45	13,87	11,85	9,21	7,17	4,61	1,39	0,03
кан.Р-1	17+40	7,97	9,83	8,40	6,53	5,08	3,27	1,05	0,02
кан.Р-1	33+35	1,76	3,12	2,67	2,07	1,61	1,04	0,34	0
кан.Р-1	35+50	0,93	1,57	1,35	1,05	0,81	0,52	0,21	0
кан.Р-1-2	0	0,03	0,12	0,10	0,08	0,06	0,04	0,01	0
СК-1	2+40	0,34	1,22	1,04	0,81	0,63	0,40	0,10	0
СК-3	3+20	0,12	0,45	0,38	0,30	0,23	0,15	0,04	0
СК-3+ СК-4		0,26	0,95	0,81	0,63	0,49	0,32	0,09	0
СК-4	5+20	0,11	0,42	0,36	0,28	0,21	0,14	0,05	0
СК-4	7+80	0,14	0,53	0,46	0,36	0,28	0,18	0,06	0
СК-4-2	1+85	0,09	0,33	0,28	0,22	0,17	0,11	0,03	0

Для функционирования мелиоративной системы в штатном режиме необходимо обеспечение устойчивости русла канала Р-1. Нарушение устойчивости русла может приводить к интенсивному размыву откосов, заилению дна и, как следствие, к не своевременному отводу избыточных вод. Направление и интенсивность руслового процесса зависит от соотношения между размывающей способностью потока, характеризуемой главным образом его уклоном и глубиной и сопротивлением грунта размыву, зависящим от крупности и физико-механических свойств грунта.

Для обеспечения устойчивости русла средняя скорость течения в русле должна быть меньше допустимой на размыв. В том случае, когда допустимая на размыв скорость превышает расчетную скорость, предусматривается крепление откосов.

Проектными решениями на таких участках канала Р-1 откосы и дно крепятся каменной наброской, камень фракции 10-15 см. На месте пересечения с ВОЛС откосы и дно крепятся ж/б плитами

#### Подземные воды

Основным, ведущим параметром, подверженным изменению в результате мелиорации, является уровень грунтовых вод (УГВ) не только на территории объекта, но и на прилегающей территории.

Влияния мелиоративной системы будет только на тех площадях, где строится осушительная сеть (земельные участки севернее д. Бель) и соответственно происходит снижение уровня грунтовых вод (верховодки). На площадях юго-восточнее д. Бель будет осуществляться только засыпка понижений и срезка бугров, кавальеров (лист 4, 5 Запроектированных мероприятий, Приложение Б).

Глубина заложения дренирующей системы 0,9-1,1 м, что выше уровня грунтовых вод на участке проведения мелиоративных работ, дренирование будет происходить верховодки, которая формируется в супесчаных отложениях с поверхности земли. Такая вода расходуется в основном на испарение, транспирацию и питание грунтовых вод. Отметка дна канала Р-1 выше уровня залегания грунтовых вод.

По данным инженерно-геологических изысканий супеси, залегающие с поверхности, на площади производства работ находятся во влажном состоянии.

Расчеты выполнены для оценки прогнозного уровня снижения верховодки. Расчеты выполнены по формуле Ф.М. Бочевера [2]:

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

где  $\Delta H$  – снижение уровня грунтовых вод в расчетной точке в м;

$\Delta H_0$  – снижение уровня грунтовых вод на границе мелиоративной системы (дрены), м;

$z$  – величина равная  $x/2\sqrt{at}$

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

$a$  – коэффициент уровнепроводимости  $kh/\mu$ , м<sup>2</sup>/сут;

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

$k$  – коэффициент фильтрации грунта, м/сут;

$h$  – средняя мощность водоносного горизонта, м;

$\mu$  – коэффициент водоотдачи грунта;

$\operatorname{erfc}$  – специальная функция, численные значения которой определяются в зависимости от величины  $z$ .

Величина  $t$  принята равной 180 суткам – время, в течение которого происходит естественное снижение уровня грунтовых вод от весеннего максимума до летне-осеннего минимума.

Средняя мощность водоносного горизонта (верховодки) принята – 2м.

Результаты расчетов снижения уровня грунтовых вод в расчетных точках при разных уровнях снижения на границе мелиоративной системы приведены в таблицах 6.1-6.2.

Таблица 6.1 - Результаты расчетов снижения уровня грунтовых на расстояние до 250 м с шагом 50 м, при снижении уровня на 0,7; 0,9; 1,1 м.

x-расстояние расчетной точки до границы мелиоративной системы, м	50			100			150			200			250		
	$\Delta H_0$ -снижение уровня на границе мелиоративной системы, м	0,7	0,9	1,1	0,7	0,9	1,1	0,7	0,9	1,1	0,7	0,9	1,1	0,7	0,9
$\Delta H$ -снижение уровня грунтовых вод в расчетной точке, м	0,39	0,50	0,61	0,17	0,22	0,26	0,06	0,07	0,09	0,01	0,02	0,02	0	0	0

Таблица 6.2- Результаты расчетов снижения уровня грунтовых на расстояние до 100 м с шагом 20 м, при снижении уровня на 0,8; 1,0; 1,2 м.

х-расстояние расчетной точки до границы мелиоративной системы, м	20			40			60			80			100			100		
$\Delta H_0$ -снижение уровня на границе мелиоративной системы, м	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,7	0,9	1,1
$\Delta H$ -снижение уровня грунтовых вод в расчетной точке, м	0,65	0,81	0,97	0,51	0,64	0,77	0,38	0,47	0,56	0,27	0,34	0,41	0,19	0,24	0,29	0,17	0,22	0,26

Уровень заложения дрен - 0,9 м, дренажной проводящей сети – 1,0-1,1 м. На расстоянии 50 метров снижение уровня грунтовых вод ожидается на 0,50 м, на расстоянии 100 м ожидаемое снижение уровня составит 0,22 м.

Граница зоны влияния (100 м) приведена на рисунке 6.1, нанесена от границы мелиоративной системы.

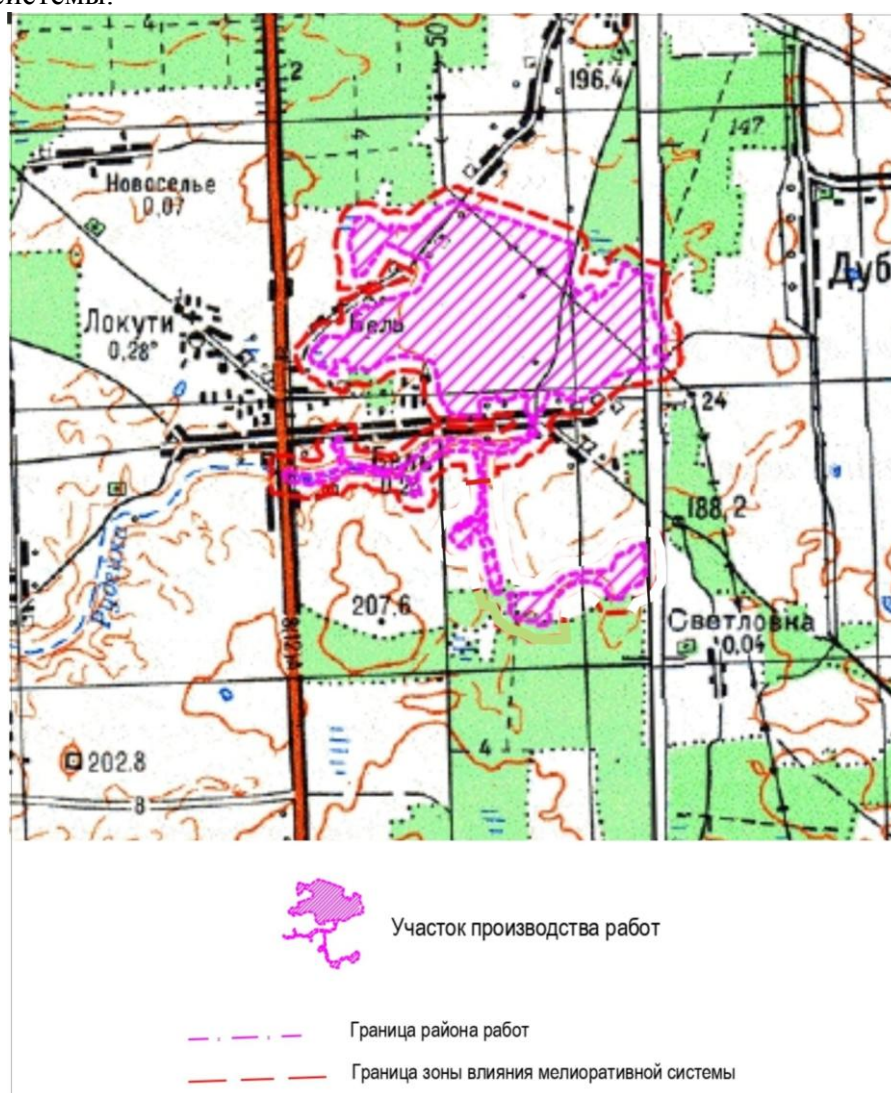


Рисунок 6.1- Граница зоны влияния мелиоративной системы

В 100 метровую зону воздействия попадают пахотные земли хозяйства ОАО «Экспериментальная база «Спартак», лесные земли госфонда - Фашевское лесничество (воздействие на лесные земли будет оценено в разделе 6.5).

По данным [2] мелиоративные работы не повлияют на уровни воды в шахтных колодцах д. Бель (питание которых происходит за счет грунтовых вод) переобустройство колодцев не требуется.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

### ***6.3. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)***

Воздействие на гидрогеологические условия (подземные воды) рассмотрено в предыдущем пункте.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на недра.

### ***6.4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на земельные ресурсы***

После осуществления культуртехнических работ (срезка и корчевание ДКР) вовлечения дополнительных 26,47 га в сельскохозяйственный оборот.

При обустройстве открытых мелиоративных каналов, прудов будет производиться срезка плодородного слоя с последующим его использованием для формирования откосов, а так же использованием его на с/х поле.

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

При производстве работ производится выторфовка, торф в дальнейшем используется на сельскохозяйственном поле.

После осушения почв в достаточной степени, засыпки ям, западины, срезки бугров и кавальеров производится обработка осваиваемых площадей. С целью измельчения связной естественной дернины, для разделки и разрыхления пласта, выравнивания площади перед и после планировки земель длиннобазовым планировщиком, осуществляется дискование мелиорированных земель.

В результате проведения мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, кроме этого на свойства почвы повлияют проводимые агротехнические мероприятия, связанные с внесением удобрений, известкования, направленные на повышение плодородия почвы.

При дифференцированном внесении доз удобрений с учетом свойств почв, биологических особенностей культур и планируемой урожайности ожидается положительное воздействие, направленное на повышение урожайности.

Для предотвращения эрозионных процессов крепление откосов каналов предусматривается посевом трав, на участках канала, где скорость потока больше размывающей скорости предусматривается крепление каменной наброской.

Возможное негативное воздействие на почвенный покров на этапе строительства может быть связано с загрязнением почв в результате утечек горюче-смазочных материалов от строительной техники и механизмов, проливов нефтепродуктов при их заправке. В случае загрязнения верхнего слоя почвы нефтепродуктами возможна миграция загрязняющего вещества по почвенному профилю.

При малом количестве разлившихся нефтепродуктов они остаются в верхней части зоне аэрации (сухие грунты), обволакивая поверхность зерен и заполняя трещины в породе. При большом количестве разлившихся нефтепродуктов, в процессе вертикальной инфильтрации, они заполняют всю зону аэрации до уровня грунтового водоносного горизонта, где происходит их

распределение по его поверхности. Далее продвижение нефтепродуктов возможно в большей степени только в растворенной форме с фильтрующимися водами. Движение нефтепродуктов через зону аэрации происходит обычно в вертикальном направлении и сопровождается их частичным расслоением, адсорбцией в породах, биохимическим распадом и испарением. Скорость миграции нефтепродуктов в сухих грунтах в значительной степени определяется сорбционными процессами. Движение нефтепродуктов с подземными водами определяется растворимостью нефтепродуктов и фильтрационными характеристиками водоносного горизонта.

По данным работы [13] на основе экспериментальных данных получено распределение нефтепродуктов (углеводородов) по глубине в зависимости от строения геологического разреза. данные свидетельствуют, что глинистые и суглинистые отложения являются барьером на пути движения нефтепродуктов, пески в меньшей степени задерживают их распространение, а гравелистый грунт и щебень практически не ограничивают распространение нефтепродуктов по глубине.

По данным инженерно-геологических изысканий под объект с поверхности залегают супеси, которые не могут выступать в качестве значимого барьера при поступлении нефтепродуктов. В нашем случае, так как поступление нефтепродуктов может быть связано только с утечками от работающей техники, миграция загрязняющих веществ если и будет, то незначительная.

В целом планируемая деятельность не приведет к негативному воздействию на земли (включая почвы).

Учитывая, что осушаемые земли на севере граничат с пахотными землями ОАО «Экспериментальная база «Спартак» ожидается, что за счет краевого эффекта произойдет незначительное снижение верховодки на сопредельном участке и улучшение воздушно-водного режима почв хозяйства.

При выводе объекта из эксплуатации излишняя влага не будет отводиться с полей, ожидается накоплении верховодки, постепенное ухудшение воздушно-водного режима пахотных земель.

#### ***6.5. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты***

##### *Растительный мир*

Проектом предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности по контурам на общей площади 26,47 га. В соответствии с таксационным планом удаляется 1015 деревьев. Ценные биоценозы и такие породы как бук, ильма, береста, дуб черешчатого, дуглассии (псевдоотсуги), кедр, клен остролистный, липа, ясень обыкновенный с диаметром ствола 12 см и более по высоте 1,3 м, березы карельской среди удаляемых отсутствуют.

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 (на нашем объекте отсутствуют).

При снижении уровня грунтовых вод (УГВ) на территориях произрастания ДКР возможны изменение продуктивности фитоценозов в зависимости от снижения УГВ.

При функционировании проектируемой мелиоративной системы будет происходить снижение уровня верховодки, так как уровень грунтового горизонта находится ниже (на глубине 1,5-4,6 м). Изменения уровня грунтового горизонта может быть связано с сокращением питания за счет сработки верховодки.

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке влияния мелиоративной системы на экологические комплексы мелиорированных и прилегающих территорий [14] при снижении УГВ до 0,5 м в большинстве случаев не приводит к снижению продуктивности, но

может вызвать временное снижения прироста.

При осушении земель в соответствии с проектным заложением дрен снижение уровня грунтовых вод (верховодки) на величину более 0,5 м не прогнозируется.

В 50 метровую зону, где прогнозируется снижение уровня грунтовых вод до 0,5 м, попадает незначительные площади лесных земель (рис.6.2) – частично 87, 91 выдела 159 квартала и 30,31, 46 выдела 158 квартала Фащевского лесничества.

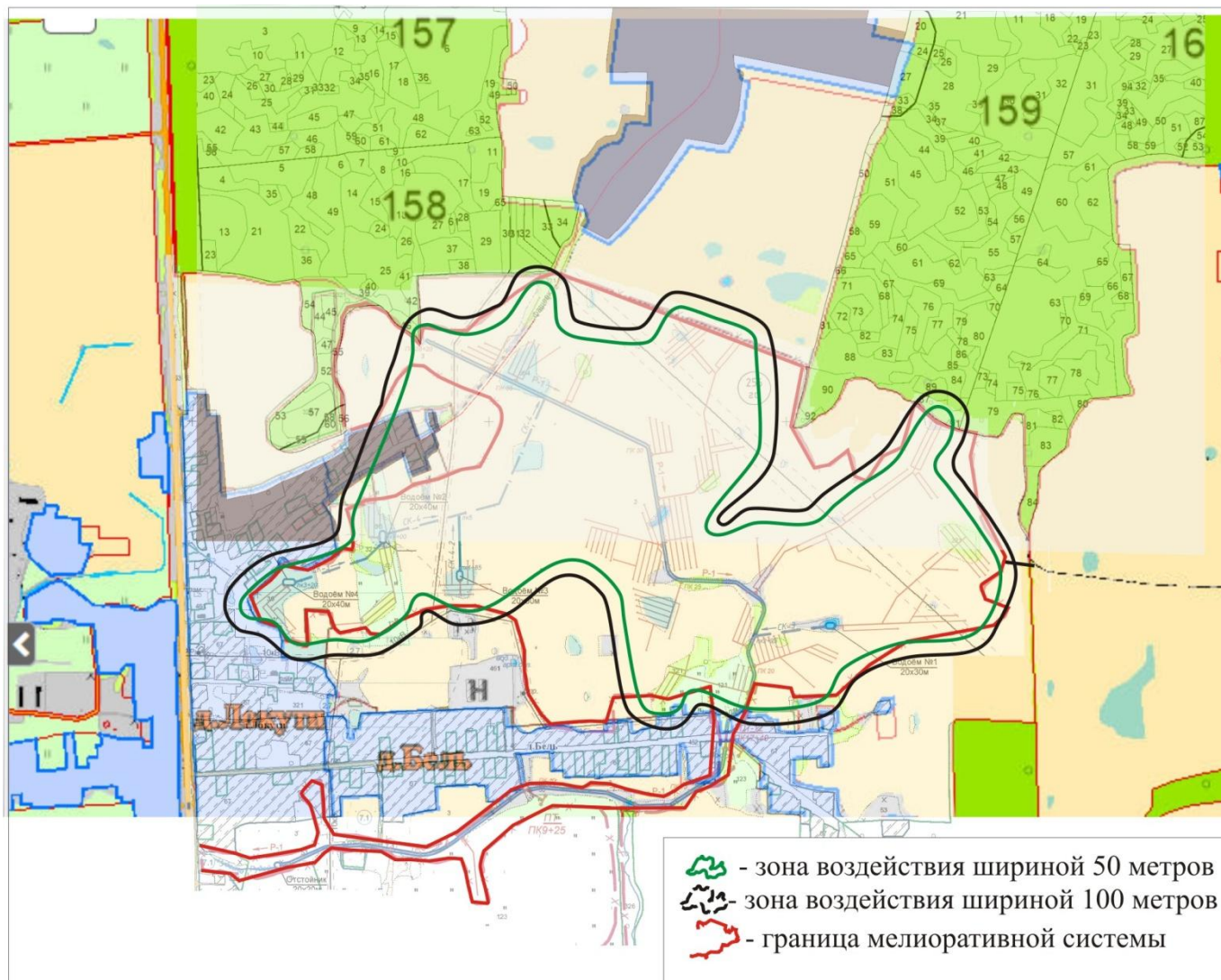


Рисунок 6.2. – Выкопировка из ГИС ЛЕС с границей зоны воздействия

### Животный мир

Воздействие на животный мир обусловлено сводкой древесно-кустарниковой растительности, соответственно исчезновением мест обитания.

Основные угрозы для фауны исследованной территории связаны с изъятием их мест гнездования, кормления, укрытий и отдыха. Тем не менее, анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует от том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам отмеченных здесь видов на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в регионе.

Территория, на которой планируется проведение работ, не содержит ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, также как и миграционных путей, что при реализации работ смогло бы существенно сказаться на популяционной структуре позвоночных животных данных классов в регионе.

В целях минимизации негативного воздействия на орнитофауну зоны производства работ сведение древесно-кустарниковой растительности следует проводить внегнездовой период (с 15 августа по 15 февраля).

На линейных элементах мелиоративной системы предусматривается строительство гидротехнических сооружений (трубы-переезды), которые могут использоваться как переход для животных. Для выхода попавших в канал животных на магистральном канале предусмотрено уполаживание откосов (пк8+00, пк16+00, пк24+00, пк32+00).

В соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» предъявляемыми к осуществлению строительной и иной деятельности, не связанной с пользованием объектами животного мира, но оказывающей вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющей потенциальную опасность для них, при невозможности осуществлять мероприятия в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания в соответствии с проектными решениями планируемой строительной и иной деятельности производятся компенсационные выплаты. В соответствии с пунктом п.12 Постановления [15] компенсационные выплаты не осуществляются, если финансирование строительных и иных работ осуществляется полностью за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов.

Так как финансирование объекта осуществляется за счет областного бюджета, компенсационные выплаты не осуществляются.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и объекты.

#### Природные комплексы и природные объекты

На проектируемом объекте источники воздействия, которые могли бы оказать воздействие на природные комплексы и природные объекты, отсутствуют.

#### **6.6 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием с физическим воздействием**

Проектом не предусматривается размещение объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду и здоровье населения в части вибрации, электрических и магнитных полей.

#### **6.7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с обращением с отходами**

Отходы формируются на этапе строительства и связаны со сводной древесно-кустарниковой растительностью, а так же образуются отходы жизнедеятельности от рабочего персонала. На этапе функционирования отходы не образуются.

При сводке деревьев по площади проектом предусматривается возврат древесины объемом 111 м<sup>3</sup>, который вывозится и используется подрядчиком.

Виды и количество образующихся отходов во время строительных работ представлены в таблице 6.3 .

Таблица 6.3 – Виды и объемы отходов

Наименование отходов	Код	Класс опасности	Кол-во, т	Рекомендуемый способ утилизации
Сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные	2369	
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	15	отвозятся на площадки под валы ДКР, расположенные в границах земельного участка для компостирования и образования

				грунта биогенного согласно ТУ ВУ 100736093.001-2020.
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные		вывозятся на полигон ТБО г.Шклове

Отходы, образующиеся после сводки ДКР отвозятся на площадки под валы ДКР, расположенные в границах земельного участка для компостирования и образования грунта биогенного согласно ТУ ВУ 100736093.001-2020. Для образования грунта биогенного необходимо выкорчеванные кустарники и пни обработать препаратом биологическим «Флебиопин». Затем формируются валы, с последующей их обработкой препаратом, с целью полной обработки древесных отходов со всех сторон.

Процесс компостирования в естественных условиях происходит от 6 месяцев до 3 лет. Под воздействием препарата «Флебиопин» валы ДКР перегнивают с образованием грунта биогенного, который представляет собой рыхлый субстрат из остатков разложившейся древесины (возможно включение отдельных не полностью разложившихся корневищ, минерального грунта) и используется землепользователем для подсыпки плодородного слоя на земельном участке.

Места временного складирования ДКР и строительных отходов находятся за границами прибрежной полосы и водоохраной зоны р. Рудейка.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами негативного воздействия отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативное воздействие в части обращения с отходами.

#### ***6.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий***

В результате проведение мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, повышения их плодородия и соответственно увеличения прибыли хозяйства ЗАО «Нива».

Произведено дополнительной товарной сельскохозяйственной продукции на год полного освоения: мясо - 219 ц; молоко -1083ц; зерно-2518 ц.

Мелиорация земель не влечет за собой изменений в окружающей среде, которые могли бы прямо или косвенно оказать влияние на здоровье человека.

#### ***6.8 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями***

Чрезвычайная ситуация - обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Авария запроектная — авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или сопровождающаяся дополнительными по сравнению с проектными авариями отказами систем безопасности, исключая единичный отказ, реализацией ошибочных решений персонала, которые могут привести к тяжелым последствиям.

Вероятность возникновения на проектируемом объекте чрезвычайных ситуаций и запроектных аварий низкая.

В первую очередь возможно возникновение пожаров в местах складирования

порубочных остатков, пней от сводки ДКР.

Требуется соблюдения мер пожарной безопасности.

При эксплуатации мелиоративной сети возможно попаданием животного либо человека в канал Р-1. Для выхода попавших в канал животных на магистральном канале предусмотрено уплаживание откосов (пк8+00, пк16+00, пк24+00, пк32+00).

Возможны внештатные ситуации, связанные с разрушением откосов в частности на период одерновывания берегов.

В период эксплуатации объекта необходимо проведения обслуживающих работ для поддержания системы в проектном состоянии и проведения ремонтных работ по необходимости, для обеспечения пропускной способности и недопущения выхода воды на прилегающую территорию.

## 7 Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия

### Атмосферный воздух

Используемая при производстве строительных работ техника и механизмы должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов.

### Подземные и поверхностные воды

*При проектировании:*

- запроектировать минимально необходимую протяженность открытой сети;
- запроектированная сеть не должна привести к чрезмерному осушению территории;
- проектными решениями обеспечить беспрепятственный пропуск воды через трубу – переезд под дорогой М-8 (Н-95);
- исключить из границ проведения работ 2-ой пояс зон санитарной охраны водозаборной скважины д. Локути.

*На этапе проведения строительных работ:*

- запрещается мойка транспортных и других технических средств вне установленных мест;
- загрязнять строящийся канал разного вида отходами;

*На этапе сельскохозяйственного использования земельного участка:*

При использовании азотных удобрений, как способных к быстрому перемещению в почве и вымыванию, необходимо:

- вносить под озимые на слабокультуренных почвах 1/2 рекомендуемой дозы под основную обработку, на хорошо окультуренных почвах - 1/3, остальное количество азота – в качестве подкормки весной;
- подкормку весной производить после сброса избытка влаги из верхнего 10-15 сантиметрового слоя почвы;
- срок внесения азота весной приближать к началу активной вегетации трав;
- вносить удобрения на глубину не более 10-15 см.

Для сохранения положительного баланса кальция и магния в почве необходимо систематически (раз в 4-5 лет) производить известкование. Вносить известковые материалы следует из расчета 1,5 кг действующего вещества на 1,0 кг минеральных удобрений и с учетом выноса карбонатов водами с мелиоративной системы. Улучшая структуру почвы, известкование способствует уменьшению потерь взвешенных веществ и биогенных элементов с поверхностным стоком.

Запрещено внесение удобрений по снежному покрову, для предотвращения попадания с талыми водами в мелиоративную систему и далее р.Рудейку.

По открытым каналам с обеих сторон необходимо сохранять нераспаханные водоохраные полосы шириной 2 м, которые сокращают поступление в каналы биогенных элементов, ядохимикатов и других загрязнителей с прилегающих полей. Также следует осуществлять систематический уход за каналами, не допуская при этом применения гербицидов.

Организации балансодержателю обеспечить техническое обслуживание мелиоративной системы.

### Земельные ресурсы

В целях минимизации негативного влияния при реализации планируемой деятельности должны быть приняты следующие меры:

- предусмотреть сохранение снятого во время строительства плодородного слоя почвы и последующее его использование для крепления откосов канала при креплении посевом трав и или на сельскохозяйственных землях;
- снятый плодородный грунт должен храниться в буртах в соответствии с требованиями пункта 24 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- исключить перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами плодородного слоя почвы;
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- устройство специально предназначенных мест для сбора и хранения отходов;
- по окончании строительства территорий стройплощадок необходимо благоустраивать.

### **Растительный и животный мир**

При производстве строительных работ зеленые насаждения за границей производства работ должны сохраняться.

При производстве работ на участках, примыкающих к землям гослефонда, запрещена:

- рубка и повреждение деревьев, кустарниковой растительности, нарушения живого почвенного покрова, почвопокровных растений;
- складирование отходов;
- скандирования снятого плодородного слоя почвы, земляных выемок для предотвращения повреждения насаждений, засыпки корневой шейки деревьев;
- обустройства строительных городков;
- разжигание костра;
- для снижения шумового эффекта и фактора беспокойства по отношению к животным запрещается работа механизмов в холостую.

### **Отходы**

В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в части обращения с отходами:

- проектом предусмотреть места временного хранения отходов;
- не допускать сжигания образовавшихся отходов.

## **8 Оценка возможного трансграничного воздействия**

Планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г.Экспо, 25.02.1991).

В связи с отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды вредного трансграничного воздействия не прогнозируется.

## **9 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа**

Проведение локального мониторинга осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004 г. № 482 .

Локальный мониторинг проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды и воздействием деятельности на окружающую среду в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности.

Перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды, определяются Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды [16] определены объекты наблюдений при проведении локального мониторинга, а также требования определяющие, какие объекты к ним относятся.

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов (далее, если не установлено иное, - выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации (далее, если не установлено иное, - сточные воды);
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод (далее, если не установлено иное, - поверхностные воды);
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее, если не установлено иное, - подземные воды);
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее, если не установлено иное, - почвы (грунты));
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Пунктами наблюдений локального мониторинга сточных и поверхностных вод являются: места сбросов хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод, их смеси с другими видами сточных вод в объеме 200 куб. м/сутки и более в поверхностные водные объекты, в том числе через каналы мелиоративных систем (пункт 4 Инструкции).

Учитывая характер проектируемых объектов и требований Инструкции, проведение локального мониторинга окружающей среды на объекте не требуется.

### Послепроектный анализ

В после завершения строительных работ на этапе эксплуатации мелиоративной системы необходимо проведение обслуживающих работ для поддержания системы в проектном состоянии и проведения ремонтных работ по необходимости .

Следить за техническим состоянием конструктивных элементов гидротехнических сооружений, осуществлять их текущий ремонт.

## 10 Выводы по результатам проведения ОВОС

Возведение мелиоративной системы предусматривается в соответствии с подпрограммой 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения» Государственной программы Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 № 59 и соответствующих областной и районной программ.

В настоящее время территория объекта занята пашней и луговыми угодьями, с образовавшимися в понижениях рельефа вымочками, в которых во время влажных периодов года наблюдается застой поверхностных вод и вымокание посевов, поросшими высокотравьем, а также кустарником ивы различной густоты. На объекте есть отдельные контуры древесно-кустарниковой растительности.

Целью является создание условий эффективного использования высокоплодородных земель путем обеспечения оптимально водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в ЗАО «Нива».

По результатам проведения ОВОС установлено, что при реализации планируемой деятельности основное воздействие будет оказываться на поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Воздействие на р. Рудейку связано с в первую очередь с поступлением дополнительного объема дренажных вод, а с ними дополнительное поступление органического вещества, ионов азота и калия, фосфора весной после внесения удобрений, взвешенных веществ. При соблюдении регламентов внесения органических и минеральных удобрений влияние мелиоративной системы на качественный состав поверхностных водных объектов будет минимальный. Для снижения выноса взвешенных веществ, почвенных частиц с водосборной территории запроектирован отстойник в месте впадения канала Р-1 в р. Рудейка.

В связи с тем, что при функционировании мелиоративной системы будут понижаться уровни верховодки, так как уровень зеркала грунтовых вод находится ниже дренажной системы, значимого воздействия на гидрологические условия на прилегающей территории не прогнозируется.

Мелиорация не повлияет на уровни воды в шахтных колодцах д. Бель (питание которых происходит за счет грунтовых вод) и переобустройство колодцев не требуется.

Планируемая деятельность не приведет к негативному воздействию на земли (включая почвы). Ожидается улучшение водно-воздушного режима мелиорируемых земель.

Воздействие на растительный мир связано с удалением древесно-кустарниковой растительности. 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 (на нашем объекте отсутствуют).

Снижение продуктивности фитоценозов на прилегающих лесных землях не прогнозируется.

Воздействие на животный мир обусловлено сводкой древесно-кустарниковой растительности, соответственно исчезновением мест обитания. Основные угрозы для фауны исследованной территории связаны с изъятием их мест гнездования, кормления, укрытий и отдыха. Тем не менее, анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует от том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам отмеченных здесь видов на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в регионе.

Компенсационные выплаты за вредное воздействие на животный мир и (или) среду их обитания не осуществляются, так как финансирование строительных и иных работ осуществляется полностью за счет средств республиканского бюджета.

Отходы, образующиеся после сводки ДКР отвозятся на площадки под валы ДКР, расположенные в границах земельного участка для компостирования и образования грунта биогенного согласно ТУ ВУ 100736093.001-2020.

Реализация планируемой деятельности направлено на эффективное использование высокоплодородных земель. В результате проведение мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, повышения их плодородия и соответственно увеличения прибыли хозяйства ЗАО «Нива».

Планируется производство дополнительной товарной сельскохозяйственной продукции на год полного освоения: мясо -219 ц, молоко-1083 ц, зерно -2518 ц.

При выполнении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду минимально.

## **11 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности**

При оценке зоны влияния неизбежны погрешности, связанные с наличием погрешностей в принятых значениях параметров, используемых для расчетов.

Параметры, входящие в расчетные формулы, выбираются по материалам изысканий (учитывая разнородный характер и большую площадь исследования, в конечном итоге получаем некие усредненные данные), по данным методических рекомендаций.

Учитывая, что значения гидрологических параметров зависят от многих одновременно действующих факторов, переменных во времени, используемых при теоретическом и эмпирическом анализе, то самим гидрологическим параметрам присущ вероятностный характер. Неучтенная часть факторов создает дополнительный источник погрешностей при расчетах.

## 12 УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Цель разработки условий для проектирования объекта - 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, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Проектными решениями предусмотреть:

- минимально необходимую протяженность открытой сети;
- укрепление откосов каналов для предупреждения водной эрозии;
- оптимальные параметры осушения территории, руководствоваться общепринятыми нормами осушения с учетом вида сельскохозяйственного использования, почвенно-гидрологических условий;
- хранение снятого плодородного грунта в соответствии с требованиями п. 24 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- обеспечение требований установленных к осуществлению хозяйственной деятельности в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (скважина д. Локути);
- обеспечение требований к хозяйственной деятельности в границах прибрежных полос и водоохраных зон водных объектов (р.Рудейка).

### Список использованных источников

1. ОПЗ по объекту «Осушение высокоплодородных земель в ЗАО «Нива» Шкловского района Могилевской области», УП «Гомельводпроект», Гомель, 2023 год.
2. Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Осушение высокоплодородных земель в ЗАО «Нива» Шкловского района Могилевской области», УП «Гомельводпроект», Гомель, 2023 год.
3. Пояснительная записка «Схема озелененных территорий общего пользования города Шклова», РУП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», Минск, 2021.
4. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ / Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «Белниц Экология», 2003 – 124 с.
5. Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Шкловского района Могилевской области, утвержденный решением Шкловского районного исполнительного комитета от 06.04.2021 № 1-15
6. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда на территории Шкловского района в 2019 году» УЗ «Шкловский районный центр гигиены и эпидемиологии», г.Шклов, 2020
7. <https://www.belstat.gov.by>
8. Обзор подземных вод Могилевской области. Том II. Буровые на воду скважины. Книга 6.. – М.: 1976.
9. [http://www.gki.gov.by/ru/activity\\_branches-land-reestr/](http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/)
10. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.1. Земля и недра / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі.- 2009.- 464 с.: ил
11. <https://glhumogilevleshov.by/ru>
12. <http://shklov.mogilev-region.by/ru/stroitelstvo/>.
13. Каменщиков Ф.А., Богомольный Е.И. Удаление нефтепродуктов с водной поверхности и грунта.- М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2006.-528 с.
14. Методическими рекомендациями по оценке влияния мелиоративной системы на экологические комплексы мелиорированных и прилегающих территорий / Временная рабочая комиссия Научного совета по проблемам Полесья, Минск, 1979
15. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 № 168 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29.03.2016 № 255).
16. Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды, утвержденная постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 29 от 01.02. 2007 (в редакции от 30.12.2020 №9)

## СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3916661

Настоящее свидетельство выдано Лантик  
Евгению Васильевне

в том, что он (она) с 24 января 2022 г.  
по 28 января 2022 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
«Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих  
работников и специалистов» Министерства природных ресурсов  
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на  
окружающую среду в части воды, недр, растительного и  
животного мира, особо охраняемых природных территорий,  
земли (включая почвы)»

Лантик Е.В.  
выполнил а полностью учебно-тематический план  
образовательной программы повышения квалифи-  
кации руководящих работников и специалистов в  
объеме 40 учебных часов по следующим разде-  
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию  
в форме экзамена с отметкой 9 (добра)  
Руководитель И.Ф.Приходько  
М.П.  
Секретарь Н.А.Романовская  
Город Минск  
28 января 2022 г.  
Регистрационный № 100

## СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072021

Настоящее свидетельство выдано Гавриленко  
Ирине Игоревне

в том, что он (она) с 23 мая 2022 г.  
по 27 мая 2022 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
«Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации  
руководящих работников и специалистов» Министерства  
природных ресурсов и охраны окружающей среды  
Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на  
окружающую среду в части атмосферного воздуха,  
озонового слоя, растительного и животного мира Красной  
книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и  
проведения общественных обсуждений»

Гавриленко И.И.  
выполнил а полностью учебно-тематический план  
образовательной программы повышения квалифи-  
кации руководящих работников и специалистов в  
объеме 40 учебных часов по следующим разде-  
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию  
в форме экзамена с отметкой 9 (добра)  
Руководитель Д.А.Мельниченко  
М.П.  
Секретарь Н.Ю.Макаревич  
Город Минск  
27 мая 2022 г.  
Регистрационный № 457

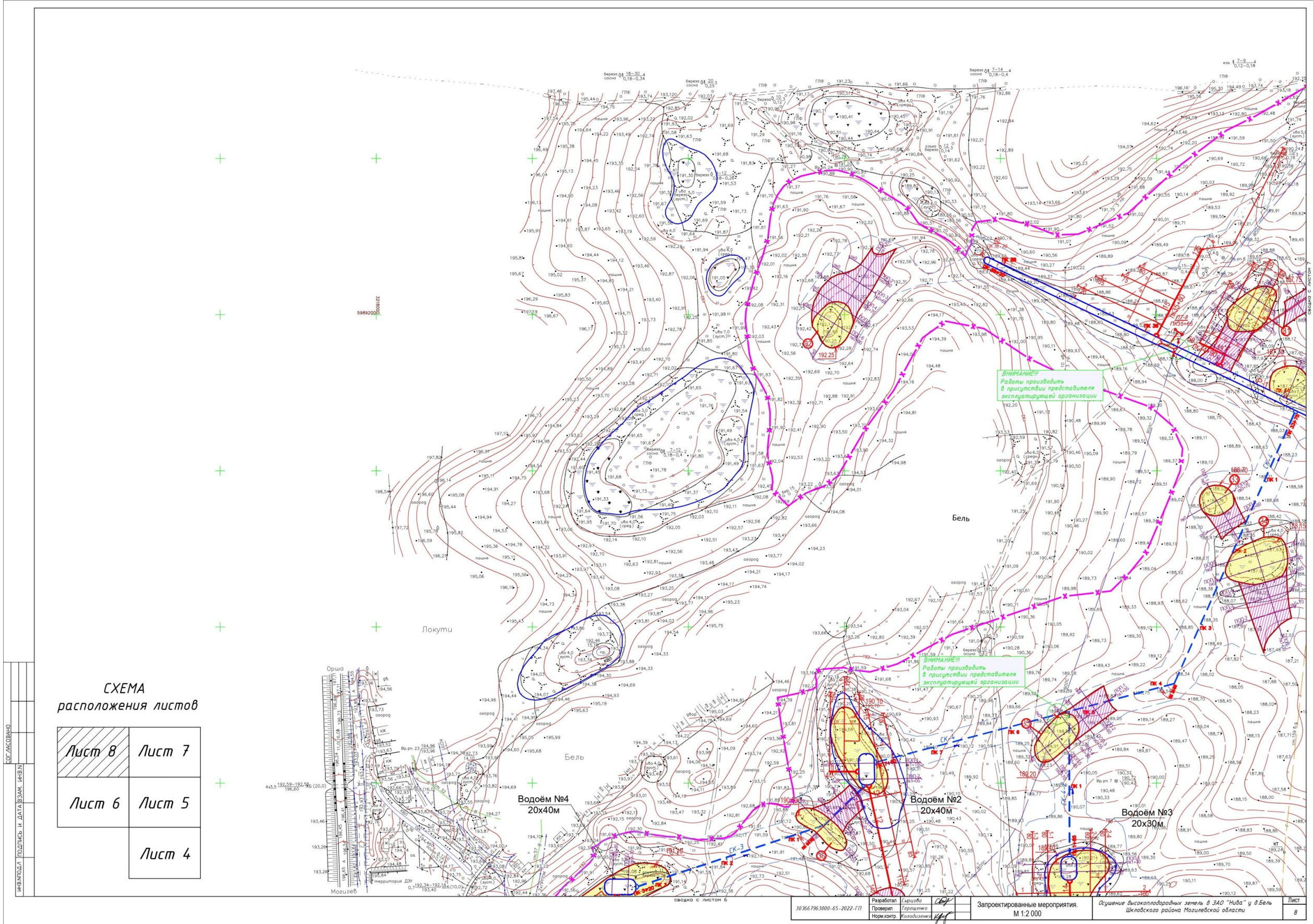


СХЕМА  
расположения листов

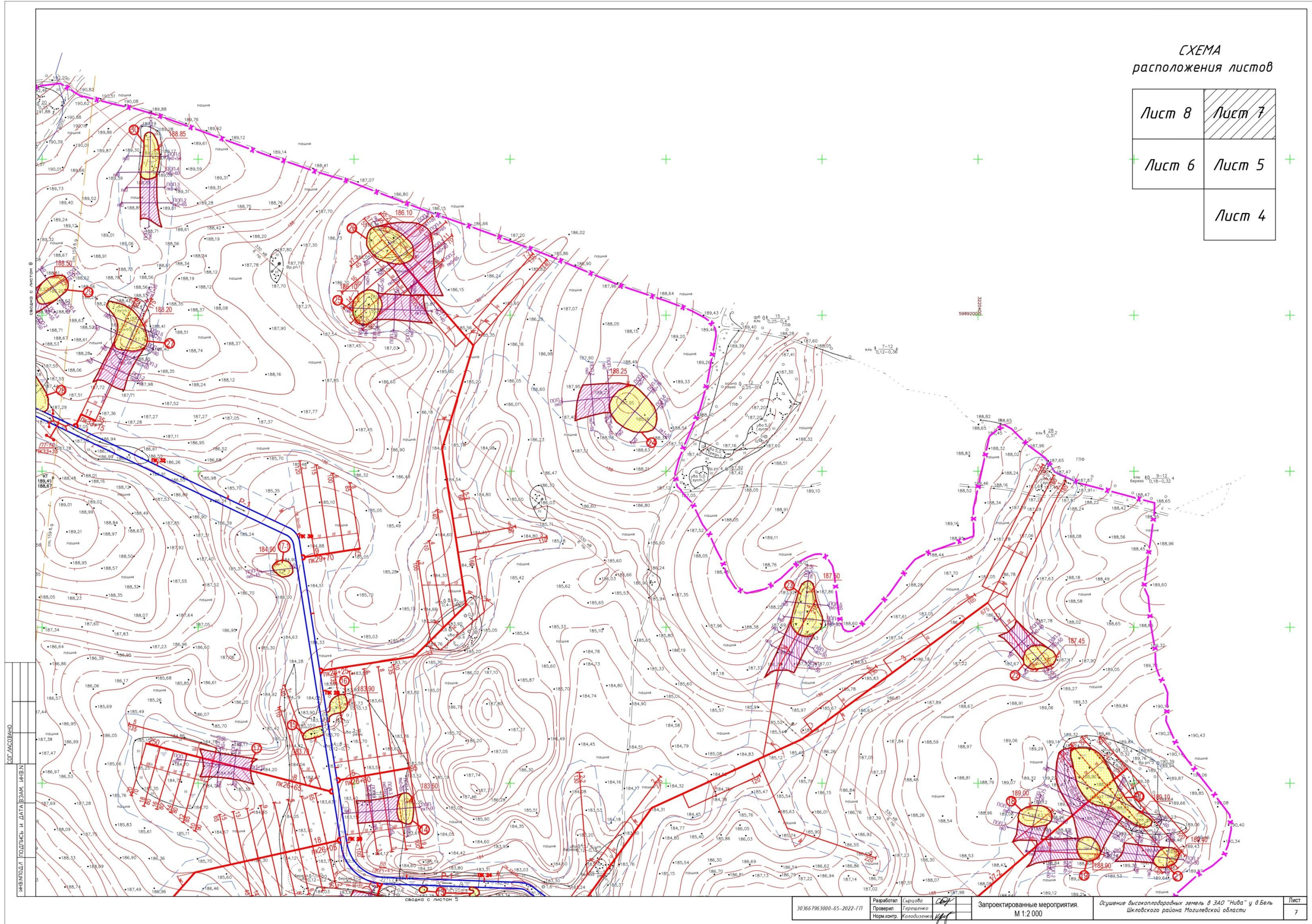
Лист 8	Лист 7
Лист 6	Лист 5
	Лист 4

СВЯЗЬ ЛИСТОВ  
ИНТЕРПОЛ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИЯ ЛИСТА

30.366.796.3000-65-2022-ГП  
 Разработал: Сырица С.В.  
 Проверил: Голубинский А.В.  
 Норм. контр.: Козыревский А.В.  
 Запроектированные мероприятия, М 1:2 000  
 Осуждение дискариодарной земель в ЗАО "Нуба" и в Бель Шкловского района Могилевской области  
 ЛИСТ 8

СХЕМА  
расположения листов

Лист 8	Лист 7
Лист 6	Лист 5
	Лист 4



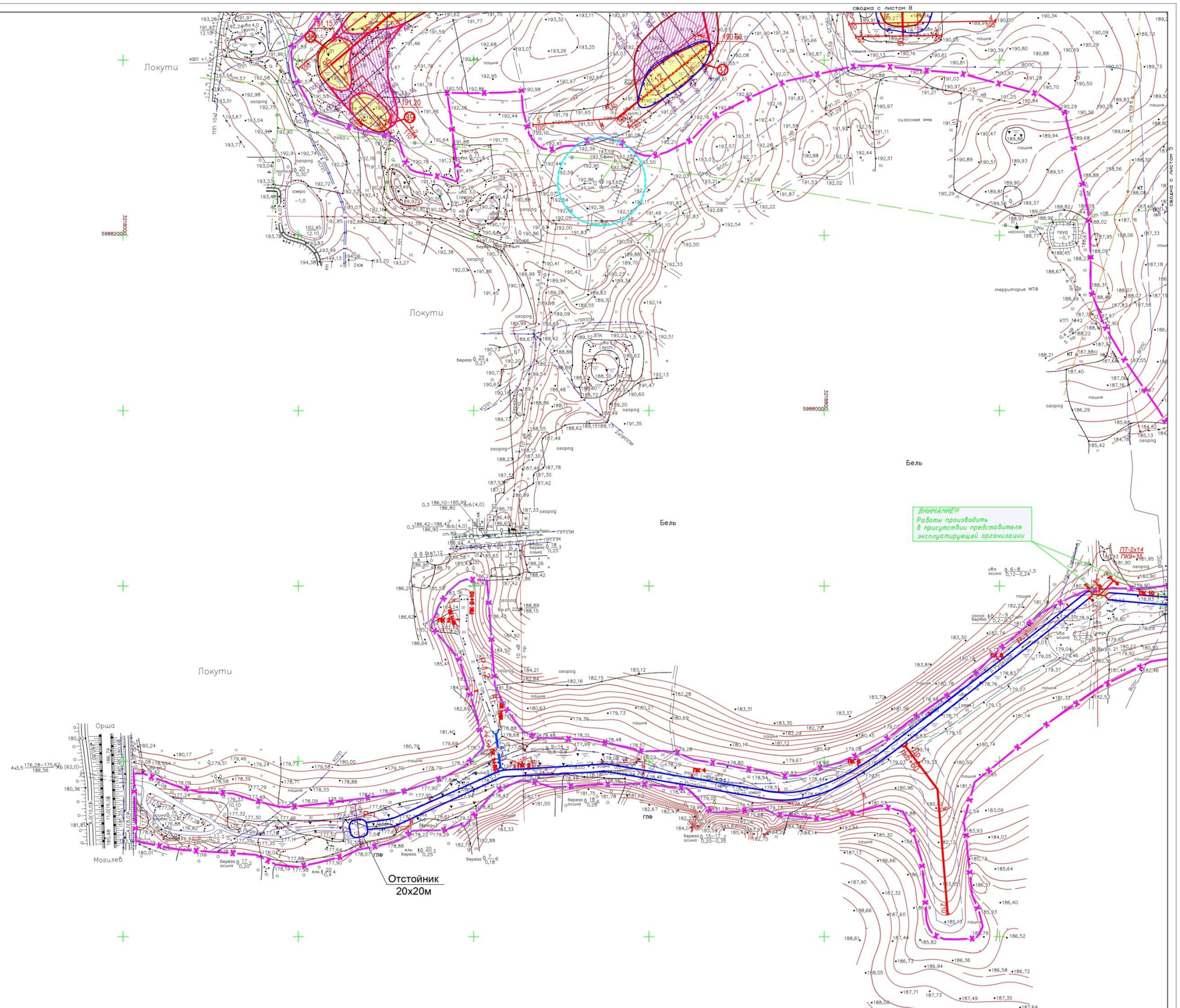
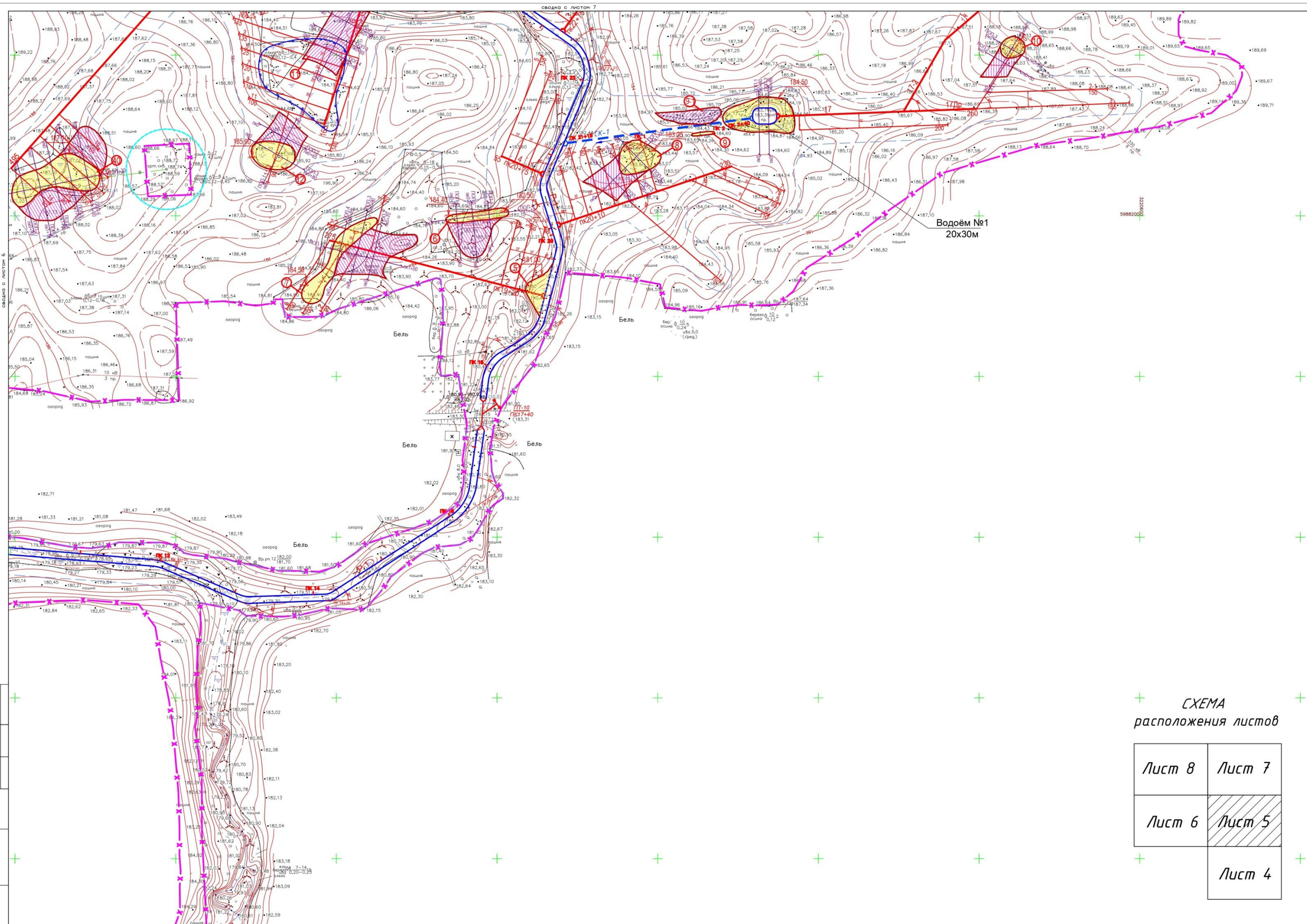


СХЕМА  
расположения листов

Лист 8	Лист 7
Лист 6	Лист 5
	Лист 4

СОГЛАСОВАНО  
ИМЕННОЙ ПОДПИСЬ И ДАТА [ИЗМ. ИФВ]



сводка с листом 6

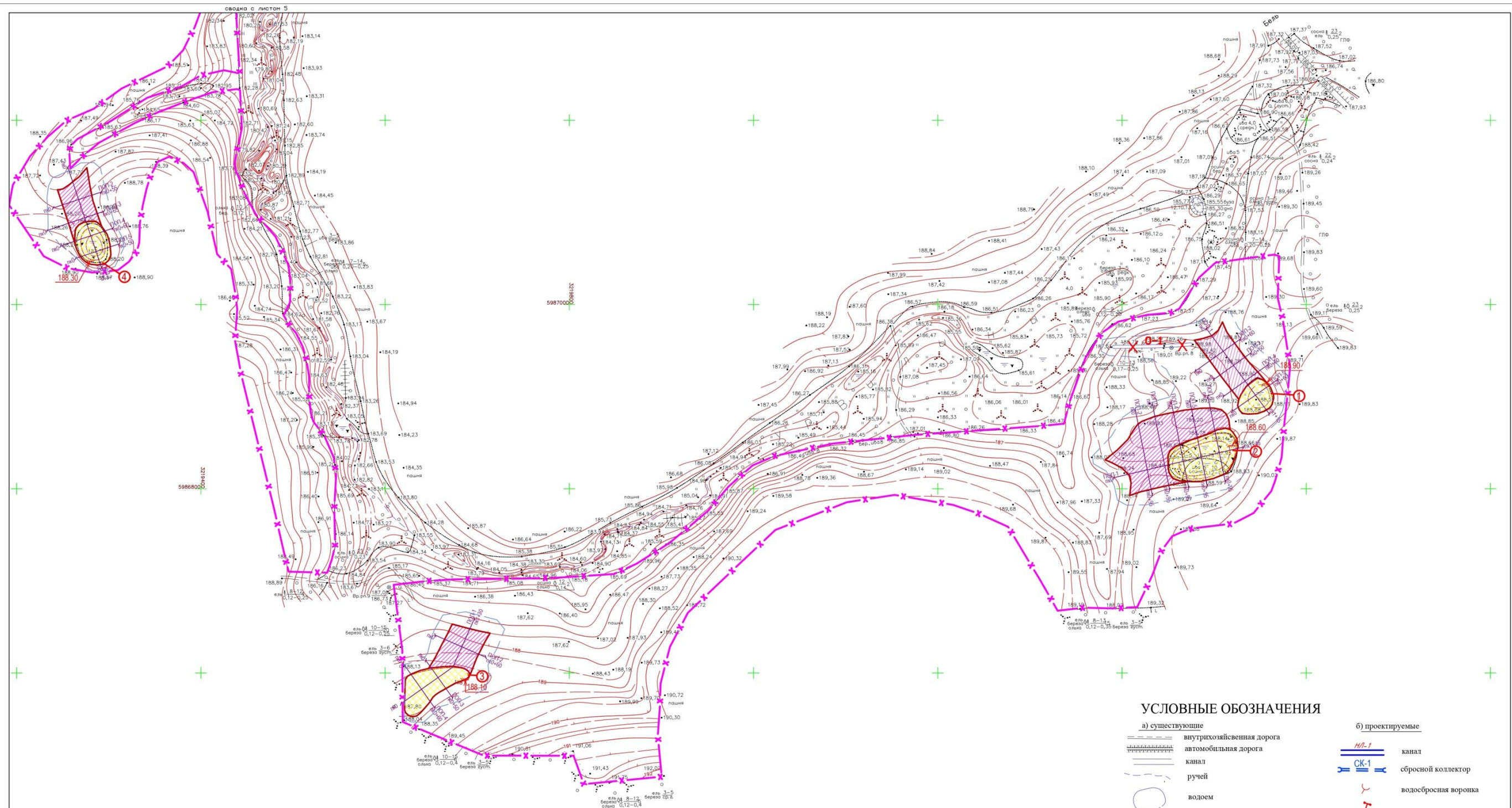
сводка с листом 7

сводка с листом 4

СХЕМА  
расположения листов

Лист 8	Лист 7
Лист 6	Лист 5
	Лист 4

СОГЛАСОВАНО  
ИНЖЕНЕР ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИФВН



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| <b>а) существующие</b> | <b>б) проектируемые</b>       |
| внутризональная дорога | канал                         |
| автомобильная дорога   | сбросной коллектор            |
| ручей                  | водосборная воронка           |
| водоем                 | сооружения                    |
| водопровод             | дренажное устье               |
| кабель связи           | срезка бугров, кавальеров     |
| ЛЭП                    | засыпка понижений             |
| газопровод             | номер засыпки                 |
| граница торфа          | водоем                        |
|                        | граница мелиоративной системы |
|                        | граница осушения              |
|                        | граница пояса СЗО             |

**СХЕМА**  
расположения листов

Лист 8	Лист 7
Лист 6	Лист 5
	Лист 4

303667963000-65-2022-ГП		Осушение высокоплодородных земель в ЗАО "Нива" и д.Бель Шкловского района Могилевской области		
Изм	Кол-во листов	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Продик			
Исполнил	Сурцова			
Проверил	Гарщенко			
Н.контр.	Колодиленко			
Запроектированные мероприятия		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
План М 1:2 000		С	4	5
		ГОМЕЛЬВОДПРОЕКТ г. Гомель, 2023 г.		

СОГЛАСОВАНО  
ИНВЕНДАРЬ ПОДПИСЕЙ И ДАТА ВЗЯТИИ ИНВЕН

МИНСЕЛЬХОЗПРОД РБ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТРЕСТ ПРОМБУРВОД»

ОАО «Могилевпромбурвод»

**ПАСПОРТ** г. Могилев  
68

скважины № 15060/80

(Составлен в соответствии со СНиП 3.05.04—85)

Область Могилевская район Шинковский

к/д «50 лет Октября» д. № 4  
наименование организации, хозяйства, город, деревня

Бурение производилось станком Укс 22 тип станка

бригадой (звеном) тов. Михайчиш 150

**РЕКОМЕНДАЦИИ:**

ОАО «Могилевпромбурвод» рекомендует в течение не более 2-х месяцев ввести скважину в эксплуатацию. В противном случае производить кратковременные (1 сутки) не менее 1 раза в месяц прокачки эксплуатационным насосом или с помощью эрлифта.

Необходимо осуществлять лабораторный контроль за качеством воды из скважины не реже двух раз в год в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», завести журнал учета работы скважины и всех ее ремонтных работ (техобслуживаний).


При появлении в воде песка необходимо: при помощи задвижки уменьшить отбор воды до состояния полного прекращения пескования, прекратить отбор воды, если пескование перекрытием задвижки устранить нельзя. В этом случае необходимо обратиться в ОАО «Могилевпромбурвод» треста «Промбурвод», тел. 24 2619 для производства ремонтных работ.

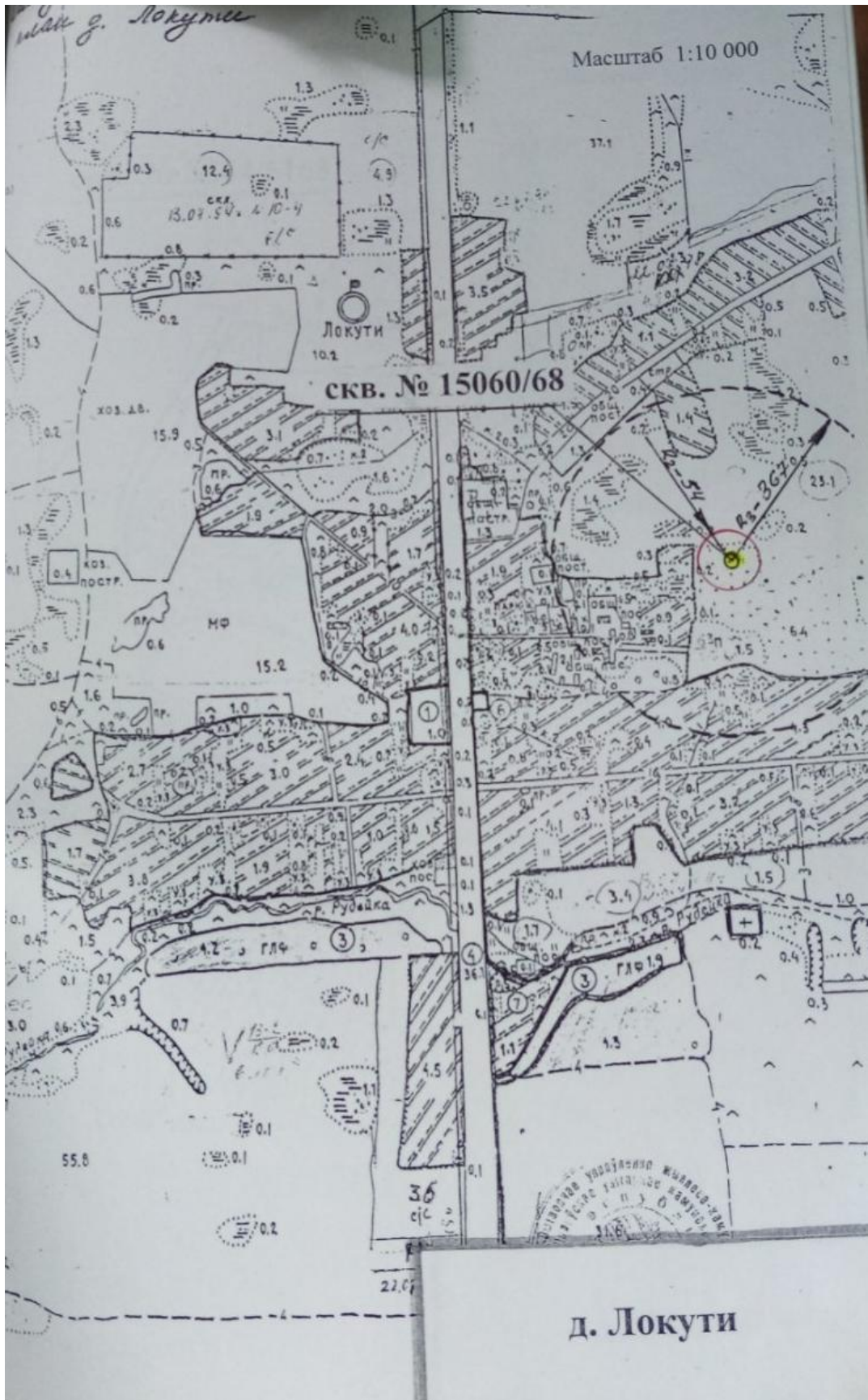
Данные о скважине:

1. Дебет скважины 12 м<sup>3</sup>/час, удельный дебет 1,5 м<sup>3</sup>/час
2. Статистический уровень воды 23 м
3. Динамический уровень 31 м
4. Фильтр сетчатый диаметром 6" x 5" мм, с шагом намотки 10-12 мм обсыпан гравием  
тип фильтра  
от 33,5 до 42 м, фракции которого от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ мм
5. Надфильтровая труба от 33,5 до 40,5 м, диаметром 6" мм
6. Отстойник Д от 5" 46,5 до 42 м
7. Водоподъемное оборудование:
  - 7.1. Электропогружной насос ЗУБ 6  
указать марку
  - 7.2. Диаметр водоподъемных труб 2" мм, глубина загрузки 35 м
  - 7.3. Оголовок \_\_\_\_\_ мм  
диаметр
8. Зона санитарной охраны сан зона  
указать вид и размеры
9. \_\_\_\_\_  
вид насосной станции

Схема плановой привязки скважины

с  
20







МІНІСТЭРСТВА ЛЯСНОЙ ГАСПАДАРКІ РБ

Магілёўскае дзяржаўнае вытворчае  
lesaгаспадарчае аб'яднанне

Дзяржаўная лесагаспадарчая ўстанова

**«МАГІЛЁўСКИ ЛЯСГАС»**

212008 г. Магілёў, вул. Крупскай, 140 Рэзідэнт РБ  
Тэл./ф. 736986

Бюдж. рах. BY40BAPB36059088700260000000  
р/р BY68BAPB30152088700160000000  
у Цэнтры банкаўскіх паслуг № 603 у г. Магілёве  
рэгіянальнай дырэкцыі па Магілёўскай вобласці  
ААТ «Белаграпрамбанк»  
Код BAPBВУ2X, УНН 700336549

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РБ

Могилевское государственное производственное  
лесохозяйственное объединение

Государственное лесохозяйственное учреждение

**«МОГИЛЕВСКИЙ ЛЕСХОЗ»**

212008 г. Могилев, ул. Крупской, 140 Резидент РБ  
Тел./ф. 736986

Бюдж. сч. BY40BAPB36059088700260000000  
р/с BY68BAPB30152088700160000000  
в Центре банковских услуг № 603 в г. Могилеве  
региональной дирекции по Могилевской области  
ОАО «Белагропромбанк»  
Код BAPBВУ2X, УНН 700336549

05.05.2023 № 113-1  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Институт природопользования  
НАН Беларуси

О предоставлении информации

В ответ на Ваше обращение от 28.04.2023 г. № 220-01-16/363 Могилевский лесхоз сообщает, что на территории 1 квартала Заходского лесничества и в кварталах 158,159,160 Фащевского лесничества отсутствуют места обитания диких животных, места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Директор

О. В. Селих

Руденок 736991

УПКП «МОУТ», в. 1416, т. 1000

**Филиал «Центральная лаборатория»  
Республиканского унитарного предприятия  
«Научно-производственный центр по геологии»**

Филиал «Центральная лаборатория» аккредитован Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № ВУ / 112 1.1787 действует до «13» мая 2026 г.  
Адрес: 220038 г. Минск, ул. Ботаническая, 9  
тел.(017) 373-41-95  
e-mail: cl@geologiya.by

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник филиала «Центральная лаборатория»  
Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии»  
М. А. Вышиванок  
(ф.и.о.)  
«27» апреля 2023 г.  
Протокол на 4 страницах в двух экземплярах приложения нет

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

№ 505-хал/2023  
(регистрационный)

«27» апреля 2023 г.

Наименование продукции: **вода поверхностная.**

Наименование ТНПА на продукцию: -

Изготовитель: -

Адрес: -

Заявитель на проведение испытаний: ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси». Сектор прикладной экологии.

Адрес:- 220114, г. Минск, ул. Скорины, 10

Количество испытываемых образцов: один образец.

Идентификационные номера: № 786

Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытания: ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси».

Наименование объекта и его месторасположение: «поверхностные воды из р. Рудейка в районе д. Бель.

Ведомость № 352

от «10» апреля 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ)**

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показатель), характеристик и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
I	II	III	IV
1	Химический анализ воды поверхностной	ГОСТ 33045-2014(метод А, Б, Д), МВИ МН 4362-2012, ПНДФ 14.1.2:4.190-03, ГОСТ 18309-2014,	Образец №1, р. Рудейка, идент. №786.

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 19,4 °С–23,4 °С, относительная влажность воздуха 31,0 % - 39,9 %, атмосферное давление 980,7гПа-999,0 гПа

Дата проведения испытаний: начало-10.04.2022 г. окончание-17.04.2023 г.

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ,  
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).**

№п/п	Наименование испытательного оборудования средств измерений	Заводской номер	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, срок действия	№ свидетельства
I	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные EP 214C	1129102712	от 29.07.2022 г. до 29.07.2023 г.	ВУ01 № 0006166-4722
2	Термогигрометр ИВА -6Н-Д	15375	от 04.08.2022 г. до 03.08.2023 г.	№ 1-0245622-5522
3	Иономер И-130	1477	от 14.11.2022 г. до 14.11.2023 г.	№ 1-0444145-5022
4	Сушильный шкаф Binder ED 115	08-41341	от 30.03.2023 г. до 29.03.2024 г.	ВУ 01 №00000188-4723
5	Спектрофотометр Spesord 210 Plus	223F1236F	от 17.02.2023 г. до 16.02.2024 г	ВУ 0 1№ 0021015-5023
6	Электроды сопротивления SNOL7,2/1100	06945	от 23.11.2022 г. до 23.11.2023 г	№ 494-55A/2022
7	Анализатор жидкости «Флюорат -02-3М»	2863	от 17.02.2023 г. до 16.02.2024 г	№ 1-0142079-5023

Место штампа



### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Фактическое значение показателей для каждого образца
			Образец 1 Иден. № 786
I	II	III	IV
1	Аммоний-ион, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (метод А)	0,53
2	Химическое потребление кислорода (ХПК) мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	ПНДФ 14.1:2:4.190-03	44,7
3	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	МВИ МН 4362-2012	<3,0
4	Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18309-2014	0,27
5	Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (метод Д)	3,1
6	Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (метод Б)	0,05

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Без выдачи заключения.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы. За правильность отбора и доставку проб лаборатория ответственности не несет.

Испытания провели:

Инженер-лаборант 1 категории филиала «Центральная лаборатория»  
должность организация



Е.П.Жардецкая  
ф.и.о.

Инженер-лаборант 2 категории филиала «Центральная лаборатория»  
должность организация



Т.В.Домбровская  
ф.и.о.

Данный протокол оформлен на 2 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси», второй экземпляр хранится в филиале «Центральная лаборатория» Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».

Данный протокол не может быть копирован или воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения руководителя филиала «Центральная лаборатория» Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».

Протокол составил:

ведущий инженер-лаборант

  
подпись

И. О. Силуянова

Протокол проверил:

Начальник химико-аналитической лаборатории

  
подпись

Н. В. Попова

Дата выдачи протокола: 27.04.2023 г.

**КОНЕЦ ПРОТОКОЛА.**

Место штампа



## **Резюме нетехнического характера**

### **1 Сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности, сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности**

Заказчиком проектных работ по объекту является ОАО «Управляющая компания холдинга «Могилевводстрой».

В настоящее время территория объекта занята пашней и луговыми угодьями, с образовавшимися в понижениях рельефа вымочками, в которых во время влажных периодов года наблюдается застой поверхностных вод и вымокание посевов, поросшими высокотравьем, а также кустарником ивы различной густоты. На объекте есть отдельные контуры древесно-кустарниковой растительности.

Целью является создание условий эффективного использования высокоплодородных земель путем обеспечения оптимально водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в ЗАО «Нива».

Возведение мелиоративной системы предусматривается в соответствии с подпрограммой 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения» Государственной программы Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 № 59 и соответствующих областной и районной программ.

Источник финансирования – областной бюджет.

## **2 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности**

### **2.1. Альтернативные варианты реализация объекта**

Для отвода поверхностного стока и создания на осушаемом участке необходимого водно-воздушного режима почв могут применяться открытые каналы и/или закрытый дренаж.

В связи с этим, в качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

*I вариант* – строительство мелиоративной системы с созданием как открытого, так и закрытого дренажа.

*II вариант* – строительство мелиоративной системы с созданием открытого дренажа.

*III вариант* - «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

При проведении осушительной мелиорации целесообразней *I вариант* – открытая и закрытая мелиоративная сеть.

Водное питание на данной территории атмосферно-грунтовое. Согласно таб. 5.1. ТКП 45-3.04-8.2005 для выделенного типа питания способами осушения являются: устройство открытых каналов, воронок, раскрытие и засыпка замкнутых понижений, устройство водоемов со сбросом в открытую сеть и выборочного дренажа, агромелиоративные мероприятия (глубокое рыхление, глубокая вспашка).

Далее в отчете приведена оценка воздействия на окружающую среду по *I варианту* реализации планируемой деятельности.

### **2.2. Реализация объекта в соответствии с проектными решениями**

Территория ЗАО «Нива» расположена в юго-восточной части Шкловского района Могилевской области в 35 км от районного центра г. Шклова. Объект осушения расположен в 1,5 км от автодороги Шклов - Городец.

Для создания условий эффективного использования земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции, проектом намечены следующие основные мероприятия:

- устройство канала;
- устройство переездных сооружений;
- строительство выборочной закрытой осушительной сети;
- устройство сбросных коллекторов;

- организация поверхностного стока: раскрытие и засыпка понижений, устройство новых водоемов и отстойника, подсыпка территории, устройство открытых воронок, устройство колонок-поглотителей, глубокое рыхление;

- комплекс культуртехнических работ;

- природоохранные мероприятия.

Предусматриваются следующие мероприятия по организации поверхностного стока на объекте: устройство водоемов-копаней; устройство фильтров-поглотителей; засыпка и раскрытие замкнутых понижений; планировка мелиорируемых земель (бульдозерная и длиннобазовым планировщиком).

Способ осушения самотечный. Избыточная вода отводится самотеком в проводящий канал Р-1, а затем в водоприемник р. Рудейка (исток ее находится на территории данного объекта), которая в естественном состоянии позволяет выполнить сброс воды с проектируемой площади осушения.

Эксплуатацию мелиоративной системы будет осуществлять ОАО «ПМК-93 Водстрой» (г. Могилев, ул. Ямницкая, д.83).

### **3 Характеристика природных условий**

Характеристика климатических условий городской территории приводится по данным метеорологических наблюдений на метеостанции «Могилев» Климат города умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами - зимним и летним. Континентальность климата выражена ярче, чем в других частях республики. Летний период достаточно теплый и продолжительный, зимний период - умеренно холодный. Продолжительность солнечного сияния за годовой период составляет около 1800 ч, величина суммарной солнечной радиации превышает 3800 МДж/м<sup>2</sup>, радиационный баланс территории -1600 МДж/м<sup>2</sup>. Значительное влияние на формирование климата города оказывает ветровой режим.

Господствующий западный перенос воздушных масс способствует частому вторжению теплых масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья, что приводит в зимний период к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В теплый период года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса в холодный период года наблюдаются периоды с ясной и холодной погодой, в теплый период года - с солнечной и жаркой погодой.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за многолетний период наблюдений составляет минус 6,8°С, наиболее теплого месяца (июль) - 18,2°С, в течение года - 5,5°. Среднее количество осадков за теплый период года составляет 440 мм, за холодный период - 204 мм, среднегодовое количество осадков -644 мм.

Продолжительность безморозного периода в течение года составляет 150 дней, число дней с туманом - 65 дней, с грозой - 28 дней.

По данным многолетних наблюдений ветрового режима по метеостанции «Могилев» целом за год в городе преобладают западные ветра (19 %) и южные (16 %); наименьшая повторяемость у северных ветров (8-9%) (табл.3.1).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Шкловского района является промышленный комплекс: котельные Шкловского УКП «Жилкомхоз», структурные подразделения ОАО «Александрийское», ОАО «Шкловский льнозавод», СООО «Данон» Шклов», ОАО «Шкловский маслодельный завод», РУП «Завод газетной бумаги» с филиалами «Домостроение» и ОАО «Бумажная фабрика «Спартак» Определенный вклад вносит автотранспорт.

В районе д. Бель промышленные объекты отсутствуют, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух можно считать автодорогу М-8, молочно-товарные комплексы и молочно-товарные фермы КРС.

Рельеф территории холмистый, осложненный замкнутыми понижениями, буграми,

ложбинами стока. Абсолютные отметки колеблются в пределах 177,0м - 195,0м.

Замкнутые и бессточные участки объекта переувлажнены и заболачиваются. Гидрографическая сеть района исследований представлена р. Рудейка (Плешицы), приток р.Артисловка. Длин реки 11 км, площадь водосбора – 42 км<sup>2</sup> (реестр поверхностных водных объектов), река берет начало у западной окраины д. Бель, впадает в р. Артисловка северо-восточнее н.п. Пруды.

### ***Геолого-гидрогеологические условия участка мелиорации***

Геологический разрез на участке изысканий до глубины 10,0 м представлен следующими отложениями:

- Современные болотные образования голоценового горизонта (bIV)
- Флювиогляциальные отложения надморенные сожский горизонта (fIIsz<sup>s</sup>);
- Моренные отложения сожского оледенения (gIIsz);

**Современные болотные образования** распространены локально в замкнутых понижениях. Представлены они переходным торфом и заторфованными отложениями мощностью 0,3-2,0м.

**Флювиогляциальные отложения** распространены широко на исследуемой территории. Залегают с поверхности и представлены песками пылеватыми, супесями, суглинками. Мощность отложений 0,4-8,0м.

**Моренные отложения** подстилают вышеописанные отложения и представлены неоднородной толщей из супесей с гравием, песков пылеватых, мелких, средних с включениями гравия общей мощностью 1,0-10,0м.

В пределах объекта выделены следующие водоносные горизонты: верховодка; воды моренных отложений.

Верховодка формируется в верхних слоях болотных и флювиогляциальных отложений на глубине 0,0-1,5 м в торфах, в заторфованных отложениях и в песчаных линзах. Водоупором для нее служит кровля супесей и суглинков. Питание верховодка осуществляется за счет атмосферных осадков, поэтому уровень ее и местоположение не постоянное. Заболачивание земель происходит водами верховодки.

Грунтовые воды моренных отложений вскрыты на глубине 1,5-4,6 м в песках и опесчаненных разностях супесей. Иногда данные воды имеют напор 0,3-1,9 м. Питание вод атмосферное.

В ближайших населенных пунктах - д. Бель и д. Локути - централизованная система водоснабжения, в д.Бель так же имеются колодцы -ул.Новый поселок, 46; ул. Центральная, 32; ул.Центральная, 38. В д. Локути имеется скважины. Напорный водоносный днепровский –сожский флювиогляциальный горизонт, эксплуатируемый данной скважиной, относится к категории защищенных от проникновения загрязнения с поверхности земли в пределах ЗСО.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, почвы относятся к Шкловско-Чаускому району дерново-подзолистых, часто пылеватато-суглинистых и супесчаных почв.

Фоновыми почвы района исследования являются автоморфные дерново-подзолистые местами эродированные на лессовидных суглинках, подстилаемые мореной, иногда песками. Сопутствующими почвами являются полугидроморфные дерново-подзолистые слабogleеватые на лессах и лессовидных суглинках, мощных и подстилаемых моренными суглинками, иногда песками, а так же автоморфные дерново-подзолистые на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемые моренными суглинками или песками

В соответствии с кадастровой оценкой сельскохозяйственных земель бал плодородия мелиорируемых почв составляет 26,2-32,0- 35,7; общий бал кадастровой оценки 24,3-35,7-32,9 соответственно.

По гранулометрическому составу почвы в границах работ представлены легкими суглинками, связной супесью.

Рассматриваемая территория представлена сельскохозяйственными землями, на которых в настоящее время, отмечены сукцессионные явления: заустаривание отдельных участков, в понижениях рельефа образовались заболоченности, местами заросшие. Общая площадь контуров, покрытых древесно-кустарниковой растительностью, составляет 26,47 га .

#### **4. Природоохранные и иные ограничения на участке реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Мелиорируемые сельскохозяйственные земли обременены природоохранными ограничениями, в части нахождения в водоохраной зоне р. Рудейка и в 3-м поясе ЗСО водозаборной скважины № 15060/68 УКП «Жилкомхоз» и скважины, расположенной на территории МТФ (по данным Филиала «Могилевский водоканал» скважина находится в нерабочем состоянии).

#### **5 Основные источники и основные виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**

##### **5.1 Основные источники и основные виды воздействия на атмосферный воздух**

Воздействие проектируемого объекта на атмосферу будет происходить на стадии строительства и в процессе дальнейшей его эксплуатации.

В процессе проведения строительных работ источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемая при сводке древесно-кустарниковой растительности, при проведении земляных работ – бульдозерная планировка, вспашка, дискование, при устройстве открытых каналов и укладке закрытого дренажа и т.д.

Воздействие от данных источников на атмосферу локально и носит временный характер.

При функционировании мелиоративной системы источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

##### **5.2 Основные источники и основные виды воздействия на поверхностные и подземные воды**

Воздействие на поверхностные воды связано в первую очередь с поступлением в р. Рудейка как приемника мелиоративной сети дополнительного объема воды, а так же биогенных элементов и взвешенных частиц, которые будут поступать посредством мелиоративного канала в реку.

Воздействие на подземные воды связано со снижением уровня грунтовых вод на осушаемой территории и на сопредельной территории в пределах зоны воздействия мелиоративной системы. Снижение уровня грунтовых вод может отразиться на пополнении шахтных колодцев, используемых населением д.Бель.

Значимые источники воздействия на качество подземных вод отсутствуют. Временными можно считать утечки ГСМ при проведении строительных работ. В дальнейшем, при эксплуатации, т.е. сельскохозяйственном использовании полей, в случае систематического внесения органических и минеральных удобрений, химических средств защиты растений с нарушением регламента и в дозах, превышающих потребности выращиваемых культур, возможно увеличение концентрации этих веществ в грунтовых водах, которые в свою очередь, дренируясь мелиоративной системой, попадают посредством транспортирующего канала в реку.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется.

##### **5.3 Основные источники и основные виды воздействия на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)**

Планируемая деятельность не связана с добычей полезных ископаемых, в том числе и подземных вод.

Основным видом воздействия на гидрогеологические условия территории проектирования является понижение уровня грунтовых вод, связанное с запланированными работами по созданию дренажной системы на мелиорируемой территории.

Воздействие на недра связано с оборудованием канала, дренажной сети, прудов и отстойника. Глубина закладки дренажной сети, глубина канала Р-1 и проектируемых прудов составляет менее 5 м, соответственно предоставление горного отвода не требуется (статьи 17 Кодекса о недрах Республики Беларусь).

Реализация проектных решений не окажет воздействия на недра, за исключением гидрологических условий, в части снижения уровня грунтовых вод (верховодка, формирующаяся в флювиогляциальных отложениях надморенного сожского горизонта) на осушаемой территории сельскохозяйственных земель и прилегающей территории в зоне воздействия мелиоративной сети.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется.

#### **5.4 Основные источники и основные виды воздействия на земельные ресурсы**

Воздействие на земельные ресурсы с позиции изменения категорий землепользования не произойдет.

Проведение запланированных работ связано с механическим воздействием на почвы, при устройстве мелиоративной сети, прудов, при вспашке, планировке, дисковании, осуществления культуртехнических работ (срезка и корчевание ДКР) на площади 26,47 га.

Как источник воздействия можно рассматривать работающую технику при строительстве, воздействие связано с возможными утечками ГСМ. Загрязнение земель при реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

В результате проведения мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв.

Кроме улучшения воздушно-водного режима на свойства почвы повлияют проводимые агротехнические мероприятия, связанные с внесением удобрений, известкования.

Реализации планируемой хозяйственной деятельности не приведет к формированию эрозионных процессов.

#### **5.5 Основные источники и основные виды воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты**

Вредное воздействие на объекты растительного мира в первую очередь связано с удалением древесно-кустарниковой растительности (ДКР). Воздействие возможно так же в связи со снижением уровня грунтовых вод на прилегающей территории в зоне воздействия мелиоративной сети.

Вредное воздействие на объекты животного мира связано непосредственно с удалением ДКР на территории производства работ (26,47 га), ухудшения привлекательности территории с точки защитных свойств, наличия кормовой базы, мест для размножения.

Возможно временное воздействие на животный мир сопредельных на стадии производства работ, обусловленного фактором беспокойства, связанного с присутствием техники и людей.

На проектируемом объекте источники воздействия, которые могли бы оказать воздействие на природные комплексы и природные объекты, отсутствуют.

В случае в минувании надобности, при выводе ее из эксплуатации негативных последствий не прогнозируется. Зарастания канала, прудов будет способствовать формированию местообитаний как для мелких позвоночных (грызуны), так и для птиц, чьи места для гнездования связаны с кустарниковой растительностью.

### **6. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды и социально-экономические условия района исследований**

#### **6.1. Прогноз и оценка возможного загрязнения атмосферного воздуха**

При реализации проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не прогнозируется.

При выводе объекта из эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют, воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется.

## **6.2. Прогноз и оценка возможного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды**

### Поверхностные водные объекты.

Осушение и последующее сельскохозяйственное использование земель вызывают качественные изменения органического вещества почв осушаемой территории, почвенных растворов, почвенно-грунтовых и дренажных вод. Сезонная динамика концентрации органических веществ 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 может вызвать ухудшение качества дренажных вод и как следствие может привести к загрязнению водоприемников – поверхностных водных объектов.

Для снижения степени воздействия на водный объект по открытому каналу Р-1 с обеих сторон необходимо сохранять нераспаханные водоохранные полосы шириной 2м, которые сокращают поступление в каналы биогенных элементов, ядохимикатов и других загрязнителей с прилегающих полей. Также следует осуществлять систематический уход за каналами, не допуская при этом применения гербицидов.

При соблюдении регламентов внесения органических и минеральных удобрений влияние мелиоративной системы на качественный состав поверхностных водных объектов будет минимальный.

Для снижения выноса взвешенных веществ, почвенных частиц с водосборной территории запроектирован отстойник в месте впадения канала Р-1 в р. Рудейка

Создаваемые водоемы (4 шутки) по осушаемой территории являются накопителями поверхностных вод, обеспечивающие равномерное распределение стока во времени, аккумулируют наносы поверхностного и грунтового стока.

Для функционирования мелиоративной системы в штатном режиме необходимо обеспечение устойчивости русла канала Р-1. Нарушение устойчивости русла может приводить к интенсивному размыву откосов, заилению дна и, как следствие, к не своевременному отводу избыточных вод. Направление и интенсивность руслового процесса зависит от соотношения между размывающей способностью потока, характеризуемой главным образом его уклоном и глубиной и сопротивлением грунта размыву, зависящим от крупности и физико-механических свойств грунта.

Для обеспечения устойчивости русла средняя скорость течения в русле должна быть меньше допускаемой на размыв. В том случае, когда допускаемая на размыв скорость превышает расчетную скорость, предусматривается крепление откосов.

Проектными решениями на таких участках канала Р-1 откосы и дно крепятся каменной наброской, камень фракции 10-15 см. На месте пересечения с ВОЛС откосы и дно крепятся ж/б плитами

### Подземные воды

Основным, ведущим параметром, подверженным изменению в результате мелиорации, является уровень грунтовых вод (УГВ) не только на территории объекта, но и на прилегающей территории.

Влияния мелиоративной системы будет только на тех площадях, где строится осушительная сеть (земельные участки севернее д. Бель) и соответственно происходит снижение уровня грунтовых вод (верховодки). На площадях юго-восточнее д. Бель будет осуществляться только засыпка понижений и срезка бугров, кавальеров.

Глубина заложения дренирующей системы 0,9-1,1 м, что выше уровня грунтовых вод на участке проведения мелиоративных работ, дренирование будет происходить верховодки, которая

формируется в супесчаных отложениях с поверхности земли. Такая вода расходуется в основном на испарение, транспирацию и питание грунтовых вод.

По данным инженерно-геологических изысканий супеси, залегающие с поверхности, на площади производства работ находятся во влажном состоянии.

Уровень заложения дрен - 0,9 м, дренажной проводящей сети – 1,0-1,1 м. На расстоянии 50 метров снижение уровня грунтовых вод ожидается на 0,50 м, на расстоянии 100 м ожидаемое снижение уровня составит 0,22 м.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

### **6.3. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)**

Воздействие на гидрогеологические условия (подземные воды) рассмотрено в предыдущем пункте.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на недра.

### **6.4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на земельные ресурсы**

После осуществления культуртехнических работ (срезка и корчевание ДКР) вовлечения дополнительных 26,47 га в сельскохозяйственный оборот.

При обустройстве открытых мелиоративных каналов, прудов будет производиться срезка плодородного слоя с последующим его использованием для формирования откосов, а так же использованием его на с/х поле.

Вынутый грунт, образующийся при строительстве канала, прудов используется на засыпку понижений и подсыпку прилегающей территории.

При производстве работ производится выторфовка, торф в дальнейшем используется на сельскохозяйственном поле.

После осушения почв в достаточной степени, засыпки ям, западины, срезки бугров и кавальеров производится обработка осваиваемых площадей. С целью измельчения связной естественной дернины, для разделки и разрыхления пласта, выравнивания площади перед и после планировки земель длиннобазовым планировщиком, осуществляется дискование мелиорированных земель.

В результате проведения мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, кроме этого на свойства почвы повлияют проводимые агротехнические мероприятия, связанные с внесением удобрений, известкования, направленные на повышение плодородия почвы.

При дифференцированном внесении доз удобрений с учетом свойств почв, биологических особенностей культур и планируемой урожайности ожидается положительное воздействие, направленное на повышение урожайности.

Для предотвращения эрозионных процессов крепление откосов каналов предусматривается посевом трав, на участках канала, где скорость потока больше размывающей скорости предусматривается крепление каменной наброской.

При выводе объекта из эксплуатации излишняя влага не будет отводиться с полей, ожидается накопления верховодки, постепенное ухудшение воздушно-водного режима пахотных земель.

### **6.5. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с воздействием на растительный и животный мир, природные комплексы и природные объекты**

Проектом предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности по контурам на общей площади 26,47 га.

При осушении земель в соответствии с проектным заложением дрен снижение уровня грунтовых вод (верховодки) ожидается на величину не более 0,5 м, изменение продуктивности прилегающих фитоценозов не прогнозируется.

Воздействие на животный мир обусловлено сводкой древесно-кустарниковой растительности, соответственно исчезновением мест обитания.

Тем не менее, анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует от том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам отмеченных здесь видов на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в регионе.

Так как финансирование объекта осуществляется за счет областного бюджета, компенсационные выплаты не осуществляются.

Вывод объекта из эксплуатации не оказывает негативного воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и объекты.

### **6.6 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды, связанное с обращением с отходами**

Отходы формируются на этапе строительства и связаны со сводной древесно-кустарниковой растительностью, а так же образуются отходы жизнедеятельности от рабочего персонала. На этапе функционирования отходы не образуются.

При сводке деревьев по площади проектом предусматривается возврат древесины объемом 111 м<sup>3</sup>, который вывозится и используется подрядчиком.

### **6.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий**

В результате проведение мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, повышения их плодородия и соответственно увеличения прибыли хозяйства ЗАО «Нива».

Мелиорация земель не влечет за собой изменений в окружающей среде, которые могли бы прямо или косвенно оказать влияние на здоровье человека.

## **7 Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия**

### **Атмосферный воздух**

Используемая при производстве строительных работ техника и механизмы должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов.

### **Подземные и поверхностные воды**

*При проектировании:*

- запроектировать минимально необходимую протяженность открытой сети;
- запроектированная сеть не должна привести к чрезмерному осушению территории;
- проектными решениями обеспечить беспрепятственный пропуск воды через трубу – переезд под дорогой М-8 (Н-95);
- исключить из границ проведения работ 2-ой пояс зон санитарной охраны водозаборной скважины д. Локути.

*На этапе проведения строительных работ:*

- запрещается мойка транспортных и других технических средств вне установленных мест;
- загрязнять строящийся канал разного вида отходами;

*На этапе сельскохозяйственного использования земельного участка:*

При использовании азотных удобрений, как способных к быстрому перемещению в почве и вымыванию, необходимо:

- вносить под озимые на слабоокультуренных почвах 1/2 рекомендуемой дозы под основную обработку, на хорошо окультуренных почвах - 1/3, остальное количество азота – в качестве подкормки весной;

- подкормку весной производить после сброса избытка влаги из верхнего 10-15 сантиметрового слоя почвы;

- срок внесения азота весной приближать к началу активной вегетации трав;

- вносить удобрения на глубину не более 10-15 см.

Для сохранения положительного баланса кальция и магния в почве необходимо систематически (раз в 4-5 лет) производить известкование. Вносить известковые материалы следует из расчета 1,5 кг действующего вещества на 1,0 кг минеральных удобрений и с учетом выноса карбонатов водами с мелиоративной системы. Улучшая структуру почвы, известкование способствует уменьшению потерь взвешенных веществ и биогенных элементов с поверхностным стоком.

Запрещено внесение удобрений по снежному покрову, для предотвращения попадания с талыми водами в мелиоративную систему и далее р.Рудейку.

По открытым каналам с обеих сторон необходимо сохранять нераспаханные водоохранные полосы шириной 2 м, которые сокращают поступление в каналы биогенных элементов, ядохимикатов и других загрязнителей с прилегающих полей. Также следует осуществлять систематический уход за каналами, не допуская при этом применения гербицидов.

Организации балансодержателю обеспечить техническое обслуживание мелиоративной системы.

#### **Земельные ресурсы**

В целях минимизации негативного влияния при реализации планируемой деятельности должны быть приняты следующие меры:

- предусмотреть сохранение снятого во время строительства плодородного слоя почвы и последующее его использование для крепления откосов канала при креплении посевом трав и или на сельскохозяйственных землях;

- исключить перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами плодородного слоя почвы;

- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;

- устройство специально предназначенных мест для сбора и хранения отходов;

- по окончании строительства территорий стройплощадок необходимо благоустраивать.

#### **Растительный и животный мир**

При производстве строительных работ зеленые насаждения за границей производства работ должны сохраняться.

При производстве работ на участках, примыкающих к землям госфонда, запрещена:

- рубка и повреждение деревьев, кустарниковой растительности, нарушения живого почвенного покрова, почвопокровных растений;

- складирование отходов;

- скандирования снятого плодородного слоя почвы, земляных выемок для предотвращения повреждения насаждений, засыпки корневой шейки деревьев;

- обустройства строительных городков;

- разжигание костра;

- для снижения шумового эффекта и фактора беспокойства по отношению к животным запрещается работа механизмов вхолостую.

#### **Отходы**

В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в части обращения с отходами: проектом предусмотреть места временного хранения отходов; не допускать сжигания образовавшихся отходов.

## **8 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа**

Учитывая характер проектируемых объектов и требований Инструкции, проведение локального мониторинга окружающей среды на объекте не требуется.

### Послепроектный анализ

В после завершения строительных работ на этапе эксплуатации мелиоративной системы необходимо проведение обслуживающих работ для поддержания системы в проектном состоянии и проведения ремонтных работ по необходимости.

Следить за техническим состоянием конструктивных элементов гидротехнических сооружений, осуществлять их текущий ремонт.

## **9 Выводы по результатам проведения ОВОС**

Возведение мелиоративной системы предусматривается в соответствии с подпрограммой 7 «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения» Государственной программы Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 № 59 и соответствующих областной и районной программ.

В настоящее время территория объекта занята пашней и луговыми угодьями, с образовавшимися в понижениях рельефа вымочками, в которых во время влажных периодов года наблюдается застой поверхностных вод и вымокание посевов, поросшими высокотравьем, а также кустарником ивы различной густоты. На объекте есть отдельные контуры древесно-кустарниковой растительности.

Целью является создание условий эффективного использования высокоплодородных земель путем обеспечения оптимально водно-воздушного режима для выращивания сельскохозяйственных культур в ЗАО «Нива».

По результатам проведения ОВОС установлено, что при реализации планируемой деятельности основное воздействие будет оказываться на поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Воздействие на р. Рудейку связано в первую очередь с поступлением дополнительного объема дренажных вод, а с ними дополнительное поступление органического вещества, ионов азота и калия, фосфора весной после внесения удобрений, взвешенных веществ. При соблюдении регламентов внесения органических и минеральных удобрений влияние мелиоративной системы на качественный состав поверхностных водных объектов будет минимальный. Для снижения выноса взвешенных веществ, почвенных частиц с водосборной территории запроектирован отстойник в месте впадения канала Р-1 в р. Рудейка.

В связи с тем, что при функционировании мелиоративной системы будут понижаться уровни верховодки, так как уровень зеркала грунтовых вод находится ниже дренажной системы, значимого воздействия на гидрологические условия на прилегающей территории не прогнозируется.

Мелиорация не повлияет на уровни воды в шахтных колодцах д. Бель (питание которых происходит за счет грунтовых вод) и переобустройство колодцев не требуется.

Планируемая деятельность не приведет к негативному воздействию на земли (включая почвы). Ожидается улучшение водно-воздушного режима мелиорируемых земель.

Воздействие на растительный мир связано с удалением древесно-кустарниковой растительности. 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 (на нашем объекте отсутствуют).

Снижение продуктивности фитоценозов на прилегающих лесных землях не прогнозируется.

Воздействие на животный мир обусловлено сводкой древесно-кустарниковой растительности, соответственно исчезновением мест обитания. Основные угрозы для фауны исследованной территории связаны с изъятием их мест гнездования, кормления, укрытий и отдыха. Тем не менее, анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует от том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам отмеченных здесь видов на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в регионе.

Компенсационные выплаты за вредное воздействие на животный мир и (или) среду их обитания не осуществляются, так как финансирование строительных и иных работ осуществляется полностью за счет средств республиканского бюджета.

Отходы, образующиеся после сводки ДКР отвозятся на площадки под валы ДКР, расположенные в границах земельного участка для компостирования и образования грунта биогенного согласно ТУ ВУ 100736093.001-2020.

Реализация планируемой деятельности направлено на эффективное использование высокоплодородных земель. В результате проведение мелиоративных работ ожидается улучшение воздушно-водного режима почв, повышения их плодородия и соответственно увеличения прибыли хозяйства ЗАО «Нива».

При выполнении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду минимально.