



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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер КУП  
«Витебскоблдорстрой»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
природопользования НАН  
Беларуси

\_\_\_\_\_ А.С. Силич  
2021 г.

\_\_\_\_\_ С.А. Лысенко  
июня 2021 г.

**Отчет об**  
**ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО**  
**ОБЪЕКТУ «РАЗРАБОТКА И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА В**  
**ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**  
**ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ ПОРОДЫ ПРИВАДИНО ГОРОДОКСКОГО**  
**РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ»**  
(заключительный)

по договору № 14П-2021

Руководитель темы

\_\_\_\_\_ июня 2021 г.

Н. М. Томина

Минск 2021

## Список исполнителей

Руководитель темы,  
науч. сотр., рук. группы  
гидроэкологии

июня 2021 г.

Н. М. Томина  
(постановка задачи, программа  
проведения ОВОС, введение,  
резюме, общее руководство)

Ответственный  
исполнитель,  
старш. науч. сотр.,  
канд.геогр.наук

июня 2021 г.

О.Г. Савич-Шемет  
(разделы 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
резюме)

Исполнители темы:

Вед. науч. сотр.,  
канд. техн. наук

июня 2021 г.

Е.В. Гапанович (разделы 1, 3,  
сбор исходных материалов)

Науч. сотр.

июня 2021 г.

Н.В. Попкова (раздел 7)

Мл. науч. сотр.

июня 2021 г.

И.И. Гавриленко (разделы 8, 9)

Науч. сотр.

июня 2021 г.

Ю.П. Анцух (разделы 5, 6, 8, 9)

Науч. сотр.

июня 2021 г.

А. А. Захаров (раздел 9, 10  
сбор исходных материалов)

Мл. науч.сотр

июня 2021 г.

Е.В. Лаптик (раздел 2)

Доцент кафедры  
биологии УО «БГУ»,  
канд.биол.наук

июня 2021 г.

В.В. Сакхвон (подраздел 3.1.4)

## Содержание

<b>Нормативные ссылки .....</b>	<b>4</b>
<b>Определения .....</b>	<b>6</b>
<b>Введение .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Характеристика планируемой хозяйственной деятельности.....</b>	<b>10</b>
1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности .....	10
1.2 Общая характеристика объекта и планируемой деятельности .....	10
1.3 Общие сведения о районе исследований .....	16
<b>2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности .....</b>	<b>18</b>
<b>3 Оценка существующего состояния окружающей среды .....</b>	<b>19</b>
3.1 Природные компоненты и объекты .....	19
3.1.1 <i>Климатические и метеорологические условия</i> .....	19
3.1.2 <i>Атмосферный воздух</i> .....	22
3.1.3 <i>Гидролого-геоморфологические условия</i> .....	23
3.1.4 <i>Животный мир</i> .....	24
3.1.5 <i>Геологическая среда и подземные воды</i> .....	29
3.2 Природоохранные и иные ограничения .....	32
3.3 Социально-экономические условия .....	36
<b>4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду .....</b>	<b>38</b>
4.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	38
4.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	38
4.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров .....	39
4.4 Воздействие на растительный и животный мир.....	39
<b>5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта .....</b>	<b>40</b>
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха .....	40
5.1.1 <i>Характеристика источников воздействия на атмосферный воздух</i> .....	40
5.1.2 <i>Характеристика загрязняющих веществ, содержащихся в выбросе объекта</i> ...41	41
5.1.3 <i>Анализ расчета рассеяния загрязняющих веществ</i> .....	43
5.2 Физическое воздействие.....	50
5.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	55
5.4 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных вод .....	56
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния подземных вод.....	57
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов.....	60
5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций .....	62
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	63
5.9 Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации.....	64
5.10 Оценка воздействия на недра .....	67
5.11 Охрана культурного наследия .....	70
<b>6 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду .....</b>	<b>71</b>
<b>7 Оценка возможного трансграничного воздействия .....</b>	<b>73</b>
<b>8 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности.....</b>	<b>73</b>
<b>9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды.....</b>	<b>75</b>
9.1 Краткие выводы по ОВОС.....	75
9.2 Условия для проектирования .....	75

**10 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды .....79**

Приложения:

**Приложение А** Программа проведения оценки воздействия по объекту «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области»

**Приложение Б** Разрешительная документация для проведения ОВОС

**Приложение В** Справка о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Филиал «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (письмо №24-6-14/2246 от 15.12.2020)

**Приложение Г** Предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности. Объявление о процедуре проведения общественных обсуждений по объекту

**Приложение Д** Расчет ущерба животному миру

**Приложение Е** Результаты общественных обсуждений

## Нормативные ссылки

В настоящем отчете использованы ссылки на следующие нормативные документы:

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

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г.

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

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

Закон Республики Беларусь «Об охране и использовании животного мира» от 19 сентября 1996 г. №598-ХІІІ

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-3

Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 15 апреля 1997 г. №29-3

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3

Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47

Положение 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 и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14.06.2016 № 458

Положение о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ, утверждено приказом Госкомитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 25 апреля 1997 г. № 22

ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации

СТБ 17.06.03-01-2008 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Общие требования

СТБ 17.1.3.06-2006 Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования

СанПиН 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения»

Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 91

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

ТКП 17.04-44-2012 (02120) «Правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых»

ЭкоНиП-17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»

## Определения

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

**Авария** - опасная ситуация техногенного характера, которая создает на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, коммуникаций и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса или наносит ущерб окружающей среде, не связанная с гибелью людей.

**Вода карьерная** (шахтная, рудничная) – вода, откачиваемая в процессе добычи полезных ископаемых в целях предотвращения затопления карьера (шахты, рудника).

**Вскрышные породы** – горные породы, которые необходимо удалить при открытой разработке месторождения полезного ископаемого.

**Горный отвод** – участок недр, предоставляемый пользователю недр для добычи полезных ископаемых, строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

**Горные породы** – естественные минеральные образования определенного состава и строения, сформировавшиеся в результате геологических процессов и залегающие в земной коре в виде самостоятельных тел.

**Зона возможного значительного вредного воздействия** – территория (акватория), в пределах которой по результатам ОВОС могут проявляться прямые или косвенные значительные отрицательные изменения окружающей среды и (или) отдельных её компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

**Карьер** – совокупность горных выработок, образованных при добыче полезного ископаемого открытым способом.

**Месторождение** – естественное скопление полезных ископаемых или геотермальных ресурсов недр, по качеству, количеству и условиям их залегания пригодное для промышленного и иного хозяйственного использования.

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

**Особо охраняемые природные территории** - особо охраняемые природные территории – часть территории Республики Беларусь с

уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования;

**Полезные ископаемые** – содержащиеся в недрах природные минеральные образования неорганического или органического происхождения, которые находятся в твердом, жидком или газообразном состоянии и химический состав и физические свойства которых позволяют осуществлять их промышленное и иное хозяйственное использование в природном виде или после первичной обработки (очистки, обогащения).

**Потенциальная зона возможного воздействия** – территория (акватория) в пределах которой по данным опубликованных источников и (или) фактическим данным по объектам-аналогам могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды и (или) отдельных её компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

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

**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;

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

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



## Введение

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой разработку и рекультивацию карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области.

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду по объекту обусловлена требованием п. 1.17 ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду». Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно требованиям Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации. В отчете приводятся сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект планируемой хозяйственной деятельности, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Основные принципы проведения ОВОС:

- 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;
- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

В соответствии с разработанной Программой проведения ОВОС (Приложение А) и техническим заданием к договору были решены следующие задачи:

- разработана программа проведения ОВОС;

- охарактеризовано состояние основных компонентов окружающей среды территории исследований;
- дана характеристика режима использования территории исследования и экологических ограничений на реализацию планируемой хозяйственной деятельности;
- охарактеризованы альтернативные варианты планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнен прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнен прогноз и оценка возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнена сравнительная оценка альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности с выбором приоритетного варианта;
- разработаны условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- разработано резюме нетехнического характера по результатам ОВОС.

Исходными данными для выполнения работ являлись материалы, характеризующие природные условия территории размещения объекта (геоморфологические, геолого-гидрогеологические, гидрологические, климатические и др.); материалы строительного проекта по объекту «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области»; материалы инженерно-геологических изысканий по объекту, материалы РУП «НПЦ по геологии»; опубликованные данные по вопросу исследований, в том числе в сети интернет, картографический материал, законодательно-нормативная документация, материалы ранее выполненных работ Института природопользования НАН Беларуси.

## **1 Характеристика планируемой хозяйственной деятельности**

### **1.1 Сведения о заказчике планируемой деятельности**

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает коммунальное унитарное предприятие «Витебскоблдорстрой». Юридический адрес: 210010, г.Витебск, ул. Гоголя, д. 8. Контактные телефоны: +375 (0212) 42 50 00, факс: (0212) 36 32 37. e-mail: vods@vods.by

Раздел «Разработка и рекультивация карьера» выполнен ЧАСТНЫМ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИМ УНИТАРНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ «Меридиан-Запад». Юридический адрес: 210036, г.Витебск, Богатырёва, д.4, к.126. Контактные телефоны: 8 (0212) 62-22-26, +375 (29) 518-42-02, e-mail: meridian-zapad@mail.ru.

Разработчик ОВОС, ООС, ЭПП – Институт природопользования НАН Беларуси. Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 10, тел./факс: +375 (17) 369 88 84, +375 (17) 266 34 29, e-mail: [gidroeco@tut.by](mailto:gidroeco@tut.by).

### **1.2 Общая характеристика объекта и планируемой деятельности**

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой разработку и рекультивацию карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области (рис. 1.1).

Месторождение песчано-гравийной породы Привадино разрабатывалось дорожными организациями: ОАО «ДСТ № 1. г. Витебск» - с 1977 года и КУП «Витебскоблдорстрой» - с 1991 года.

КУП «Витебскоблдорстрой» производит добычу сырья на месторождении Привадино с 1991 года по настоящее время с целью обеспечения сырьем строительства, содержания, текущего и капитального ремонта местных дорог, благоустройства населенных пунктов и агрогородков, строительства других объектов в Городокском районе Витебской области.

Горный отвод на разработку участка месторождения Привадино (центральная и юго-западная часть месторождения) был предоставлен КУП «Витебскоблдорстрой» решением Городокского Совета депутатов № 147 от 15.12.2006, площадью 22,3 га, с запасами 1815,27 тыс.м<sup>3</sup>, сроком на 20 лет (Акт, удостоверяющий горный отвод № 19 от 18.08.2008) и зарегистрирован в Госпромнадзоре РБ от 20.08.2008 за № 21-08.

Участок месторождение Привадино (центральная и юго-западная часть месторождения) разрабатывается КУП «Витебскоблдорстрой» на основании согласованного и утвержденного «Проекта разработки и рекультивации» с проектной производительностью 120,0 тыс.м<sup>3</sup> в плотном теле, выполненного в 1991 году МГИВП «Витебский ЦНТИ».

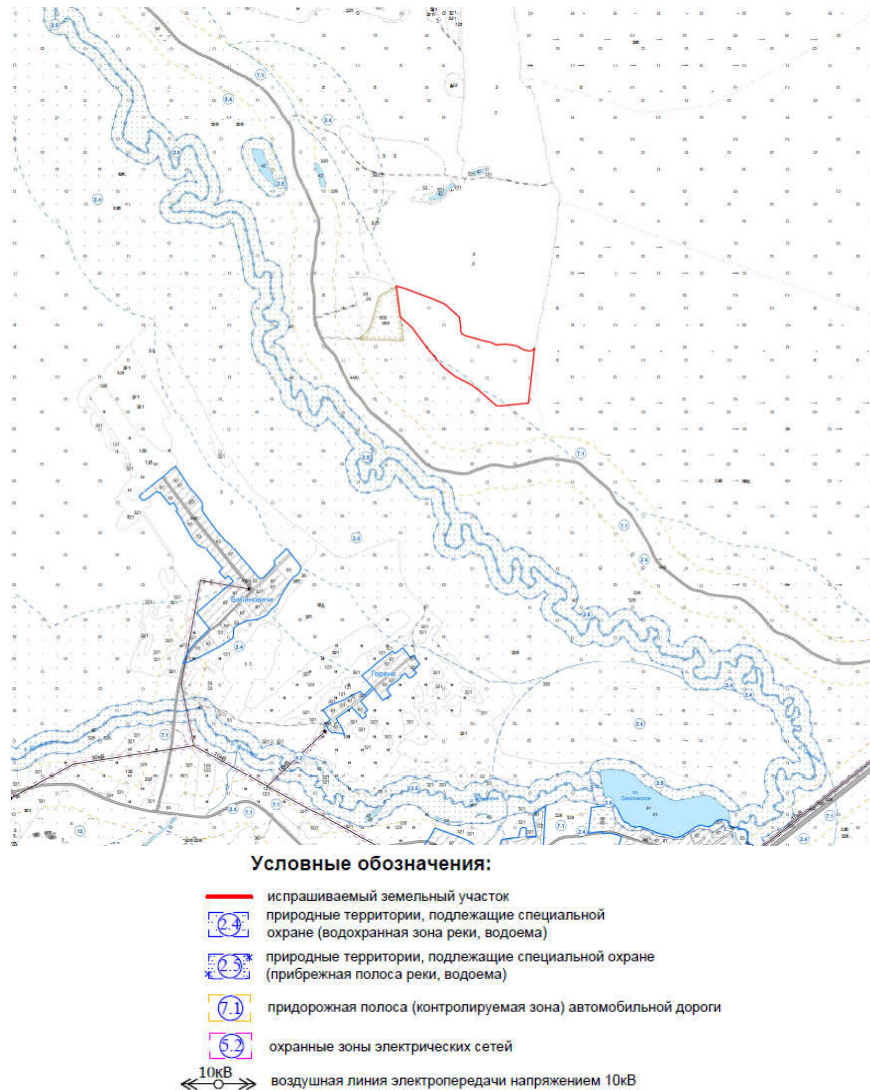


Рисунок 1.1 – Обзорная схема района исследований

Земельные участки общей площадью 9,4 га были предоставлены решениями Витебского облисполкома. Полностью выработанные участки общей площадью 6,3 га рекультивированы под лесопосадки и переданы прежнему землепользователю в 2009-2019 годах. Срок пользования земельными участками общей площадью 3,1 га продлен решением Витебского облисполкома № 543 от 23.10.2019 до 30.10.2021 для отработки оставшихся запасов и рекультивации. Остаток запасов на земельных участках общей площадью 3,1 га по состоянию на 1.12.2020 составляет 16,0 тыс.м<sup>3</sup>. КУП «Витебскоблдорстрой» обрабатывает остатки запасов полезного ископаемого и ведет работы по рекультивации.

Площадь предоставленного горного отвода № 19 от 18.08.2008, не затронутая горными работами, расположена в лесах защитной категории ГЛХУ «Городокский лесхоз» (за исключением 0,2083 га в лесах эксплуатационной категории).

Предоставление земельного участка для расширения карьера Привадино в пределах предоставленного горного отвода № 19 от 18.08.2008 противоречит требованиям ст.38 Кодекса Республики Беларусь о земле N 425-3 от 23.07.2008, предусматривающей изъятие и предоставление земельных

участков из земель природоохранного назначения, не связанных с назначением этих земель в исключительных случаях, когда отсутствует возможность размещения таких объектов на земельных участках из иных категорий и видов земель.

В связи с отработкой запасов на предоставленном участке, КУП «Витебскоблдорстрой» инициировал процедуру предоставления дополнительного земельного участка площадью 14,9083 га для разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения Привадино, расположенной только в лесах эксплуатационной категории.

Витебским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка для разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области площадью 14,9083 га с балансовыми запасами 1312 тыс.м<sup>3</sup> (акт выбора места размещения земельного участка от 5.10.2020, утвержденный председателем Городокского районного исполнительного комитета 9.10.2020 и согласованный председателем Витебского областного исполнительного комитета 14.10.2020. Согласованный земельный участок расположен на землях лесного фонда ГЛХУ «Городокский лесхоз».

Решением Витебского областного исполнительного комитета № 486 от 24.08.2020 КУП «Витебскоблдорстрой» предоставлен горный отвод для добычи полезных ископаемых в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино(часть блока IVС<sub>1</sub> ) сроком на 20 лет на площади 14,7 га (Акт, удостоверяющий горный отвод площадью 14,7 га с балансовыми запасами 1294 тыс.м<sup>3</sup> зарегистрирован в государственном реестре горных отводов от 7.09.2020 за № 24104-20-2-20/40).

Земли в пределах согласованного земельного участка общей площадью 14,9083 га относятся к землям лесного фонда ГЛХУ «Городокский лесхоз», в том числе: в лесах эксплуатационной категории - 14,9083 га, из них лесных земель (в том числе покрытых лесом) – 14,7306 га и нелесные земли – 0,1777 га. Актом выбора места размещения земельного участка от 5.10.2020, определено что, при разработке проектно-сметной документации предусмотреть лесохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации.

Месторождение Привадино впервые выявлено и поисково оценено Витебской областной поисково-разведочной партией Северо-Восточной геологоразведочной экспедиции в 1969 году. В 1975-76 годах Оршанской поисково-разведочной партией БГРЭ на месторождении проведены детальные геологоразведочные работы. В результате проведенных работ подсчитаны запасы песчано-гравийной породы по категориям А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>.

Запасы полезного ископаемого утверждены ТКЗ при Управлении геологии при СМ БССР протоколом № 18(1189) от 28.12.1976 по категориям А+В+С<sub>1</sub> в количестве 12705,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Отвод земельных участков под разработку карьера будет производиться поэтапно по 3 - 5 га, с последующей рекультивацией предоставленных участков.

При годовой производительности более 100,0 тыс.м<sup>3</sup> по горной массе предприятию необходимо произвести регистрацию потенциально опасного объекта в государственном реестре потенциально опасных производственных объектов (Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности» № 354-З от 5.01.2016 года). Основные технико-экономические показатели проекта представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Основные технико-экономические показатели проекта

Наименование показателей	Значение
1. Вид обрабатываемого полезного ископаемого в соответствии со ст.23 Кодекса Республики Беларусь о недрах	Гравийно-песчано-валунный материал и песок
2. Балансовые запасы полезного ископаемого: - в пределах месторождения, тыс.м <sup>3</sup> - в пределах проектируемого земельного участка, тыс.м <sup>3</sup>	12705,1 1342,0
3. Площадь месторождения, тыс. м <sup>2</sup>	1650
4. Объем вскрышных пород тыс.м <sup>3</sup> , в том числе плодородного слоя почвы, тыс.м <sup>3</sup>	168,21 29,8
5. Извлекаемые запасы полезного ископаемого, тыс.м <sup>3</sup>	1266,12
6. Потери полезного ископаемого, тыс.м <sup>3</sup> / %	80,94 / 6,0
7. Годовая производительность: в плотном теле / с уч. тр. потерь, тыс.м <sup>3</sup> .	99,0 / 99,4
8. Максимальный годовой объем горной массы, тыс.м <sup>3</sup> :	121,7
9. Площадь разработки в пределах проектируемого участка, тыс.м <sup>2</sup>	14,9083
10. Мощность полезного ископаемого в пределах проектируемого участка, от – до, м средняя, м	4,8 – 12,5 9,0
12. Мощность вскрышных пород в пределах проектируемого участка, м средняя, м в т.ч. мощность плодородного слоя почвы, м	0,8 – 1,8 1,0 0,2
13. Применяемые средства механизации на вскрышных, горно-подготовительных, добычных работах и работах по рекультивации: бульдозер Б-10М, шт экскаватор ЭО-4321–обратная лопата, шт погрузчик Амкодор 332С, ТО-18Б, шт автосамосвал МАЗ - 10/20 тн на добычных работах, шт МАЗ - 10 тн на вскрышных и работах по рекультивации, шт Общее количество работников, чел	1 1 1 19 / 10 1 / 1 6
14. Режим работы карьера: на добыче круглогодичный, односменный, 258 рабочих дней на вскрыше / рекультивации: сезонный, односменный, 131 / 131 рабочих дней	
15. Срок отработки участка месторождения с учетом времени на горно-подготовительные работы и на проведение работ по рекультивации, лет	15
16. Количество добычных / вскрышных уступов, шт	2 / 1

17. Высота: добычного уступа, м вскрышного уступа с учетом зачистки кровли, м	2,8 – 6,0 0,8 – 1,9
18. Длина фронта добычных работ, м	110-210
19. Дальность транспортировки полезного ископаемого, км	40
20. Площадь предоставленных горных отводов, га	22,3 и 14,7
21. Площадь согласованного земельного участка, га	14,9083
22. Площадь проектируемого земельного участка, га	14,9083
23. Площадь рекультивации, га	14,9083
24. Направление рекультивации: лесохозяйственное – 11,8580 га и водохозяйственное - 3,0503 га под противопожарный водоем	
25. Угол выколаживания откосов	18° (1:5) и менее

Месторождение песчано-гравийной породы Привадино в административном отношении расположено на территории Городокского района в 0,8 км на северо-восток от д. Бабиновичи, в 4 км на юг от д. Телешово, в 3,0 км на северо-запад от д. Смолровка. Районный центр г. Городок, где находится потребитель сырья филиал КУП «Витебскоблдорстрой» Городокское ДРСУ № 106, расположен в 20-21 км на юго-запад от месторождения. Ближайшая железнодорожная станция Бычиха расположена в 18 км на северо-запад от месторождения.

Транспортные условия месторождения благоприятные. Непосредственно через месторождение проходит автодорога с гравийным покрытием Н-2558 Смолровка - Вышедки. В 3 км к юго-востоку от месторождения проходит автодорога с гравийным покрытием Н-2509 Городок - Заречье. В 6 км к северо-западу – автодорога с твердым покрытием Н-2500 Городок - Полово. Существующими лесными и полевыми дорогами месторождение связано постоянной транспортной связью с указанными дорогами.

#### **Технологические решения**

Учитывая горно-геологические, гидрогеологические и горнотехнические условия, качественную и технологическую характеристику полезного ископаемого и вскрышных пород, расположение согласованного земельного участка, разработку карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино предусматривается производить по сплошной однобортной системе с параллельным продвижением фронта вскрышных и добычных работ.

Расположение первоначальной рабочей площадки и промплощадки карьера обусловлено местом примыкания подъездных путей и бортов существующей горной выработки к проектируемому земельному участку, рельефом земной поверхности, параметрами разведочных выработок.

До начала добычных работ необходимо произвести горно-подготовительные и горно-капитальные работы:

- вырубку древесно-кустарниковой растительности и корчевку пней;
- производство первоначальной вскрыши;
- устройство первоначальной рабочей площадки и промплощадки карьера;
- устройство внутрикарьерной дороги.

Развитие фронта горных работ планируется в восточном и юго-восточном направлениях от существующей горной выработки до восточной и южной границы проектируемого земельного участка.

Горно-геологические, гидрогеологические и горнотехнические условия месторождения позволяют вести отработку полезного ископаемого открытым способом с помощью экскаватора и погрузчика.

Горнотехнические условия для отработки месторождения открытым способом благоприятны и при ведении горных работ в соответствии с проектом, инженерно-геологических явлений в размерах, осложняющих их, не предвидится.

Горнотехнические условия разработки месторождения не требуют проведения дополнительных мероприятий по обеспечению устойчивости бортов карьера. Безопасность ведения работ будет обеспечена при соблюдении нормативных углов откоса, которые не должны превышать углы естественного откоса ( $35^\circ$  на сухом уступе и  $25^\circ$  на обводненном уступе) и высоты уступа, не превышающей максимальную глубину или высоту черпания принятого горнодобывающего оборудования. При разработке полезного ископаемого после продолжительных и ливневых дождей на бортах карьера могут образоваться промоины и конусы выноса, которые необходимо своевременно устранять. Для предотвращения широкого развития этих процессов необходимо выполаживать нерабочие борта до углов естественного откоса, а периметр карьера надежно обваловывать, особенно с нагорной его части.

При выборе технологической схемы горных работ учитывалось следующее:

- горнотехнические условия отработки запасов;
- имеющаяся на горно-добычном предприятии землеройная техника.

Горные работы на карьере планируется вести по следующей технологической схеме:

#### **Горно-подготовительные и горно-капитальные работы**

Горно-подготовительные и горно-капитальные работы включают в себя следующие виды работ:

- удаление древесно-кустарниковой растительности и корчевка пней корчевателем-собирателем ДП-27 на площади 14,9083 га;
- производство первоначальной вскрыши на площади 12500 м<sup>2</sup>, устройство первоначальной рабочей площадки, внутрикарьерной дороги и промплощадки карьера бульдозером Б-10М, экскаватором ЭО-4321-обратная лопата, погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б.

#### **Вскрышные работы**

- снятие плодородного слоя почвы производится бульдозером Б-10М;
- разработка пород основной вскрыши производится бульдозером Б-10М при мощности вскрышных пород до 1,0 м. При мощности пород основной вскрыши более 1,0 м применяется экскаватор ЭО-4321-обратная лопата;
- зачистка кровли полезного ископаемого производится бульдозером Б-10М.

#### **Добычные работы**



- разработка полезного ископаемого двумя добычными уступами экскаватором ЭО-4321-обратная лопата, погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б с погрузкой в автосамосвалы МАЗ грузоподъемностью 10 и 20 тонн.

При отработке обводненного уступа вначале экскаватор ЭО-4321-обратная лопата по бестранспортной схеме добывает полезное ископаемое и складировывает его в штабель шириной до 6 м, высотой до 3 м для обезвоживания. Погрузка обезвоженного полезного ископаемого из штабеля в автосамосвалы производится погрузчиками Амкодор 332С, ТО-18Б.

#### **Транспорт**

- транспортировка вскрышных пород в отвалы и на рекультивируемые площади и полезного ископаемого на объект осуществляется автосамосвалами МАЗ грузоподъемностью 10 и 20 тонн.

#### **Работы на отвале**

- формирование и оформление временных внешних отвалов плодородного слоя почвы, отвалов пород основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого производится бульдозером Б-10М.

#### **Работы по рекультивации**

- погрузка плодородного слоя почвы, пород основной вскрыши и зачистки кровли из временных внешних отвалов погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б (экскаватором ЭО-4321-обратная лопата) в автосамосвалы МАЗ для перевозки на рекультивируемые площади;

- выколаживание откосов, засыпка обводненных участков, организация рельефа дна рекультивируемого карьера, планировочные работы производятся бульдозером Б-10М.

### **1.3 Общие сведения о районе исследований**

Территория согласно Акту выбора места размещения земельного участка обременена природоохранными ограничениями: территория частично, площадью 0,7520 га, находится в водоохранной зоне, за пределами прибрежной полосы поверхностных водных объектов – р. Овсянка, за пределами зон санитарной охраны водозаборов питьевого водоснабжения населенных пунктов.

Определение размеров СЗЗ производится согласно санитарно-гигиеническим требованиям к организации санитарно-защитных зон (СЗЗ), утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 91 от 11.10.2017 Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников выбросов и уровней шума от оборудования.

**Базовый размер санитарно-защитной зоны** принят в соответствии с СанПиН от 11.10.2017 г. №91 раздел 2 пункт 50 – **100 м.**

Размер СЗЗ устанавливается из такого расчета, чтобы максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и за ее пределами не превышали установленных предельно-допустимых концентраций (ПДК = 1). Акустические и другие физические воздействия также должны находиться в пределах предельно-допустимых уровней (ПДУ).

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны величина ПДК по расчетным точкам и изолиниям не превышает установленных санитарных нормативов.

Данная санитарно-защитная зона будет иметь временный характер - время отработки карьера и будет ликвидирована после рекультивации нарушенных земель.

Таким образом, ограничения для размещения карьера по добыче гравийно-песчаного материала и песков, предусмотренные действующими ТНПА, соблюдены.

Земли в пределах согласованного земельного участка общей площадью 14,9083 га относятся к землям лесного фонда ГЛХУ «Городокский лесхоз», в том числе: в лесах эксплуатационной категории - 14,9083 га, из них лесных земель (в том числе покрытых лесом) – 14,7306 га и нелесные земли – 0,1777 га. Актом выбора места размещения земельного участка от 5.10.2020, определено что, при разработке проектно-сметной документации предусмотреть лесохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации.

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

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

**I вариант.** Реализация планируемой хозяйственной деятельности в соответствии с проектными решениями - Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области.

Основной задачей КУП «Витебскоблдорстрой» является осуществление дорожной деятельности по содержанию, ремонту и развитию (строительству, реконструкции) местных автомобильных дорог, обеспечение безопасного и бесперебойного движения автотранспорта по обслуживаемой местной сети, поддержание сети дорог в проезжаемом состоянии и выполнение комплекса работ по сохранению их технико-эксплуатационных параметров. Разработка и рекультивация карьера предусматривается в связи с необходимостью в расширении сырьевой базы песчано-гравийной смеси. С учетом транспортной доступности и развитой инфраструктуры, месторождение перспективно.

**II вариант.** Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая» альтернатива.

### 3 Оценка существующего состояния окружающей среды

Оценке подлежит существующее состояние основных компонентов окружающей среды территории в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности. Согласно проектным решениям возможно воздействие на состояние следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферного воздуха;
- поверхностных водных объектов;
- подземных вод территории исследований в части трансформации их гидрохимического режима;
- растительного и животного мира;
- почвы в период строительства.

#### 3.1 Природные компоненты и объекты

##### 3.1.1 Климатические и метеорологические условия

Метеорологические наблюдения в районе исследований ведутся на ближайшей метеостанции н.п. Езерище и характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по указанным данным. В соответствии с агроэкологическим районированием территории РБ, станция н.п. Езерище отнесена к станциям севера.

Климат территории исследований умеренно-континентальный характеризуется четко выраженными сезонами, достаточно увлажненный, формируется под влиянием атлантических, континентальных и арктических воздушных масс, которые создают характерный для района (особенно в холодное полугодие) неустойчивый тип погоды.

*Среднее месячное значение температуры* воздуха является наиболее общей характеристикой температурного режима. Следует отметить, что при повышении температуры воздуха возрастает скорость фотохимических реакций, что приводит к росту содержания примесей в приземном слое атмосферы. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна  $6,7^{\circ}\text{C}$ . Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь ( $-5,3^{\circ}\text{C}$ ) (рис. 3.1). Таким он бывает в 45% лет. В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, хотя в отдельные дни января, февраля минимальная температура может быть ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ . Длительность летнего периода составляет 120-150 дней, самый теплый месяц года – июль (в 67% лет). Днем преобладают температуры  $20-30^{\circ}\text{C}$ , а ночью  $10-18^{\circ}\text{C}$ .

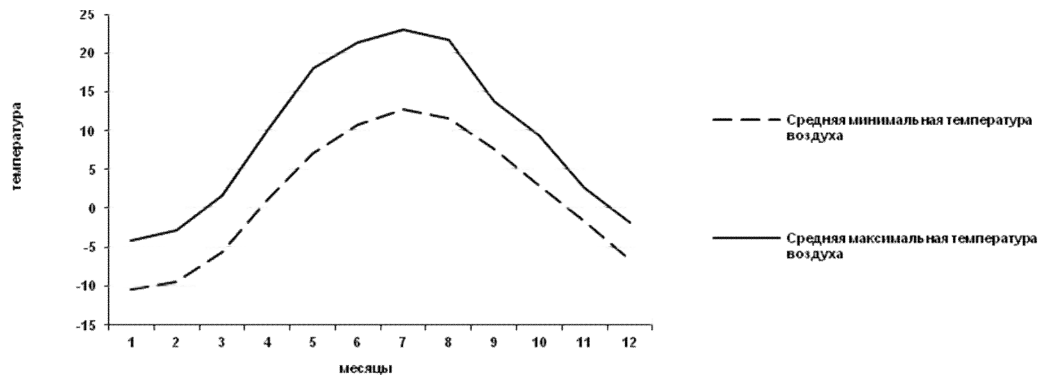


Рисунок 3.1 – График среднемесячного хода температуры атмосферного воздуха

Длина рядов наблюдений среднемесячной температуры воздуха на станциях территории исследований составляет 73 года (1945-2018 гг.). Отклонения средней годовой температуры воздуха от средней многолетней представлены на рис. 3.2. Из рисунка видно, что начиная с 1989 г. температура была выше нормы (исключение составляет 1996 г.). Также видно, что эта последняя флуктуация температуры является самой мощной за историю наблюдений ( $\Delta t = 0,1 \div 1,9$ ).

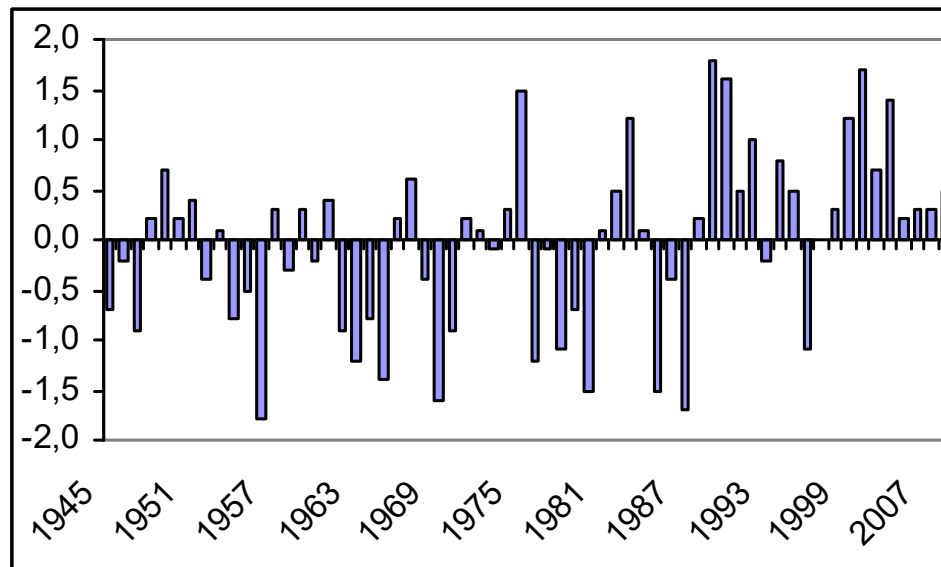


Рисунок 3.2 – Отклонение средней годовой температуры воздуха от средней многолетней на станции территории исследований

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Характерной чертой внутригодового распределения атмосферных осадков является неравномерность. Из зимних месяцев самым влагообеспеченным является декабрь. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 40-42 мм. В январе и феврале количество осадков уменьшается до 35 и 33 мм (рис. 3.3). Осадки зимы, в сумме составляющие 107 мм выпадают преимущественно в виде снега. Они играют огромную роль в увлажнении территории. При отсутствии

глубоких оттепелей в сезон зимы они создают устойчивый снежный покров, который сохраняет верхний почвенный слой от промерзания.

Многолетние наблюдения за режимом атмосферных осадков позволяют определить периоды повышенного и пониженного увлажнения, характерные по слою осадков годы, общую тенденцию. Годовая сумма атмосферных осадков изменяется от 379 мм в 1971 г. до 744 мм в 1897 г. Средняя многолетняя величина годовой суммы осадков за период 1891 – 2018 гг. составляет 605 мм.

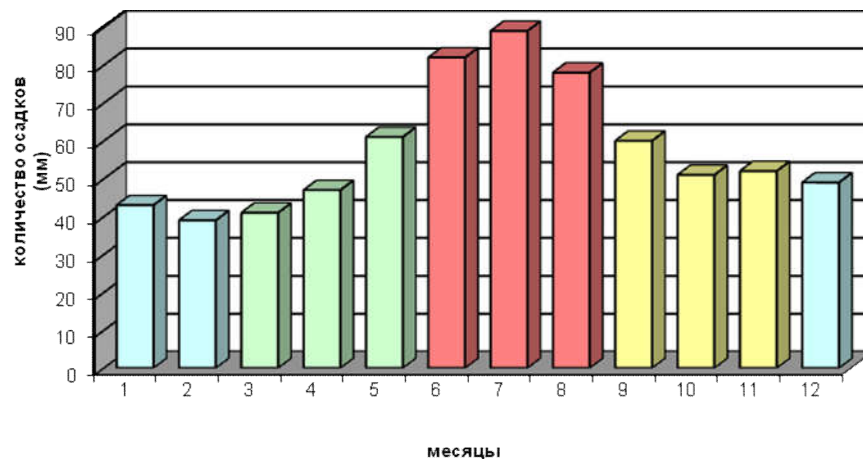


Рисунок 3.3 – Внутригодовое распределение сумм осадков за многолетний период

Отмечены довольно затяжные периоды 1989 – 1993, 2002 – 2005 гг., характеризующиеся значениями ниже климатической нормы (рис. 3.4). В 1965 – 1968, 1972 – 1974, 1979 – 1981, 1994 – 1995, 1999-2001 гг. увлажнение было выше климатической нормы.

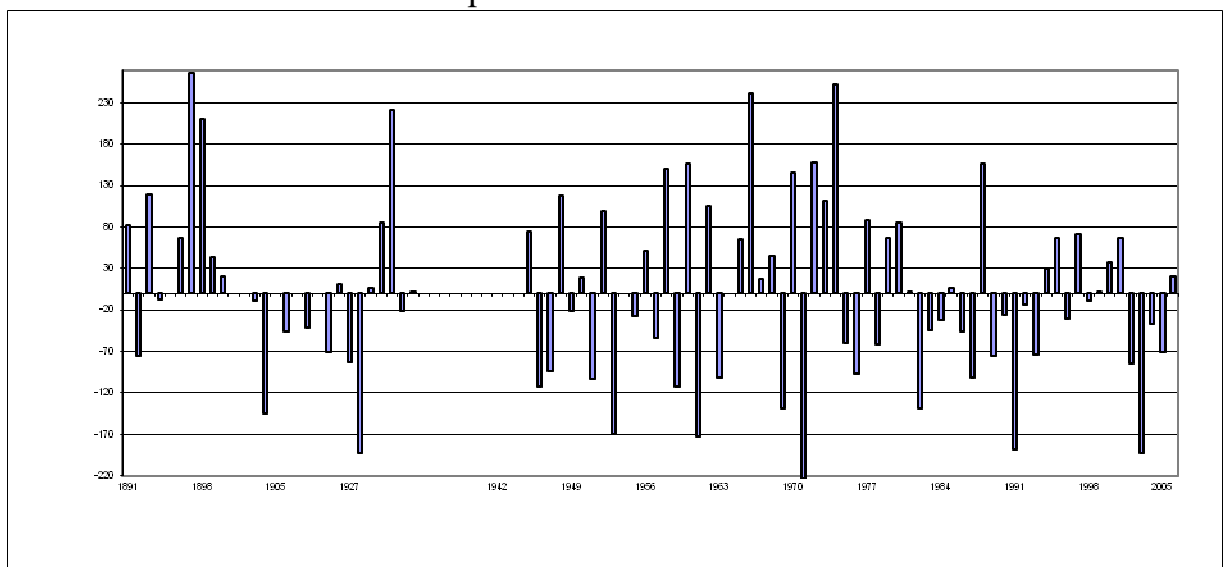


Рисунок 3.4 - Отклонение величины среднегодовой суммы осадков от нормы

Несмотря на то, что в ряду наблюдений повторяемость лет с годовой суммой меньше средней многолетней величины выше, чем повторяемость лет с суммой выше нормы, в целом за период не наблюдается какого-либо статистически значимого тренда атмосферных осадков.

Таким образом, на территории объекта исследований средняя годовая температура воздуха  $+6^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой минус  $8^{\circ}\text{C}$ , самый теплый - июль со среднемесячной температурой плюс  $19^{\circ}\text{C}$ .

Средняя глубина промерзания почвы под снежным покровом составляет 0,5 - 0,6 м, а при отсутствии снегового покрова достигает 1,5 м. Устойчивый снеговой покров устанавливается во второй половине декабря. Средняя высота снежного покрова составляет 25 см.

### 3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

О состоянии *атмосферного воздуха* района планируемой хозяйственной деятельности можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ. Значения фоновых концентраций представлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Филиал «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» письмо (№24-6-14/2246 от 01.12.2020) и приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)*	300	150	100	56
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон**	150	50	40	29
0330	Серы диоксид	500	200	50	48
0337	Углерода оксид	5000	3000	50	570
0301	Азота диоксид	250	100	40	32
0303	Аммиак	200	—	—	48
1325	Формальдегид	30	12	3	21
1071	Фенол	10	7	3	3,4
0703	Бенз/а/пирен (для отопительного периода)***	—	5 нг/м <sup>3</sup>	1 нг/м <sup>3</sup>	0,50 нг/м <sup>3</sup>

\* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

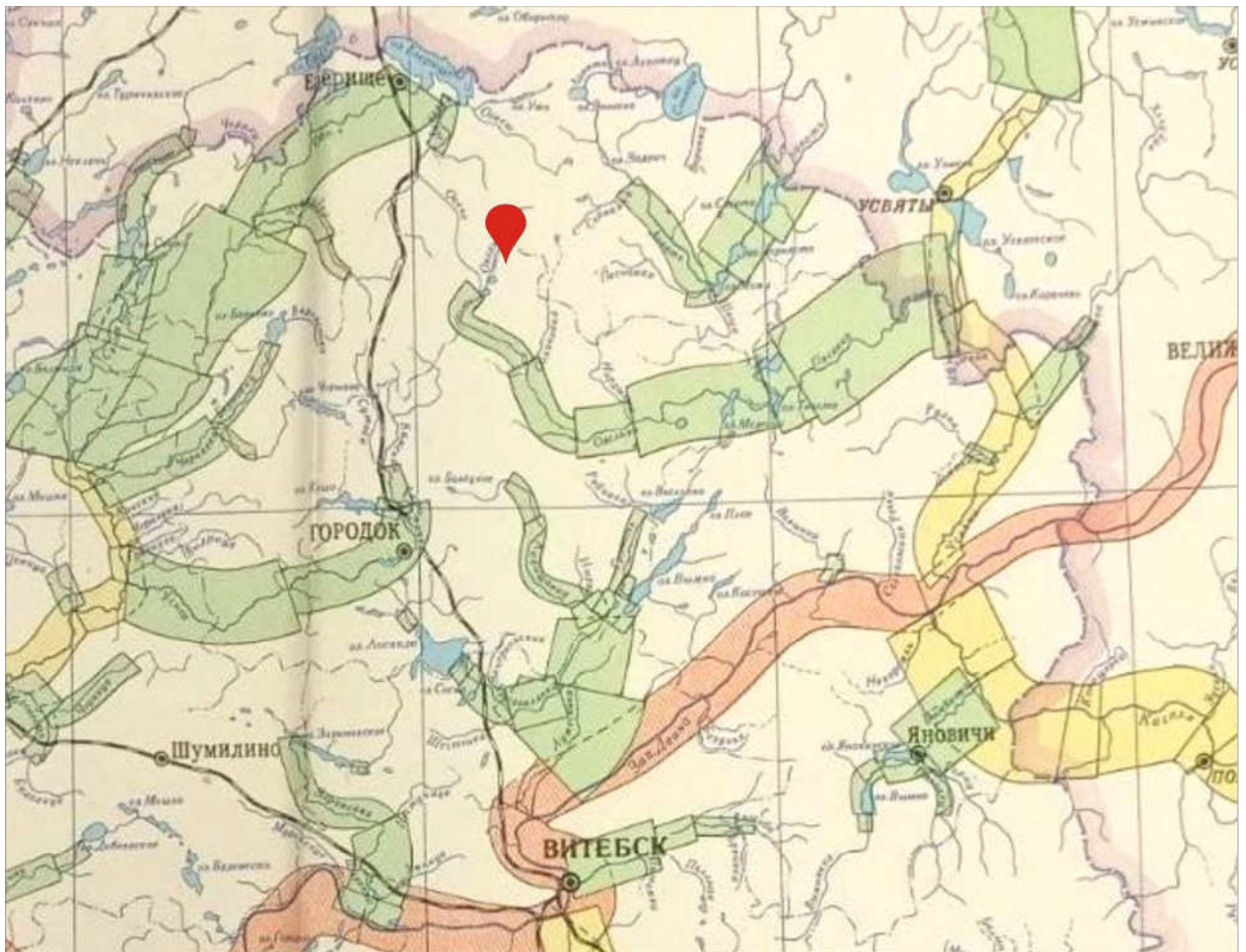
\*\*\* - для отопительного периода


Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную.

### 3.1.3 Гидролого-геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении месторождение Привадино приурочено к Городокско-Невельской возвышенности. Поверхность района месторождения слабоволнистая. Формы рельефа - пологие, сглаженные. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 172,6 до 182,5 м с общим понижением рельефа к югу, западу и юго-западу.

С запада, юго-запада и юга от месторождения протекает река Овсянка. Длина реки составляет 90 км. Исток р. Овсянка расположен у деревни Хвошно Городокского района Витебской области (рис. 3.5).



 - участок разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области  
Рисунок 3.5 – Гидрографическая сеть территории исследований

Протекает р. Овсянка через семь озёр (среди них Вышедское, Медесно, Тиосто, Нёгро). Впадает р. Овсянка в р. Усвяча в 500 м на северо-запад от



деревни Лобань Усвяцкого района. Основные притоки — Иордынка, Солоновка.

Водосбор на восточных склонах Городокской возвышенности и на Суражской низине, озёрность водосбора 2 %. Пойма р. Овсянка двухсторонняя, шириной 100-300 м, местами заболоченная. Русло реки меандрирует и имеет ширину от 3-4 м до 20 м, глубина – 0,5 - 0,8 м, скорость течения – 0,1 – 0,2 м/с. Отметка уреза воды в пределах месторождения составляет 172,0 – 173,9 м.

В реке попадает водяной орех – охраняемый реликтовый вид флоры Беларуси (места его роста ниже озера Ведринское объявлены памятником природы).

В 430 – 700 м севернее и северо-западнее согласованного земельного участка на площади месторождения расположены 4 поверхностных водных объекта: технологические водные объекты – искусственные водоемы, специально созданные при рекультивации отработанных площадей карьера ПГС для противопожарных нужд (пожарные водоемы) площадями 0,26, 0,23 и 0,11 га и обводненный карьер площадью 0,72 га. Юго-восточнее согласованного земельного участка в радиусе 2 км расположено оз. Смолдовское.

### 3.1.4 Животный мир

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в 2021 году. Помимо результатов натуральных исследований были привлечены данные, полученные ранее в смежных или однотипных биотопах в данном географическом регионе, а также данные из литературных источников по указанной тематике. Участок, который подпадает под изъятие, представляет собой территорию, занятую лесной формацией – сосновой с примесью ели обыкновенной (*Picea abies*). Помимо это в древостое единично имеется примесь березы повислой (*Betula pendula*) и осины (*Populus tremula*). Возраст древостоя различен и варьирует от 12 до 80 лет. Биотопическая структура исследованной территории обусловила присутствие здесь видов, многие из которых экологически связаны с хвойными лесами.

На основании проведенных исследований было установлено пребывание 1 вида амфибий (7,7 % всей батрахофауны Беларуси), 12 видов птиц (3,5 % всей орнитофауны Беларуси) и 7 видов млекопитающих (8,4 % всей териофауны Беларуси). Малочисленных или редких видов, имеющих Национальный охранный статус, на данной территории зарегистрировано не было.

#### Батрахо- и герпетофауна

Непосредственно на исследованной территории отсутствуют водоемы, благоприятные и важные для обитания или размножения амфибий. Поэтому видовое разнообразие позвоночных животных данной группы здесь является минимальным. В ходе натуральных исследований было выявлено присутствие

всего 1 вида амфибий, который большую часть годового цикла проводит на суше – лягушка травяной (*Rana temporaria*). Данный вид является широко распространенным на территории Беларуси и населяет самые разнообразные биотопы, в том числе в достаточной степени нарушенные. Исследованный участок леса не является ключевым для сохранения и поддержания популяции данного вида в регионе. Вместе с тем в непосредственной близости от исследованной территории имеются небольшие по площади водоемы, которые потенциально пригодны для размножения амфибий, однако в ходе исследований не было обнаружено миграционных путей амфибий к местам размножения, которые бы проходили через участок, который подвергнется видоизменению.

Таблица 3.2 - Видовое разнообразие и охранный статус батрахофауны на территории исследования

Вид		Оби лие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	+	–	LC
Всего 1 вид				

Примечание: + – редок; LC – таксон минимального риска.

В ходе исследований не было выявлено видов рептилий, хотя потенциально данная территория благоприятна для поселения здесь ящерицы живородящей (*Zootoca vivipara*).

В ходе планируемых работ исследованная территория будет изъята, что приведет к исчезновению единственного зарегистрированного здесь вида амфибий. Тем не менее, анализ полученных в ходе исследований данных, свидетельствует о том, что предполагаемые работы не окажут существенного влияния на локальную батрахофауну, поскольку данная территория не является ключевой для этого вида. К тому же для минимизации отрицательного влияния рекомендуется провести подготовительные работы в холодный период года (в период с октября по февраль).

Таблица 3.3 - Обилие амфибий на территории исследований

Виды		Плотность, особей/га
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	1,0

### Орнитофауна

Орнитофауна исследуемой территории характеризуется невысоким видовым богатством, что обусловлено характером древесных насаждений здесь, поскольку сосновые леса не отличаются высоким видовым разнообразием птиц в целом. Тем не менее, благодаря присутствию участков со спелыми насаждениями, здесь гнездятся некоторые виды, которые экологически требовательны к местам обитания. По результатам исследований установлено обитание 12 широко распространенных в Беларуси видов птиц (3,5 % всей орнитофауны Беларуси), относящихся к 3 отрядам. Абсолютное большинство видов (83,3 %) относится к отряду Воробьинообразные (Passeriformes).

Таблица 3.4 - Общая характеристика орнитофауны на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Мухоловка-пеструшка	<i>Ficedula hypoleuca</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Синициевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Московка	<i>Periparus ater</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Всего 12 видов				

Примечание: LC – таксон минимального риска.

В целом орнитофауна представлена широко распространенными обычными, местами даже многочисленными видами, которые составляют основу сообществ птиц в лесных биотопах в условиях Беларуси. В населении гнездящихся птиц доминирует зяблик (*Fringilla coelebs*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), а также зарянка (*Erithacus rubecula*). Наименьшим обилием характеризуется группа видов, гнездящихся в ярусе подроста и подлеска, поскольку он здесь слабо представлен. Тем не менее здесь отмечены на гнездовании два самых обычных вида дроздов – певчий (*Turdus philomelos*) и черный (*Turdus merula*). Благодаря присутствию старовозрастных древостоев здесь отмечены, хоть и в небольшом количестве, виды-дуплогнездники, как например, синица большая (*Parus major*) и лазоревка обыкновенная (*Cyanistes caeruleus*).

Основные угрозы для орнитофауны изученной территории связаны в первую очередь с изъятием кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения запланированных работ. При этом наибольший ущерб будет нанесен гнездящимся видам, которые будут вынуждены потерять свои гнездовые участки и сместиться в смежные биотопы. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в данном районе ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру. Основное требование к проведению работ такого рода, необходимое для минимизации отрицательного ущерба, – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по вторую половину июля. Видовое разнообразие гнездящихся птиц на исследованной территории представлено в таблице.

Таблица 3.5 - Видовое разнообразие птиц на территории исследований

Виды		Обилие, ос/га
Русское название	Латинское название	
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	0,01
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	0,03
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	0,4
Мухоловка-пеструшка	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,1
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	0,5
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	0,3
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	0,2
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,2
Синица большая	<i>Parus major</i>	0,6
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	0,1
Московка	<i>Periparus ater</i>	0,1

Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	0,8
--------	--------------------------	-----

### Териофауна

Характер биотопической структуры predetermined невисокое видовое разнообразие млекопитающих, непосредственно связанных с данной территорией своим обитанием. Несмотря на регистрацию следов пребывания отдельных средне- и крупноразмерных позвоночных животных, эти виды здесь встречаются лишь в ходе транзитных перемещений. Все остальные отмеченные виды относятся к категории обычных, местами многочисленных в условиях Беларуси, обитают на всей территории республики, а многие из видов характеризуются широкой пластичностью в выборе мест для обитания.

Таблица 3.6 - Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC
Мышь малая лесная	<i>Apodemus uralensis</i>	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Куньи	Mustelidae		
Куница лесная	<i>Martes martes</i>	–	LC
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
Семейство Оленьи	Cervidae		
Косуля европейская	<i>Capreolus capreolus</i>	–	LC
Лось	<i>Alces alces</i>	–	LC
Всего 7 видов			

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Доминантом на данной территории является рыжая полевка (*Myodes glareolus*), которая населяет широкий спектр биотопов и в целом многочисленна в республике. Среди мышей более обычной является малая лесная (*Apodemus uralensis*). Результаты исследований свидетельствуют о том, что лишь мелкие млекопитающие, имеющие небольшие по площади

территории обитания, относятся к категории оседлых на данной территории и размножаются здесь.

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

Таблица 3.7 - Видовое разнообразие млекопитающих на территории исследований

Виды		Плотность, ос/га
Русское название	Латинское название	
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	10,0
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	3,0
Мышь лесная малая	<i>Apodemus uralensis</i>	8,0
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	2,0

### 3.1.5 Геологическая среда и подземные воды

#### **Геолого-гидрогеологические условия**

Целью данного раздела является определение особенностей геологического строения, выделение литологических разностей, их распространение по площади и глубине для выявления возможных путей миграции загрязняющих веществ и защищенности подземных вод, а также определение наличия водоносных горизонтов и установление их хозяйственного использования.

Геолого–гидрогеологические условия территории в районе исследований охарактеризованы по материалам ГП «НПЦ по геологии», а также по материалам по оценке запасов полезного ископаемого и инженерно-геологических изысканий для объекта.

В период детальной разведки месторождения Привадино пройдено 124 скважины и 9 шурфов. В геологическом строении месторождения на разведанную глубину 19,2 м принимают участие современные четвертичные отложения и верхнечетвертичные отложения валдайского надгоризонта нижневалдайского горизонта.

Моренные отложения (qIIIv<sub>1</sub>) имеют повсеместное распространение, вскрыты 45 скважинами. Представлены моренные отложения супесями бурыми, красно-бурыми, серыми, плотными, в основном грубыми, редко – глинами, с включениями гравия и гальки. Залегают на глубине от 1,2 м до 17,6 м. Пройденная мощность изменяется от 0,3 м до 8,0 м.

Моренные отложения являются подстилающими породами.

Флювиогляциальные отложения (fIIIv<sub>1</sub><sup>s</sup>) времени отступления ледника вскрыты всеми пройденными скважинами. Залегают под плодородным слоем почвы и под современными аллювиальными отложениями. Глубина их залегания от 0,1 до 2,2 м, пройденная мощность изменяется от 1,0 м до 17,4 м. Литологически они представлены песками, песчано-гравийной породой.

Пески тонко-, мелко-, и разнозернистые, часто гравелистые. Залегают на песчано-гравийной породе, реже на гравелистых и разнозернистых песках. Глубина залегания от 0,2 до 12,8 м, а мощность от 0,6 до 9,2 м. Разнозернистые пески по составу крупно- и среднезернистые, слабо глинистые и слабопылеватые. Очень часто пески замещают песчано-гравийную породу как по площади распространения, так и по мощности залегания, встречаются в ее толще в виде линз и прослоек, образуя единую залежь.

Наибольшее распространение пески получили в северо-восточной и восточной части месторождения. По своему минералого-петрографическому составу все пески полевошпатово-кварцевые, в основном слабопылеватые, слабоглинистые, слабослюдистые. Модуль крупности песков изменяется от 1,2 до 3,9, преобладает 2,2 – 3,0.

Песчано-гравийная порода развита широко на всей площади месторождения, залегают в виде пластовой залежи. Вскрыта песчано-гравийная порода 119 скважинами и 9 шурфами. Песчано-гравийная порода залегают на глубине от 0,2 м до 9,5 м от дневной поверхности. Мощность ее изменяется от 0,8 м до 11,8 м. Песчано-гравийная порода в основном желтого, серого, бурого цвета и их оттенков.

Современные аллювиальные отложения (aIV) развиты в русле и пойме р.Овсянка. Представлены отложения тонкозернистыми песками мощностью от 1,4 м до 2,0 м.

Полезным ископаемым на месторождении являются песчано-гравийная порода, а также пески тонко-, мелко-, и разнозернистые, гравелистые, залегающие в кровле, подошве, замещающие песчано-гравийную породу по простиранию или залегающие в ее толще в виде линз и прослоек.

Залегают полезное ископаемое в виде пластовой залежи изометрической формы. Размеры залежи составляют до 2,5 км с юго-востока на северо-запад и до 2,2 км с запада на восток. Согласованный земельный участок имеет форму неправильного многоугольника, вытянутого с северо-запада на юго-восток. Размеры участка составляют 120-230 м по ширине и 700-750 м по длине.

Мощность полезного ископаемого в контуре подсчета запасов

изменяется от 1,6 м до 16,6 м, средняя по блокам подсчета запасов от 6,0 м до 8,3 м, в среднем по месторождению составляет 7,9 м.

Мощность полезного ископаемого на площади разрабатываемого участка и прилегающих к нему выработках изменяется от 4,8 м до 12,5 м, в среднем составляет 9,0 м.

Вскрышные породы представлены плодородным слоем почвы, флювиогляциальными тонко- и мелкозернистыми песками. Мощность вскрышных пород в контуре подсчета запасов изменяется от 0,1 м до 5,3 м, средняя по блокам подсчета запасов от 0,9 м до 2,3 м, в среднем по месторождению составляет 1,5 м, в том числе плодородный слой почвы 0,2 м.

В пределах разрабатываемого участка и прилегающих к нему выработках геологическая мощность вскрышных пород изменяется от 0,2 м до 1,8 м, средняя 0,8 м, в том числе плодородный слой почвы 0,2 м.

Абсолютные отметки кровли полезного ископаемого в пределах проектируемого земельного участка и прилегающих к нему выработках изменяются от 180,1 до 181,8 м и в общих чертах повторяют рельеф дневной поверхности.

Подошва залежи полезного ископаемого неровная, представлена моренными супесями грубыми, реже глинами и суглинками, а также флювиогляциальными тонко- и мелкозернистыми песками. Вскрытая мощность подстилающих пород от 0,3 до 5,2 м.

Абсолютные отметки подошвы полезного ископаемого в контуре подсчета запасов изменяются от 162,1 м до 176,4 м. Абсолютные отметки подошвы полезного ископаемого в пределах проектируемого земельного участка изменяются от 169,4 м до 176,4 м.

По условиям залегания, геолого-литологическому строению, качеству полезного ископаемого, учитывая генезис месторождения, месторождение Привадино отнесено к I группе крупных пластовых месторождений.

В районе месторождения вскрыты два водоносных горизонта в моренных отложениях и в флювиогляциальных отложениях времени отступления ледника.

Водоносный-слабоводоносный горизонт моренных отложений развит sporadически на отдельных участках за пределами контура подсчета запасов и на разработку месторождения он влияния не имеет.

Водоносный горизонт флювиогляциальных отложений развит на всей площади месторождения и вскрыт на глубинах от 1,7 м до 9,9 м, на абсолютных отметках от 170,5 м до 179,7 м. Средняя отметка зеркала воды составляет 172,4 м.

Абсолютные отметки уровня грунтовых вод в пределах разрабатываемого участка и прилегающих к нему выработках изменяются от 172,1 м до 175,2 м.

Нивелирование поверхности территории участка месторождения в процессе отработки полезного ископаемого в предыдущие годы привело к



изменениям в положении зеркала подземных вод, которое в районе размещения согласованного земельного участка и горного отвода заняло среднее положение с отметкой 173,0 м. Настоящим проектом принят приведенный уровень грунтовых вод с абсолютной отметкой 173,0 м.

Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков.

Верхнего водоупора водоносный горизонт не имеет. Нижним водоупором являются супеси, реже суглинки и глины. Воды горизонта относятся к типу грунтовых безнапорных. Направление потока грунтовых вод - с севера и востока на юг, запад и юго-запад к реке Овсянке, с которой водоносный горизонт имеет тесную гидравлическую связь.

На всей площади подсчета запасов полезное ископаемое в нижней части и подстилающие породы обводнены. Вскрытая мощность водоносного горизонта в контуре подсчета запасов изменяется от 0,9 м до 9,7 м. Средняя мощность водовмещающих пород составляет 3,4 м.

Мощность сухого полезного ископаемого в контуре подсчета запасов изменяется от 0,4 м до 9,5 м, средняя по блокам – 3,2 – 5,7 м. Мощность обводненного полезного ископаемого составляет 0 - 9,7 м, средняя по блокам – 2,6 – 3,3 м. Мощность сухого полезного ископаемого в пределах проектируемого земельного участка и прилегающих к нему выработках составляет 4,8 – 9,5 м, средняя - 6,9 м, обводненного - 0 – 3,0 м, средняя 2,1 м.

Гидрогеологические условия на месторождении классифицируются как простые.

### **3.2 Природоохранные и иные ограничения**

Согласно ст. 63 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» природными территориями, подлежащими специальной охране, являются:

- курортные зоны; зоны отдыха; парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;

- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

В общем случае, основными природоохранными и иными ограничениями для реализации хозяйственной деятельности по разработке и рекультивации карьера является наличие в районе расположения объекта территорий с регламентируемым в их пределах режимом функционирования:

- особо охраняемые природные территории (национальные парки, заповедники, заказники и др.);
- водоохранные зоны и прибрежные полосы водных объектов;
- зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- санитарно-защитные зоны (СЗЗ);
- территории, важные для птиц (ТВП) — участки земной и водной поверхности, которые играют особенно важную роль в сохранении птиц и выделенные по особым критериям.

Витебским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка для разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области площадью 14,9083 га с балансовыми запасами 1312 тыс.м<sup>3</sup> (акт выбора места размещения земельного участка от 5.10.2020, утвержденный председателем Городокского районного исполнительного комитета 9.10.2020 и согласованный председателем Витебского областного исполнительного комитета 14.10.2020).

1) Участок для разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области не обременен природоохранными ограничениями: особо охраняемые природные территории отсутствуют. Ближайшим к территории исследований ООПТ являются: гидрологический заказник республиканского значения «Корытенский мох» - на расстоянии порядка 30 км, ландшафтный заказник местного значения «Рудня» - на расстоянии более 50 км, биологический заказник местного значения «Зуйка» - на расстоянии более 50 км, геологические памятники природы республиканского значения – скопление валунов «Яново», холмы «Гора Маяк» и «Гора Бояровщина» на расстоянии более 50 км (рис. 3.7).



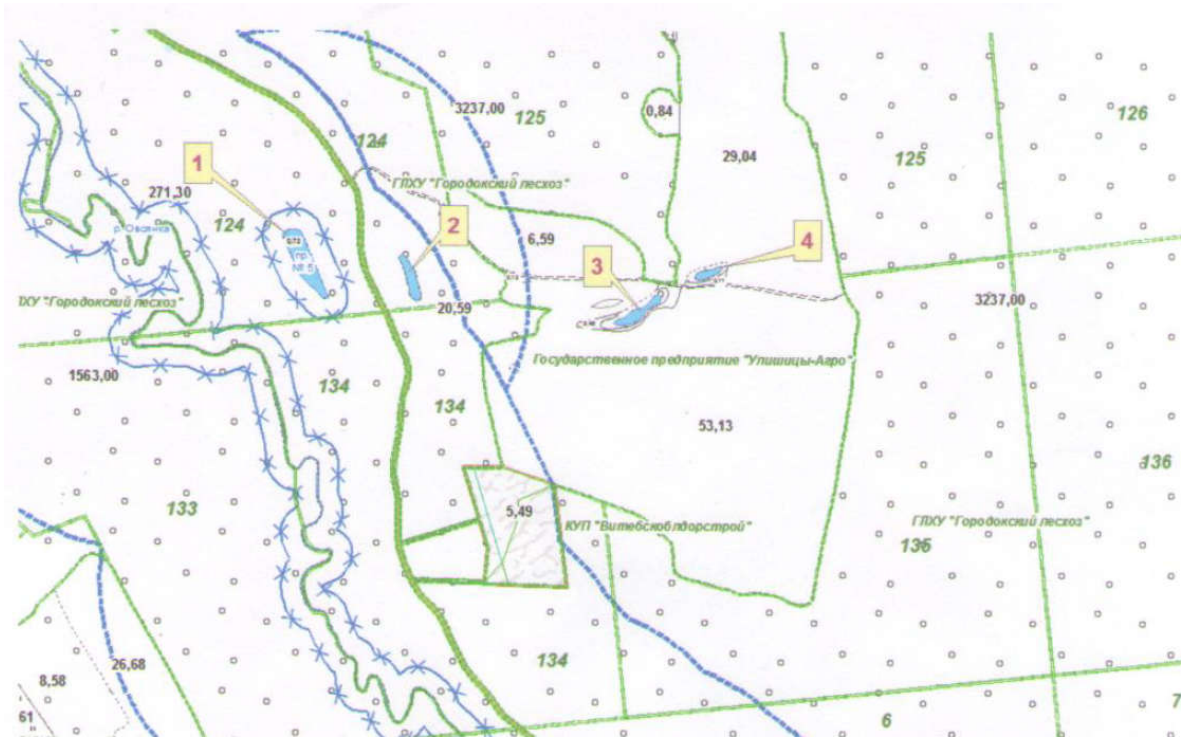


Рисунок 3.8 – Карта-схема границы водоохраной зоны и прибрежной полосы р. Овсянка

3) Хозяйственно-питьевое водоснабжение работников планируется привозной водой ежедневно в специальных бидонах. Эксплуатация подземных вод водоносных горизонтов не предусматривается.

4) Определение размеров СЗЗ производится согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников выбросов и уровней шума от оборудования.

Базовый размер санитарно-защитной зоны в соответствии с Санитарными нормами и правилами, утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 составляет **100 м**.

5) В Беларуси территории важные для птиц (ТВП) есть международной и региональной (национальной) значимости. Выделены эти территории по критериям, разработанным глобальной природоохранной ассоциацией BirdLife International, которые позволяют оценить значимость каждой конкретной территории для птиц. Региональные критерии адаптированы для Беларуси.

Ближайшей к участку разработки ТВП является ландшафтный заказник «Козьянский», расположенный на расстоянии более 80 км от участка (рис. 3.9).

Заказник «Козьянский» представляет собой сложный мозаичный комплекс верховых болот, лесов, заливных лугов, озер и сельскохозяйственных угодий.

Его территория характеризуется разнообразием и контрастностью экологических условий, наличием уникальных массивов верховых, переходных и открытых низинных болот, многочисленных естественных водоемов, песчаных дюн, а также малонарушенных лесов, в том числе и фрагментарных дубрав.

На территории заказника произрастает 21 вид редких растений, обитает 47 видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Именно разнообразие местообитаний обуславливает своеобразие фауны и флоры этого природного комплекса. Специалисты констатируют, что даже занесенные в Красную книгу крупные виды млекопитающих формируют здесь довольно устойчивые группировки: в заказнике отмечено 10 поселений барсука, от 5 до 8 особей рыси, 3 - 5 поселений бурого медведя.

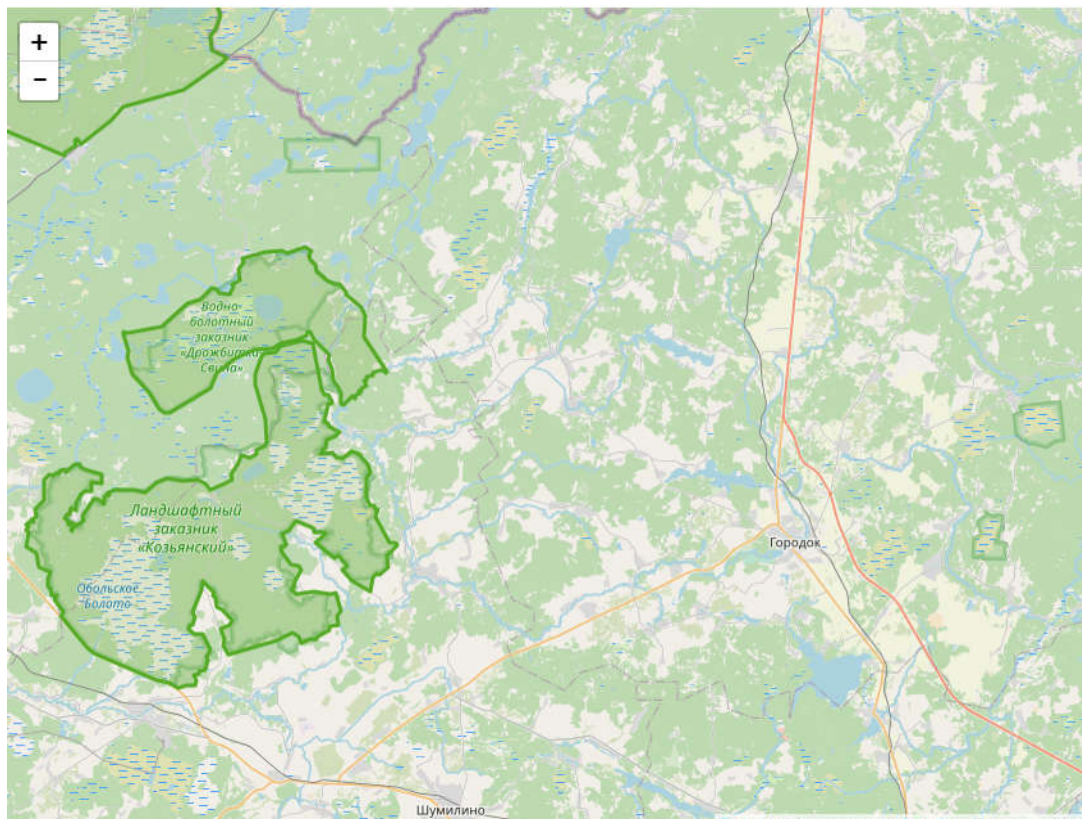


Рисунок 3.9 - Размещение участка разработки по отношению к ТВП

### 3.3 Социально-экономические условия

Городокский район является одним из самых крупных районов Витебской области и республики, расположен в северо-восточной части Беларуси.

Протяжённость района с севера на юг - 55 км, с запада на восток - 78 км. На севере район граничит с Невельским и Усвятским районами Российской Федерации, на юго-востоке - с Витебским районом, на западе - с

Шумилинским и Полоцким районами. Удаленность райцентра – г. Городок от г. Витебска - 30 км, от г. Минска - 287 км.

Общая площадь земель Городокского района составляет 2,98 тыс. км<sup>2</sup>, в том числе:

√ фонд водоёмов - 11407 га,

√ лесной фонд занимает 179215 га,

√ сельскохозяйственные земли - 79151 га, из них: пахотные земли - 33596 га, луговые - 41737 га, сады -- 468 га, залежные земли -- 3350 га.

По территории района проходит автотрасса Одесса - Санкт-Петербург и железнодорожная ветвь аналогичного направления.

Более 40% территории занято лесами, где водятся такие виды диких животных, как бурый медведь, волк, рысь, лиса, енотовидная собака, бобр, кабан, лось, косуля, заяц-беляк, заяц-русак, куница, белка, хорь и др.

На Городокщине произрастает 9 видов редких и исчезающих растений (водяной орех, колокольчик персиколистный, лилия северная, лунник оживающий, полунник озерный и др.).

Общая протяженность рек, протекающих по району, составляет 695 км. Наиболее крупные: р. Оболь, р. Ловать, р. Овсянка, р. Лужеснянка.

На территории района находится 162 озера, самые крупные: оз.Езерище (1687 га), оз.Лосвидо (1167 га), оз.Вымно (719 га), в т.ч. 56 озер имеют рыбопромысловое значение.

В Городокском районе размещены ботанические заказники «Поташенский», «Ослепно»; биологические «Ловать», «Сурмино»; озерно-ихтиологический «Тиосто»; гидрологический «Корытинский мох»; Езерищенский орнитологический заказник.

Представляют большой интерес памятники природы: водяной орех на реке Овсянка, озерах Тиосто и Озерки; дуб-великан в д. Прудники Вайханского с/с.

На территории района находятся 184 памятника истории, культуры и археологии.

Большая часть территории занята Городокской возвышенностью, на юго-востоке находится Сурожская низменность, на западе - Полоцкая низменность. Возле д. Загораны расположена наивысшая точка района - 259 м. Из полезных ископаемых есть глина, песок, торф, песчано-гравийный материал.

## 4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

Исследования по ОВОС проведены в пределах потенциальной зоны возможного воздействия и конкретизированы в пределах зоны возможного значительного вредного воздействия.

Зона возможного значительного вредного воздействия определена границей землеотвода согласно Акту выбора участка.

Потенциальная зона возможного воздействия определена по компоненту окружающей среды – атмосферный воздух, потенциально подверженному изменению в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности – оценена в разделе 5.1.3 (изолиния 0,2 ПДК без учета фона) и составляет от 0,0 (не выходит за границы земельного отвода объекта) до 438,0 м.

Потенциальными путями поступления загрязняющих веществ в окружающую среду при реализации планируемой деятельности будут являться:

### *Этап разработки*

- выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от технологического оборудования, в том числе выхлопные газы автомобильного транспорта;

- физическое (шумовое) воздействие;

- воздействие на растительный и животный мир, почвы;

- поступление загрязняющих веществ в грунтовые воды;

- фильтрация через зону аэрации поверхностных (дождевых, талых) сточных вод;

### *Этап рекультивации*

- выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от автомобильного транспорта на горнотехническом этапе рекультивации.

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить *на этапе разработки* – поступление загрязняющих веществ, в том числе пыли (твердых частиц) в атмосферный воздух при эксплуатации транспортных средств, *на этапе рекультивации карьера* – поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта в период горнотехнического этапа рекультивации. Расчет поступления и рассеяния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведен в разделе 5.1.

### 4.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные водные объекты – р. Овсянка – ввиду локализации поверхностного стока и отсутствия прямого выпуска, потенциально возможно только через грунтовое питание и оценено в разделе 5.4; воздействие на гидрологический режим ООПТ не прогнозируется ввиду значительной удаленности от границ ООПТ; воздействие на подземные воды

возможно при поступлении загрязняющих веществ в поверхностный (склоновый) сток и последующей его фильтрации через зону аэрации.

#### **4.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

Прямое воздействие на почвенный покров заключается в снятии плодородного слоя почвы, а также возможном осаждении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, проливах топлива и горюче-смазочных материалов при работе автотехники, как во время разработки, так и в период горнотехнического этапа рекультивации.

#### **4.4 Воздействие на растительный и животный мир**

Воздействие на растительный и животный мир будет проявляться в осуществлении вырубки древесных и кустарниковых насаждений, проектом предусмотрено срезание и сведение зеленых насаждений (эксплуатационные леса), которое описано в разделе 5.6. Расчет ущерба животному миру выполнен в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 № 168. На участке разрабатываемого месторождения места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и переданные под охрану, не выявлены.



## 5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта

### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

#### 5.1.1 Характеристика источников воздействия на атмосферный воздух

На объекте насчитывается 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 1 является стационарным источником выбросов.

**Источник выбросов 0001** – дымовая труба бытовой печи (стационарный источник выброса).

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации нестандартного печного оборудования определены расчетным методом согласно ТКП 17.08–01–2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»; ТКП 17.08–13–2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей»; ТКП 17.08–14–2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов». При эксплуатации бытовой печи в атмосферу будут выделяться: азота оксиды, углерода оксид, серы диоксид, твердые частицы суммарно, СО<sub>2</sub> и тяжелые металлы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться через трубу дымовую.

**Источник выбросов 6001** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки вскрышных пород, формировании отвалов вскрышных пород, на вспомогательных работах бульдозером Б-10М;

**Источник выбросов 6002** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого и вскрышных пород экскаватором ЭО-4321-обратная лопата с ковшем емкостью 1,0 м<sup>3</sup>;

**Источник выбросов 6003** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б;

**Источник выбросов 6004** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 20 т (10 ед.).

**Источник выбросов 6005** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного

ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (19 ед.).

**Источник выбросов 6006** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке вскрышных пород в отвалы автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (1 ед.).

Выбросы загрязняющих веществ при процессе разработки вскрышных работ определены в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Выбросы загрязняющих веществ при процессе разработки, добыче и транспортировки рассчитаны в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта рассчитаны на основании Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом), утверждённой министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), Углеводороды предельные алифатического ряда  $C_{11}$ - $C_{19}$ , Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), Углерод черный (сажа), Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

На территории карьера в соответствии с проектом работает следующая техника:

- бульдозер Б-10М – 1 шт;
- экскаватор ЭО-4321–обратная лопата – 1 шт;
- погрузчик Амкодор 332С, ТО-18Б – 1 шт;
- автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10/20 тонн на добычных работах – 19/10 шт;
- автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10 тонн на вскрыше и работах по рекультивации – 1 шт.

### *5.1.2 Характеристика загрязняющих веществ, содержащихся в выбросе объекта*

Перечень загрязняющих веществ от всех проектируемых источников выбросов на разработке и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области, их ПДК, класс опасности (согласно СТБ 17.08.02-01-2009 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух.

Атмосферный воздух. Коды и перечень») а также расчетные величины максимальных и валовых выбросов представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень выбрасываемых проектируемым объектом загрязняющих веществ и их ПДК

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК, м.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДК, с.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	0,001	—	1	$1,38 \times 10^{-9}$	$2 \times 10^{-8}$
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	—	2	$2,2 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-7}$
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	0,004	—	2	$8,28 \times 10^{-9}$	$1,2 \times 10^{-7}$
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	0,0003	—	1	0	0
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	—	1	$5,52 \times 10^{-9}$	$8 \times 10^{-8}$
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr <sup>3+</sup> )	—	—	0,010	—	$4,19 \times 10^{-9}$	$6 \times 10^{-8}$
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,250	0,150	—	3	$8,97 \times 10^{-6}$	$1,29 \times 10^{-6}$
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	—	2	0,049555	0,10781
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,400	0,240	0,100	3	—	0,00033
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	0,003	—	2	$1,38 \times 10^{-9}$	$2 \times 10^{-8}$
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	0,050	—	3	0,00419	0,007135
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	—	3	0,004098	0,010206
0337	Углерод оксид	5,000	3,000	—	4	0,20525	0,38227

	(окись углерода, угарный газ)						
0703	Бенз/а/пирен	—	5 нг/м <sup>3</sup>	—	1	6,28×10 <sup>-9</sup>	1,98×10 <sup>-8</sup>
0727	Бензо(к)-флуорантен	—	—	—	—	—	1,7×10 <sup>-5</sup>
0728	Бензо(к)-флуорантен	—	—	—	—	—	4,3×10 <sup>-6</sup>
0729	Индено(1,2,3-с,d)- пирен	—	—	—	—	—	4,1×10 <sup>-6</sup>
0830	гексахлорбензол	0,013 ОБУВ	—	—	—	—	1,8×10 <sup>-11</sup>
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 - C19	1,000	0,400	—	4	0,02853	0,05101
2902	Твердые частицы (недифференцирован ная по составу пыль/аэрозоль)	0,3	0,15	—	3	0,349214	1,230832
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо- 1,4-диоксин)	—	0,5 нг/м <sup>3</sup>	—	—	—	1,0×10 <sup>-11</sup>
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	—	0,001	—	—	—	8,1×10 <sup>-13</sup>
<b>Всего:</b>						<b>0,640846</b>	<b>1,78962</b>

### 5.1.3 Анализ расчета рассеяния загрязняющих веществ

Для определения влияния проектируемых источников выбросов при разработке и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области на экологическое состояние атмосферного бассейна были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также по программе «Эколог» (версия 3.1). Указанная программа утверждена ГТО им. А. И. Войкова Российской Федерации и входит в перечень программ расчета загрязнения атмосферы на ЭВМ, рекомендованных к применению в Беларуси.

Расчет рассеивания выполнен в режиме автоматического перебора направлений и скоростей ветра, а также с учетом скорости, повторяемость которой превышает 5% с учетом фоновых концентраций.

Расчетный прямоугольник выбран шириной и длиной 2000 м с шагом расчетной сетки по X и Y 50 м. Климатические и метеорологические характеристики, влияющие на процессы рассеивания, приведены в разделе 2.2.

Исходные данные для расчета приземных концентраций от проектируемых источников выбросов (параметры источников, объемы выбросов загрязняющих веществ) приведены в Таблице параметров проектируемых источников выбросов (см. Приложение Б), размещение – на карте-схеме источников выбросов (см. Приложение А).

Проектируемая бытовая печь – источник выбросов №0001, предназначена для производства тепла и эксплуатируется только в зимний период.

В расчете рассеивания на летние условия учитывались следующие источники выбросов:

- **источник выбросов №6001** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки вскрышных пород, формировании отвалов вскрышных пород, на вспомогательных работах бульдозером Б-10М;

- **источник выбросов №6002** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого и вскрышных пород экскаватором ЭО-4321-обратная лопата с ковшом емкостью 1,0 м<sup>3</sup>;

- **источник выбросов №6003** – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б;

- **источник выбросов №6004** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 20 т (10 ед.).

- **источник выбросов №6005** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (19 ед.).

- **источник выбросов №6006** – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке вскрышных пород в отвалы автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (1 ед.).

Режим работы на вскрыше принят сезонный, сезонный, с апреля по сентябрь включительно, рабочая неделя прерывная с двумя выходными днями, количество рабочих дней - 131, смен в сутки - 1, продолжительность смены - 8 часов.

Таким образом, источники выбросов №6001 (разработка вскрышных пород, формирование отвалов вскрышных пород, вспомогательные работы бульдозером Б-10М), №6006 (транспортировка вскрышных пород в отвалы автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (1 ед.)) в расчете рассеивания

на зимние условия не учитывались, ввиду того, что вскрышные работы в зимний период не проводятся.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовалась масса выбрасываемых веществ в единицу времени. Расчет рассеивания проведен для максимально возможного количества одновременно работающих источников выбросов (наихудший вариант).

Расчетные точки приняты на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и жилой зоны (при усадебный тип застройки) д. Горяне и д. Бабиновичи.

Результаты расчета сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности. При этом для каждой расчетной точки определили:

- значения приземных концентраций, мг/м<sup>3</sup>, в долях ПДК максимально-разовой;
- опасная скорость ветра, м/с, при которой имеет место наибольшее значение приземной концентрации загрязняющих веществ.

Перечень групп суммации загрязняющих химических веществ рассмотрен согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30 марта 2015 г. об утверждении гигиенического норматива «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».

Приведены также карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, которые строились в масштабе плана методом изолиний.

По азота диоксиду, серы диоксиду, углерода оксиду, твердым частицам суммарно, бенз(а)пирену расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона. Для остальных загрязняющих веществ, выбрасываемых от проектируемого объекта, информация о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе отсутствует и в расчете рассеивания значения фона по данным веществам приняты равными нулю.

*Проектируемый объект: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области» не располагается на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории), для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий согласно таблице Е.43 ЭкоНП 17.01.06 – 001-2017 (п.10.11), утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г.*

Координаты источников и расчетных точек были взяты относительно координатной сетки карты-схемы объекта.

Координаты расчетных точек и их описание приведены в таблице 5.2. Максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК в атмосферном воздухе на перспективное положение с учетом и без учета фоновых концентраций по результатам расчетов на летние и зимние условия приведены в таблице 5.3 (наихудший вариант).

Таблица 5.2 – Описание расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Направление
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	-150,00	494,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
2	229,00	339,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
3	256,00	159,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
4	210,00	-57,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
5	-39,00	-92,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
6	-285,00	64,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
7	-569,00	357,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
8	-548,00	634,00	2	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)
9	-396,00	-1163,00	2	на границе жилой зоны	Расчётная точка на границе д. Горяне
10	-931,00	-761,00	2	на границе жилой зоны	Расчётная точка на границе д. Бабиновичи
11	-1376,00	-523,00	2	на границе жилой зоны	Расчётная точка на границе д. Бабиновичи

Таблица 5.3 – Результаты расчета рассеивания (наихудший вариант)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		на границе базовой СЗЗ (100 м)		на границе жилой зоны	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	4	5	6
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	Расчет не целесообразен			
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	Расчет не целесообразен			

0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Расчет не целесообразен			
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	Расчет не целесообразен			
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Расчет не целесообразен			
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr <sup>3+</sup> )	Расчет не целесообразен			
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	Расчет не целесообразен			
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,25	0,122	0,13	0,002
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Расчет не целесообразен			
0328	Углерод черный (сажа)	0,02	0,02	0,00081	0,00081
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,10	0,004	0,10	0,004
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,14	0,026	0,12	0,006
0703	Бенз/а/пирен	Расчет не целесообразен			
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>11</sub> - C <sub>19</sub>	0,02	0,02	0,00083	0,00083
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,84	0,653	0,20	0,013
6008	Азота диоксид, серы диоксид	0,35	0,126	0,23	0,006
6028	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Расчет не целесообразен			
6032	Свинца оксид, серы диоксид	0,005	0,005	0,00025	0,00025

Как видно из таблицы 5.3, значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышают установленные нормы при введении в эксплуатацию проектируемого объекта. Результаты расчетов рассеяния и карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту приведены в Приложении Г.

Размер зоны возможного воздействия объекта: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области», устанавливается по группе веществ под кодами 0301, 0328, 0330, 0337, 2754, 2902:

- с севера – на расстоянии 438 м,
- с северо-востока – 0 м, не выходит за границы земельного отвода объекта,
- с востока – 0 м, не выходит за границы земельного отвода объекта,



- с юго-востока – 0 м, не выходит за границы земельного отвода объекта,
- с юга – 0 м, не выходит за границы земельного отвода объекта,
- с юго-запада – 197 м,
- с запада – 379 м,
- с северо-запада – на расстоянии 379 м от границы земельного отвода объекта.

Потенциальная зона возможного воздействия проектируемого объекта (изолиния 0,2ПДК без учета фона) на атмосферный воздух представлена на рисунке 5.1.

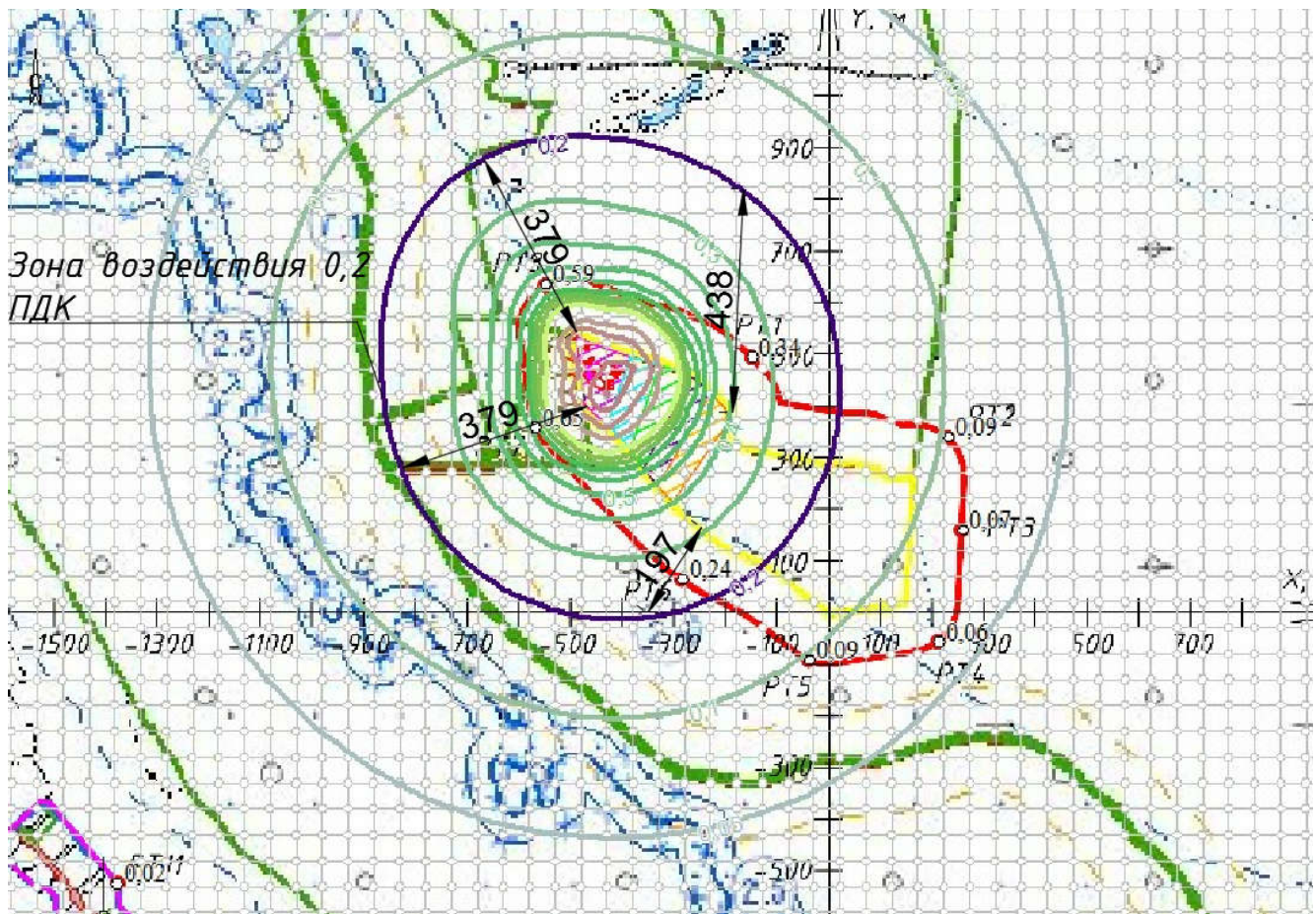


Рисунок 5.1 - Потенциальная зона возможного воздействия (изолинии 0,2 ПДК без учета фона) в результате реализации проектных решений по объекту

### ***Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)***

В соответствии Перечнем объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, представленном в Приложении 2 к Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19.10.2020 г. №21 не устанавливаются нормативы допустимых выбросов для n.1

«Установки мощностью менее 100 кВт: газопоршневые, газотурбинные, когенерационные, котельные и иные топливосжигающие, отопительные и технологические печи, теплогенераторы».

Таким образом, не устанавливаются нормативы допустимых выбросов для:

- источника выбросов №0001 – организованный источник, дымовая труба бытовой печи мощностью 5 кВт.

Согласно постановлению Минприроды от 23.06.2009 №43 (в ред. постановления Минприроды от 23.12.2011 № 55), нормативы выбросов не устанавливаются для:

- нестационарных источников выбросов и стационарных источников выбросов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников выбросов; от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, включенных в перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух согласно приложению 2 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19.10.2020 г. №21.

- источник выбросов №6001 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки вскрышных пород, формировании отвалов вскрышных пород, на вспомогательных работах бульдозером Б-10М;

- источник выбросов №6002 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого и вскрышных пород экскаватором ЭО-4321-обратная лопата с ковшем емкостью 1,0 м<sup>3</sup>;

- источник выбросов №6003 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезного ископаемого погрузчиком Амкодор 332С, ТО-18Б;

- источник выбросов №6004 – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 20 т (10 ед.).

- источник выбросов №6005 – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого к потребителю автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (19 ед.).

- источник выбросов №6006 – неорганизованный источник выбросов при выделении загрязняющих веществ при транспортировке вскрышных пород в отвалы автосамосвалом МАЗ грузоподъемностью 10 т (1 ед.).

Предложения по нормативам ПДВ проектируемого объекта (т/год) представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Предложения по нормативам ПДВ

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы загрязняющих веществ	
				максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2902	Твердые частицы суммарно	0,3	3	0,349035	1,230112
<b>ВСЕГО:</b>				<b>0,349035</b>	<b>1,230112</b>

## 5.2 Физическое воздействие

Основными источниками шума по объекту: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области» является карьерная техника и грузовой автотранспорт.

В соответствии с заданием на проектирование режим работы карьера принят:

- на добыче - круглогодовой, рабочая неделя прерывная с двумя выходными днями, количество рабочих дней в году - 258, смен в сутки - 1, продолжительность смены – 8 часов;

- на вскрыше и работах по рекультивации - сезонный, с апреля по сентябрь включительно, рабочая неделя прерывная с двумя выходными днями, количество рабочих дней - 131, смен в сутки - 1, продолжительность смены - 8 часов.

В расчете уровней шума учитывались все проектируемые источники шума. Контроль за уровнями шума на рабочих местах будет производиться аккредитованной лабораторией при эксплуатации предприятия с периодичностью, установленной законодательством РБ.

Расчет шума проводится на наихудшее положение – при одновременной работе технологического, вентиляционного оборудования и автотранспорта.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Шумовыми характеристиками вентиляционного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_{p_{mn}}$  (дБ)

в восьмиоктавных полосах частот со среднегеометрическими частотами  $63 \div 8000$  Гц (октавные уровни звуковой мощности).

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

- уровни звука в дБА.

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам.

Для расчета уровня шума приняты точки, представленные в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Характеристика расчетных точек уровня звукового давления

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	-150.00	494.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно-защитной зоны
002	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	229.00	339.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
003	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	256.00	159.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
004	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	210.00	-57.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
005	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	-39.00	-92.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
006	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	-285.00	64.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
007	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	-569.00	357.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
008	Расчетная точка на границе базовой СЗЗ (100 м)	-548.00	634.00	1.50	Расчетная точка на границе базовой санитарно
009	Расчетная точка на границе д. Горяне	-396.00	- 1163.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
010	Расчетная точка на границе д. Бабиновичи	-931.00	-761.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
011	Расчетная точка на границе д. Бабиновичи	- 1376.00	-523.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Таблица 5.6 – Характеристика источников шума

Оборудование		Место нахождения
ИШ 1	Бытовая печь	Вагончик-бытовка
ИШ 2	Бульдозер Б-10М	Разработка вскрышных пород, формирование вскрышных отвалов, вспомогательные работы
ИШ 3	Экскаватор ЭО-4321–обратная лопата	Добыча полезного ископаемого, разработка вскрышных пород
ИШ 4	Погрузчик Амкорд 332С, ТО-18Б	Добыча полезного ископаемого
ИШ 5	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 20 тонн. ПИ	Транспортировка полезного ископаемого
ИШ 6	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10 тонн. ПИ	Транспортировка полезного ископаемого
ИШ 7	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10 тонн. Вскрыша	Транспортировка вскрышных пород

Расчет уровней звукового давления от источников шума в районе размещения объекта: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области» проводился согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», Постановления Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного Государственного санитарного врача РБ».

Акустический расчет включает:

- ✓ определение шумовых характеристик источников шума;
- ✓ выбор контрольных точек для расчета;
- ✓ определение элементов окружающей среды, влияющих на распространение звука;
- ✓ определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;
- ✓ определение ожидаемых уровней звука на расчетной площадке.

Расчет спектральных составляющих уровней шума произведен в программе «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019). Принятые в расчетах уровни звуковой мощности источников шума приведены в таблице 5.7. Результаты расчетов представлены в таблице 5.8. Расчет по шуму представлен в Приложении Г. Полученные данные сравнивались с нормативами допустимых уровней звукового давления, утвержденными Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек для дневного времени суток.

Таблица 5.7 – Уровни звуковой мощности источников шума

N	Объект	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La экв
			Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Бытовая печь	12.57		34.0	37.0	42.0	39.0	36.0	36.0	33.0	27.0	26.0	40.0
002	Бульдозер Б-10М	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
003	Экскаватор ЭО-4321–обратная лопата	12.57	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0
004	Погрузчик Амкодор 332С, ТО-18Б	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
005	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 20 тонн ПИ	12.57	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0
006	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10 тонн ПИ	12.57	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0
007	Автосамосвал МАЗ грузоподъемностью 10 тонн Вскрыша	12.57	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0

Таблица 5.8 – Результаты расчета уровней шума

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Результаты расчета. Точки на границе базовой СЗЗ (100 м)												
Расчетная точка №1 на высоте 1,5 м (север)		32.5	35.5	40.4	37.2	34	33.5	28.8	16.3	0	<b>37.40</b>	<b>48.00</b>
Расчетная точка №2 на высоте 1,5 м (северо-восток)		25.3	28.2	33	29.6	26	24.8	17.7	0	0	<b>28.80</b>	<b>40.00</b>
Расчетная точка №3 на высоте 1,5 м (восток)		24.3	27.2	32	28.6	24.9	23.6	16	0	0	<b>27.60</b>	<b>38.90</b>
Расчетная точка №4 на высоте 1,5 м (юго-восток)		23.5	26.4	31.2	27.7	24	22.5	14.4	0	0	<b>26.50</b>	<b>38.00</b>
Расчетная точка №5 на высоте 1,5 м (юг)		25.2	28.1	32.9	29.5	25.9	24.7	17.5	0	0	<b>28.60</b>	<b>39.90</b>
Расчетная точка №6 на высоте 1,5 м (юго-запад)		29.1	32.1	36.9	33.7	30.3	29.6	24	7.8	0	<b>33.40</b>	<b>44.30</b>
Расчетная точка №7 на высоте 1,5 м (запад)		36	39	43.9	40.8	37.7	37.3	33.3	23.1	5.6	<b>41.30</b>	<b>51.70</b>
Расчетная точка №8 на высоте 1,5 м (северо-запад)		35.1	38	43	39.9	36.7	36.3	32.2	21.7	4.6	<b>40.30</b>	<b>50.70</b>
Результаты расчета. Точки на границе жилой зоны (д. Горяне)												
Расчетная точка №9 на высоте 1,5 м (юг)		17.5	20.5	25	21	16.4	13.6	0	0	0	<b>18.40</b>	<b>30.60</b>

Результаты расчета. Точки на границе жилой зоны (д. Бабиновичи)											
Расчетная точка №10 на высоте 1,5 м (юго-запад)	19.4	22.3	26.9	23.1	18.9	16.5	2.6	0	0	<b>21.00</b>	<b>32.90</b>
Расчетная точка №11 на высоте 1,5 м (юго-запад)	19.1	22	26.6	22.8	18.6	16	1.8	0	0	<b>20.60</b>	<b>32.60</b>

Таблица 5.9 - Нормативные значения

Нормативные значения												
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	7-23	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

Как видно из таблицы 5.8, уровни звуковой мощности от всех источников объекта: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области», не превысят допустимых уровней шума на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны (приусадебный тип застройки д. Горяне и д. Бабиновичи) в дневное время суток, т.е. *разработка шумозащитных мероприятий не требуется.*

На основании расчетов прогнозируемые уровни шума на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны (приусадебный тип застройки д. Горяне и д. Бабиновичи) не превышают ПДУ звука в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115.

С целью контроля шумового воздействия на население в районе размещения объекта: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области», а также для подтверждения базовой СЗЗ (100 м), должен быть организован производственный лабораторный контроль за уровнем шума.

### 5.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Оценка влияния разработки и рекультивации карьера на земельные ресурсы обусловлена способностью почвы депонировать загрязняющие вещества и при контакте с атмосферными осадками становиться источником их поступления посредством фильтрации в зону аэрации и подземные воды.

Воздействие на земельные ресурсы при реализации проектных решений заключается в возможном загрязнении почво-грунтов карьерного пространства в результате осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, проливах различных видов топлива и смазочных материалов (нефтепродуктов).

Реализация планируемой деятельности не предполагает использования дополнительных земельных участков для организации работ в соответствии с принятой технологической схемой по заполнению карьерной выемки. Движение автотранспорта и спецтехники будет осуществляться по существующей сети транспортной инфраструктуры. В связи с этим прямого воздействия на земельные ресурсы на рассматриваемой территории не прогнозируется.

В период выполнения работ по разработке и рекультивации и использования в технологической схеме автотехники возможно загрязнение почвогрунтов на участках движения и работы автотранспорта в результате утечек горюче-смазочных материалов, проливов нефтепродуктов при их заправке.

При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил может мигрировать в вертикальном направлении, создавая очаг загрязнения.

При небольших объемах утечки миграция нефтепродуктов может прекратиться, не достигнув уровня грунтовых вод. Они остаются в верхней части зоне аэрации (сухие грунты), обволакивая поверхность зерен и заполняя трещины в породе. Загрязненные грунты могут являться источником вторичного загрязнения подземных вод.

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, по достижении водоносного горизонта движение происходит по грунтовому потоку, преимущественно в горизонтальном направлении, в места разгрузки подземных вод, что может вызвать опосредованно загрязнение поверхностных вод.



Своевременное обнаружение участков проливов, соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит предотвратить загрязнение почв и грунтов.

Масштабы такого загрязнения, как правило, носят временный, локальный характер и при реализации специальных мероприятий по их предупреждению и ликвидации будут незначительны.

Плодородный слой размещается во временных внешних отвалах, расположенных в пределах земельного отвода вдоль границ проектируемого земельного участка.

#### 5.4 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных вод

В разделе оценено возможное воздействие на поверхностные водные объекты – р. Овсянка при реализации планируемой хозяйственной деятельности по разработке месторождения и рекультивации нарушенных земель.

Потенциальной угрозы загрязнения вод р. Овсянка загрязненным поверхностным стоком с территории карьера при его разработке и добыче полезного ископаемого не прогнозируется ввиду:

- отсутствия прямого выпуска в водоток;
- наличия технических мероприятий по недопущению поступления загрязненного поверхностного стока с территории карьера в окружающую среду (проектными решениями предусмотрена обваловка по периметру границ земельного участка; наличие промплощадки и работа с техникой производится в ее границах).

С целью установления потенциальной угрозы загрязнения поверхностного стока р. Овсянка через грунтовое питание выполнен прогноз миграции загрязняющих веществ аналитическими методами.

При прогнозе миграции загрязнений с подземными водами определялось время миграции загрязнений на площадке карьерного пространства через зону аэрации до уровня грунтовых вод и продвижение фронта загрязненных грунтовых вод до области их разгрузки – р. Овсянка.

Поскольку разработку полезного ископаемого планируется вести двумя добычными уступами, то время миграции загрязняющих веществ до уровня грунтовых вод составит около 30 суток, но возможно и прямое попадание - 0 суток - при разработке обводненной части полезного ископаемого.

Время движения грунтовых вод от карьера до области их разгрузки (р. Овсянка) может быть рассчитано по зависимости:

$$t_r = \frac{n_1 L}{V}; \quad (5.1)$$

где  $n_1$  - активная пористость песчаных отложений, принимается равной 0,02;

$L$  - расстояние от разрабатываемого участка до реки – среднее

значение 450 м;

$V$  - скорость горизонтальной фильтрации, определяется по зависимости:

$$V = \frac{\Delta H}{L} k_2; \quad (5.2)$$

где  $H$  - разность абсолютных отметок уровня грунтовых вод в карьере и поверхностных вод в реке, равная 0,5 м;

$k_2$  - коэффициент фильтрации водовмещающих пород (песок), принимается равным 10,0 м/сут.

Подставляя исходные данные в формулы 5.1 и 5.2, получим время движения загрязнений к реке, равное порядка 800 суток.

Полученные результаты расчета свидетельствуют о существовании потенциальной гипотетической возможности поступления загрязняющих веществ с грунтовым потоком в поверхностные воды р. Овсянка. Однако, учитывая перечисленные технические мероприятия, предусмотренные проектом, поступление загрязняющих веществ с грунтовым потоком в р. Овсянка не прогнозируется.

Для защиты карьерного пространства от поверхностных вод с прилегающей территории планируется устройство нагорных канав или обваловка по периметру границ земельного участка. Поверхностный сток будет осуществляться по сложившейся системе отвода. Атмосферные осадки, выпадающие во внутрикарьерное пространство и аккумулирующиеся на пониженных участках, будут засыпаться грунтом.

Поступление поверхностного (дождевого, талого) стока с площади уже рекультивированного карьера на прилегающую территорию будет формироваться в условиях близких к естественным.

### **5.5 Прогноз и оценка изменения состояния подземных вод**

Питание подземных вод участка месторождения происходит исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков через водопроницаемые песчаные породы.

В районе месторождения вскрыты два водоносных горизонта в моренных отложениях и в флювиогляциальных отложениях времени отступления ледника.

Водоносный горизонт моренных отложений развит спорадически на отдельных участках за пределами контура подсчета запасов и на разработку месторождения он влияния не имеет.

Водоносный горизонт флювиогляциальных отложений развит на всей площади месторождения и вскрыт на глубинах от 1,7 м до 9,9 м, на абсолютных отметках от 170,5 м до 179,7 м. Средняя отметка зеркала воды составляет 172,4 м.

Абсолютные отметки уровня грунтовых вод в пределах проектируемого земельного участка и прилегающих к нему выработках изменяются от 172,1 м до 175,2 м.

Нивелирование поверхности территории участка месторождения в процессе отработки полезного ископаемого в предыдущие годы привело к изменениям в положении зеркала подземных вод, которое в районе размещения согласованного земельного участка и горного отвода заняло среднее положение с отметкой 173,0 м. Настоящим проектом принят приведенный уровень грунтовых вод с абсолютной отметкой 173,0 м.

Поступление загрязняющих веществ (нефтепродуктов) в грунтовые воды при разработке карьера потенциально возможно в результате миграции загрязнений на площадке карьерного пространства через зону аэрации до уровня грунтовых вод, в связи с чем разработаны водоохранные мероприятия.

Основное воздействие на подземные воды на территории, прилегающей к участку нарушенных земель, обусловлено возможной миграцией в водоносные горизонты водорастворимых форм загрязняющих веществ, случайно пролитых и поступивших на поверхность карьерного пространства.

Воздействие на подземные воды при реализации проектных решений обусловлено их возможным загрязнением, которое может происходить посредством миграции в водоносные горизонты водорастворимых форм загрязняющих веществ, прежде всего - нефтепродуктов.

Основным фактором, препятствующим возможному загрязнению подземных вод и, как следствие, через грунтовое питание – поверхностных, в районе планируемой деятельности, является естественная защищенность подземных вод.

В соответствии с требованиями нормативных документов, определяющей возможность ведения хозяйственной деятельности на данной территории, являющихся потенциальными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод, является естественная защищенность подземных вод.

Характер и степень возможного изменения качества подземных вод под воздействием антропогенных факторов, как правило, определяются условиями их естественной защищенности. В наибольшей степени подвергнуты загрязнению грунтовые воды и подземные воды первых от поверхности напорных водоносных горизонтов.

Под защищенностью подземных вод понимается совокупность условий, способствующих или предотвращающих проникновение загрязняющих веществ с поверхности земли или зоны аэрации 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.

Условия защищенности одного и того же водоносного горизонта будут различными в зависимости от характера сброса загрязняющих веществ и их последующей фильтрации в водоносный горизонт. Так, водоносный горизонт может быть достаточно хорошо защищен по отношению к эпизодическим и небольшим по количеству сбросам загрязняющих веществ. И, наоборот, этот же водоносный горизонт может оказаться практически незащищенным в случае постоянного поступления загрязняющих веществ на площадь распространения водоносного горизонта, или же водоносный горизонт может быть с большей вероятностью защищенным по отношению к нестойким, быстро разлагающимся и хорошо сорбируемым загрязняющим веществам. В то же время условия его защищенности будут значительно худшими при фильтрации стойких и плохо сорбируемых веществ. Поэтому понятие защищенности подземных вод от проникновения в них загрязняющих веществ с поверхности земли, в известной степени, относительно.

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) по состоянию на 2019 г.

На территории исследований первым от поверхности напорным водоносным горизонтом является днепровско-сожский горизонт, залегающий в районе на глубине более 30 м. В кровле днепровско-сожского водоносного горизонта залегают слабопроницаемые отложения сожской морены.

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 литературным данным параметр  $\alpha$  изменяется в широких пределах от 75 до 20 000 суток.

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

III- условно защищенные,  $\text{сут}$ ,  $5 \text{ м} < m < 10 \text{ м}$ ,  $365 \text{ сут} < \alpha < 1000 \text{ сут}$ ; 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 суглинками моренными, местами глинами, средней мощностью 30,0 м. Коэффициент фильтрации слабопроницаемых моренных отложений (суглинок) составляет менее 0,005 м/сут. Для данных условий среднее расчетное значение параметра  $\alpha$  равно 3600 сут. (~ 9,8 лет).

Таким образом, согласно приведенной выше классификации, напорный водоносный горизонт относится к IV категории, т.е. является защищенным от проникновения загрязнения на участке месторождения.

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

### Растительный мир

#### Этап разработки

До начала добычных работ согласно проекту производятся горно-подготовительные и горно-капитальные работы, включающие вырубку древесно-кустарниковой растительности и корчевку пней.

Удаление древесно-кустарниковой растительности на лесных землях при разработке и рекультивации карьера производится на основании таксационной характеристики древесно-кустарниковой растительности.

Площадь согласованного земельного участка составляет 14,9083 га. В период горно-подготовительных работ предусмотрено удаление древесно-кустарниковой растительности на проектируемой площади 149083 м<sup>2</sup> поэтапно. Общий запас древесины в соответствии с таксационной характеристикой лесных насаждений по состоянию на 25.09.2020 года составляет 3521 м<sup>3</sup>.

Состав насаждений - сосна, ель, береза, осина высотой от 6 до 26 м, диаметром от 8 до 30 см, возраст от 12 до 79 лет. Тип леса – орляковый и мшистый.

Компенсационные мероприятия не осуществляются при удалении объектов растительного мира на лесных землях. Поскольку отвод земельных участков под разработку карьера будет производиться поэтапно по 3 - 5 га, компенсационные мероприятия также должны проводиться пропорционально отводимой площади земель по дополнительному расчету.

Согласно ст.38 Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003 г. в ред.18.12.2018 №153-3 компенсационные мероприятия не осуществляются в случаях: удаления объектов растительного мира, входящих в состав лесного фонда (за исключением произрастающих на земельных участках, расположенных в границах городских лесов, изымаемых для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства).

Места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

#### *Этап рекультивации*

Озеленение территории после отработки полезного ископаемого отражено в проекте рекультивации участка, которая выполняется согласно п.6.2 ЭкоНиП. Биологическая рекультивация проводится методами почвозащитного земледелия для повышения плодородия почвы и ее устойчивости против эрозии.

На рекультивированных землях необходимо предусматривать проведение противоэрозионных мероприятий:

- высев многолетних трав;
- почвозащитную обработку;
- снегозадержание и регулирование снеготаяния;
- создание водозадерживающих и водоотводных канав и валов;
- посадку противоэрозионных насаждений.

При восстановлении карьерных земель большое значение отводится агротехническим мероприятиям, назначение которых состоит в том, чтобы улучшить условия роста пропашных культур.

Для восстановления плодородия нарушенных земель под естественные луговые земли необходимо выполнить следующий комплекс работ: внесение извести, минеральных удобрений, посев почвоулучшающих культур.

### *Животный мир*

Для земельного участка площадью 14,9083 га, согласованного под разработку и рекультивацию карьера, и нарушаемых при ведении горных работ земель предусматривается лесохозяйственное и водохозяйственное направления рекультивации.

Лесохозяйственное направление рекультивации на общей площади 11,8580 га, в том числе подготовка нарушенных земель для создания лесных насаждений на площади 10,4080 га и укрепление надводных откосов с посадкой лесополосы из влаголюбивых древесно-кустарниковых культур на площади 1,45 га.

Водохозяйственное направление рекультивации - создание на рекультивированных землях водоемов различного назначения, в том числе противопожарных: на площади 3,0503 га.

Согласно Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №12 от 30.03.2015 «Об установлении перечня поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных» к водотокам, используемым для размножения, нагула, зимовки лососеобразных не относится р. Овсянка.

Расчет ущерба животному миру выполнен в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 № 168.

Суммарный размер компенсационных выплат составит 1082,32 базовых величин. Поскольку отвод земельных участков под разработку карьера будет производиться поэтапно по 3 - 5 га, оплату компенсационных выплат целесообразно производить поэтапно, частями, пропорционально площади земель, отводимых для разработки по дополнительному расчету.

### **5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

Основными причинами возникновения запроектных аварийных ситуаций при эксплуатации объектов горнодобывающего производства являются: нарушение технологического процесса, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения правил техники безопасности и т.п., что может вызвать поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации при реализации планируемой хозяйственной деятельности связаны:

- с развитием оползней на бортах карьера, опрокидыванием землеройной техники с бортов карьера, падения транспорта с отвалов;
- с возможными проливами нефтепродуктов при работе автотехники.

В соответствии с проектными решениями при проведении горных работ особое внимание уделяется технике безопасности (наблюдениям за состоянием бортов, рабочих уступов, отвалов и др.). Маркшейдерская служба предприятия должна вести наблюдения за устойчивостью бортов карьера и в случае выявления начала процессов сдвижения горных пород, для принятия мер, информировать руководство о возможном обрушении.

Основной причиной возникновения возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций в области охраны окружающей среды в период разработки и рекультивации карьера могут являться проливы нефтепродуктов.

Пролив нефтепродуктов на территории проведения работ возможен в результате заправки транспортных средств топливом в не предназначенном для этого месте, либо в результате утечек при эксплуатации транспортных средств в неудовлетворительном состоянии.

Для предотвращения возникновения пролива нефтепродуктов необходимо: производить заправку, а также ремонт транспортных средств в специально отведенных местах. Транспортные средства и механизмы при проведении работ должны находиться в удовлетворительном техническом состоянии.

Последствия аварийных потерь нефтепродуктов могут быть ликвидированы широко используемыми в практике методами удаления нефтепродуктов с поверхности земли. В соответствии с п. 5.10. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель» при рекультивации земельных участков, где выявлены загрязненные нефтепродуктами участки земли необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды: ускорить деградацию нефтепродуктов либо ликвидировать очаг загрязнения грунтов (почв). Ввиду незначительных возможных объемов проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с вывозом в места, определенные законодательно нормативными документами. Ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, залповые и аварийные выбросы.

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

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

Заказчик планируемой хозяйственной деятельности, обладает современным парком дорожно-строительной техники и оборудованием ведущих мировых производителей. Является одним из крупнейших



предприятий республики по осуществлению дорожной деятельности по содержанию, ремонту и развитию (строительству, реконструкции) местных автомобильных дорог. Продукция предприятия широко используется строительными компаниями для возведения различных объектов во многих областях Беларуси.

Основным источником сырья для выпуска стройматериалов являются месторождения песчано-гравийной смеси. Предприятие испытывая острую необходимость в расширении сырьевой базы песчано-гравийной смеси, в виду отсутствия резервной, обратилось в исполнительный комитет с просьбой разработки месторождения Привадино.

Увеличивающиеся в последние десятилетия объемы как промышленного, так и гражданского строительства в Республике требует значительного увеличения материальной базы. Дефицит материалов, как наблюдалось в последние годы прошлого десятилетия, увеличивает как сроки строительства, так и его себестоимость.

Месторождение песчано-гравийной смеси Привадино имеет выгодное экономико-географическое положение, как для потребителя сырья, так и для потребителей готовой продукции предприятия.

Развитая сеть автомобильных дорог, железнодорожная станция позволяют отправлять продукцию в населенные пункты Витебской и иных областей, тем самым способствуя развитию товарных отношений и экспорту.

Разработка месторождения в социально-экономическом аспекте имеет положительный эффект, основными факторами которого являются:

- инвестирование средств в развитие строительной отрасли в республике;
- рост производственного и экспортного потенциала региона;
- обеспечение строительной отрасли востребованными строительными материалами;
- повышение уровня занятости населения в регионе, повышение уровня доходов населения и повышение качества его жизни;
- дополнительные ресурсы для финансирования природоохранных мероприятий в регионе за счет поступлений экологического налога от планируемой хозяйственной деятельности.

Отказ от разработки участка месторождения приведет к простаиванию производственных мощностей, сокращению строительной продукции в регионе, сокращению рабочих мест и др.

### **5.9 Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации**

Сбор отходов, образующихся при разработке карьера по добыче полезного ископаемого, должен проводиться отдельно по видам в соответствии с Классификатором отходов Республики Беларусь (статья 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 №271-3).

Сбор и разделение отходов производства по видам осуществляется в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства в филиале Городокское ДРСУ № 106».

При ведении горных работ на карьере Привадино образуются следующие виды отходов:

- бытовой мусор (отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, код 9120400, неопасный) складировается в специальные емкости для твердых бытовых (коммунальных) отходов, расположенные на промплощадке карьера. Годовой объем бытового мусора из расчета 80 кг/год на человека составляет 480 кг (на карьере работает до 6 человек);

- обтирочный материал, загрязненный маслами, образующийся от протирки движущихся частей механизмов горной техники и от удаления нефтепродуктов с рук рабочих (код 5820601, класс опасности 3) собирается мастером и работниками карьера в полиэтиленовые или бумажные мешки, пакеты, хлопчатобумажные мешки. Обтирочный материал складировается в специально обозначенную металлическую тару на промплощадке карьера с плотно закрывающейся крышкой, с надписью о соответствующем виде отходов производства. Годовой объем составляет 50 кг;

- песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) образуется на площадке для стоянки, заправки и текущего обслуживания землеройной техники (код 3142405, класс опасности 4). Временно хранится в металлическом контейнере с надписью о соответствующем виде отходов. Годовой объем составляет 500 кг;

- сбор золы от сжигания быстрорастущей древесины, золы от сжигания дров осуществляет сторож карьера. Временно хранится в металлическом контейнере с надписью о соответствующем виде отходов производства (код 3130601, класс опасности 3). Годовой объем составляет 150 кг.

Вывоз указанных отходов осуществляется по договору с государственным предприятием УП «ЖКХ» Городокского района с последующим захоронением на полигоне ТКО г. Городок в 22 км на юго-запад от карьера по дорогам.

Для утилизации хозфекальных стоков в объеме 0,075м<sup>3</sup>/сутки на промплощадке оборудуется надворный туалет с водонепроницаемым выгребом. По мере необходимости хозфекальные стоки вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения г. Городок по договору с государственным предприятием УП «ЖКХ» Городокского района.

Удаление древесно-кустарниковой растительности, объемы работ, выход деловой древесины и древесных остатков предусмотрены и отражены в Таксационном плане.

Виды и объемы отходов производства и коммунальных отходов на объекте, т/год:

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Объем образования, т
1	2	3	4

Сучья, ветви, вершины	1730320	неопасные	720,0
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	425,0
Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке	1730100	неопасные	80,0
Кора при лесозаготовке	1730400	4	10,0
Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15 %)	3142405	4	0,5
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	0,48
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601	3	0,05
Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров	3130601	3	0,15

Проектные решения по обращению с образующимися отходами включая токсичные:

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Порядок обращения с отходами
1	2	3	4
Сучья, ветви, вершины	1730320	неопасные  4 класс	ОАО «Витебсклес», 210013, г. Витебск, ул. Ленинградская, 119а*
Отходы корчевания пней	1730300		
Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке	1730100		
Кора при лесозаготовке	1730400	4 класс	Передача на объект по использованию: ЧУП по оказанию услуг "ЭкоСпецСервис"*
Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15 %)	3142405	4 класс	Передача на объект по использованию: ЧУП по оказанию услуг "ЭкоСпецСервис"*
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	Вывоз на полигон ТКО для последующего захоронения
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601	3 класс	ОАО «Гродно Азот», 230013, ул. Космонавтов, 100, г. Гродно*
Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров	3130601	3 класс	Захоронение на полигоне ТКО

*Примечание:*

\* Либо в любую другую организацию, принимающую данные виды отходов на использование в соответствии с актуальными Реестрами объектов по использованию и обезвреживанию отходов производства (<http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestri/>).

## 5.10 Оценка воздействия на недра

### *Этап разработки*

Полезным ископаемым на месторождении Привадино являются песчано-гравийная порода, а также пески тонко-, мелко-, и разнозернистые, гравелистые, залегающие в кровле, подошве, замещающие песчано-гравийную породу по простиранию или залегающие в ее толще в виде линз и прослоек.

Горный отвод на разработку участка месторождения Привадино (центральная и юго-западная часть месторождения) был предоставлен КУП «Витебскоблдорстрой» решением Городокского Совета депутатов № 147 от 15.12.2006, площадью 22,3 га, с запасами 1815,27 тыс.м<sup>3</sup>, сроком на 20 лет (Акт, удостоверяющий горный отвод № 19 от 18.08.2008) и зарегистрирован в Госпромнадзоре РБ от 20.08.2008 за № 21-08.

В связи с отработкой запасов на предоставленном участке, КУП «Витебскоблдорстрой» инициировал процедуру предоставления дополнительного земельного участка площадью 14,9083 га для разработки и рекультивации карьера в центральной и юго-восточной части месторождения Привадино, расположенного в лесах эксплуатационной категории.

Решением Витебского областного исполнительного комитета № 486 от 24.08.2020 КУП «Витебскоблдорстрой» предоставлен горный отвод для добычи полезных ископаемых в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино(часть блока IVС<sub>1</sub>) сроком на 20 лет на площади 14,7 га (Акт, удостоверяющий горный отвод площадью 14,7 га с балансовыми запасами 1294 тыс.м<sup>3</sup> зарегистрирован в государственном реестре горных отводов от 7.09.2020 за № 24104-20-2-20/40).

Полезное ископаемое разрабатывается в природном виде. Проектные решения направлены на максимальное извлечение полезного ископаемого из недр. Полезное ископаемое предусматривается разрабатывать в полном объеме по мощности и в контурах подсчета запасов утвержденных в РКЗ (ТКЗ).

Потери полезного ископаемого рассчитаны в соответствии с ТКП 17.04-17-2010 (02120) «Правила разработки нормативов эксплуатационных потерь твердых полезных ископаемых при их добыче», утвержденные постановлением № 5-Т Минприроды РБ от 20.04.2010 года, «Нормами технологического проектирования» (НТП-77); «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТП 18-85).

Учет движения запасов проводится на основании данных геолого-маркшейдерской документации по состоянию на 1 января каждого года и отражается в форме 1-полезные ископаемые (Минприроды), которая предоставляется в ГП «Белгосгеоцентр» для ведения государственного баланса запасов.

По данным геологического отчета отработка месторождения не окажет отрицательного воздействия на гидрогеологическую обстановку района месторождения.

Вскрышные породы на месторождении, используемые при рекультивации, не обладают кислотностью и засоленностью и, следовательно, не окажут негативного влияния на окружающую среду.

Основными задачами охраны недр являются:

- на 1 января каждого года получать полные и достоверные данные о состоянии запасов на месторождении, нормирование, учет и анализ потерь полезного ископаемого каждый год.

Для учета запасов и потерь, их движения и определения объемов выполненных работ предприятие должно иметь и хранить у себя следующую учетную документацию:

- заполненные формы ежегодной статистической отчетности по форме 1 – полезные ископаемые;
- акты на списание балансовых запасов полезного ископаемого;
- книгу полноты извлечения запасов полезного ископаемого из недр и учета потерь;
- книгу учета движения вынутаго полезного ископаемого;
- книгу учета вынутых вскрышных пород и журнал подсчета объемов отвалов.

Мероприятия по охране недр приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Мероприятия по охране недр

№№ п.п.	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
1.	Не допускать увеличения потерь полезного ископаемого по сравнению с нормативными	Постоянно	Мастер карьера
2.	Разработку вскрыши производить по контакту полезного ископаемого и вскрышных пород	Постоянно	Мастер карьера
3.	Осуществлять контроль за полнотой загрузки автотранспорта в забое	Постоянно	Мастер карьера
4.	Снятие плодородного слоя производить согласно Проекту и складировать в специальных отвалах с окучиванием их	Постоянно по мере необходимости	Мастер карьера
5.	Обеспечивать своевременную рекультивацию отработанных площадей	По мере необходимости	Главный инженер

В качестве отрицательных факторов при разработке месторождения открытым способом проявляются:

- нарушение ландшафтного облика территории;
- вредные выбросы в виде газов от работы двигателей внутреннего сгорания;
- развеивание песчаных частиц с бортов карьера и отвалов плодородного слоя;
- возможное загрязнение грунтовых вод отходами горюче-смазочных материалов при заправке машин, экскаватора, бульдозера и др.

Проектом предусмотрено при разработке участка освоения месторождения в целях охраны недр необходимо строго выполнять требования ТКП 17.04-44-2012 Правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, утв. пост. Минприроды РБ № 7-Т от 06.02.2012 г., а также следующие мероприятия:

-постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;

-не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;

-определять объемы вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета;

-обеспечивать тщательное снятие плодородного слоя и его хранение в отвалах для дальнейшего использования при рекультивации отработанных земель. Грунт в отвалах нельзя засорять никакими отходами.

Для транспортировки потребителю сырья использовать автосамосвалы с плотно закрывающимися кузовами, чтобы сократить до минимума транспортные потери полезного ископаемого.

#### *Этап рекультивации*

В соответствии с п.6.2 ЭкоНиП-17.01.06-001-2017, рекультивация земель выполняется субъектами хозяйствования, осуществляющими работы, связанные с нарушением земель, на предоставленных им в установленном порядке земельных участках, в целях приведения этих земельных участков в состояние, пригодное для использования по целевому назначению в соответствии с условиями отвода этих земельных участков.

Учитывая условия предоставления земельного участка, рекомендации, изложенные в приложении Г (таблица Г.1) ЭкоНиП-17.01.06-001-2017, проектом принято лесохозяйственное и водохозяйственное направления рекультивации.

Согласно требованиям «Основных положений о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ» от 25.04.1997 г. проектом на рекультивацию предусматривается производить рекультивацию нарушенных земель по ходу горнодобывающих работ. Закончить рекультивацию нарушенных земель необходимо не позднее, чем в течение года после завершения добычных работ на месторождении.

Земельные участки, рекультивируемые для лесохозяйственного использования, должны иметь ширину земельной полосы, продольный и поперечный уклоны, обеспечивающие возможность работы машин и механизмов. Талые и ливневые воды с рекультивированных площадей должны отводиться за их пределы.

В целях предотвращения обрушения и создания откосов, устойчивых к действию водной и ветровой эрозии, борта отработанного карьера

выполняются с уклоном 18° и менее. Достигается это за счет срезки откосов отработанных бортов карьера.

### **5.11 Охрана культурного наследия**

Согласно требованиям Указа №485 «Аб удасканаленні аховы археалагічных аб'ектаў і археалагічных артэфактаў» от 14.12.2015 г. археологический артефакт – это движимые материальные объекты, возникшие в результате жизни и деятельности человека более 120 лет тому назад, сохранились в культурном слое или на дне природных и искусственных водоемов, имеют историческое, художественное, научное или иное культурное значение, могут соответствовать критериям для придания статуса историко-культурной ценности, установленным законодательством об охране историко-культурного наследия, и на момент их обнаружения не имеют собственника.

Согласно требованиям Кодекса о недрах, Указа №485 физическое или юридическое лицо, случайно обнаружившее в земле или на дне водоемов предмет, который может иметь историческое, художественное, научное или иное культурное значение, соответствовать критериям для отнесения к историко-культурным ценностям обязано принять меры к сохранности найденного, немедленно прекратить работы или деятельность, которые могут навредить найденному предмету, в двухдневный срок письменно сообщить в местный исполком (администрацию района в городах), в случае обнаружения движимого объекта передать его на временное хранение, а, если объект признают археологическим артефактом, отдать его исполкому.

Таким образом, в случае обнаружения археологического артефакта в период проведения строительных работ в карьере, будут незамедлительно приняты меры, работы приостановлены и привлечены специализированные организации для дальнейшего ведения раскопок.

## 6 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1-Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

### Определение показателей пространственного масштаба воздействия

Градации воздействий	Балл оценки
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4

### Определение показателей временного масштаба воздействия

Градации воздействий	Балл оценки
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4

### Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)

Градации изменений	Балл оценки
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4



Согласно *ТКП 17.02-08-2012* проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Таблица 6.1 – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Итого:		2·4·3=24

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) характеризует воздействие как воздействие *средней* значимости.

## 7 Оценка возможного трансграничного воздействия

В связи с тем, что воздействие на основные компоненты окружающей среды будет носить временный характер (обусловлено периодом выполнения работ по разработке месторождения и рекультивации карьера) и являться локальным по площади (в пределах земельного отвода), а также учитывая удаленность объекта от государственной границы (район д. Бабиничи Городокского района Витебской области) – около 30 км, отсутствие использования поверхностных водных объектов согласно технологической схеме разработки карьера, воздействие на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

## 8 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов: 1) разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области; 2) *Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая»* показала, что при реализации 1 варианта воздействие на основных компонентов окружающей среды незначительно (преимущественно на атмосферный воздух,) или отсутствует, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом - инвестирование средств в развитие строительной отрасли в республике; рост производственного и экспортного потенциала региона; повышение уровня занятости населения в регионе и др.

Таблица 8.1 - Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

<b>Показатель</b>	<b>Вариант I</b> <i>Разработка и рекультивация месторождения Привадино</i>	<b>Вариант II</b> <i>«нулевая» альтернатива</i>
Воздействие на атмосферный воздух	средней значимости	отсутствует
Воздействие на почвенный покров	средней значимости	отсутствует
Воздействие на растительный мир	незначительное	отсутствует
Воздействие на животный мир	средней значимости	отсутствует
Воздействие на подземные воды	незначительное	отсутствует
Воздействие на поверхностные воды	незначительное	отсутствует
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует

Соответствие программам развития регионов	соответствует	соответствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отсутствуют	отсутствуют
Социальная сфера (положительный эффект)	высокий	отсутствует
Производственно-экономический потенциал	высокий	отсутствует
Необходимость дальнейшего мониторинга	отсутствует	отсутствует
Природоохранная деятельность (дополнительные ресурсы – экологическое налогообложение)	присутствует	отсутствует

	- воздействие отсутствует
	- положительный эффект от реализации
	- незначительное отрицательное влияние, система способна на самовосстановление
	- отрицательное воздействие от реализации

Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности обусловит снижение наращивания производственных мощностей, сокращению строительной продукции в регионе, сокращению рабочих мест и др.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, *вариант 1* является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна или отсутствует, а по *производственно-экономическим и социальным показателям* обладает положительным эффектом.

## **9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды**

### **9.1 Краткие выводы по ОВОС**

По результатам выполненной оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды определено, что:

1. Значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышают установленные нормы при введении в эксплуатацию объекта. Прогнозируемые уровни шума на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны не превышают ПДУ звука в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115.

2. Прямое воздействие на поверхностные воды не прогнозируется в связи с отсутствием отведения в поверхностный водный объект вод от проектируемого объекта. Косвенное воздействие на качество поверхностного стока возможно в результате выноса загрязняющих веществ с дождевым стоком, для предотвращения которого в разделе 5.5 описаны мероприятия для предотвращения возможного воздействия.

3. Воздействие на почвенный покров в пределах объекта носит кратковременный характер (период разработки и горнотехнического этапа рекультивации).

### **9.2 Условия для проектирования**

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение 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 населения, 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.

**9.2.1** В связи с потенциально возможным воздействием на атмосферный воздух необходимо предусмотреть:

- на карьерных дорогах при положительной температуре воздуха предусматривается систематическое орошение их водой и поливка 20-30% раствором хлористого кальция;
- высота уступов не должна превышать высоту черпания экскаватора, иначе при обрушении верхней части уступа повышается запыленность в забое в 1,5-4,5 раза;
- рациональное размещение карьерного оборудования в забое с учетом преобладающего направления ветров;
- для перевозки сыпучих грузов по дорогам общего пользования (в том числе через населенные пункты) навалом каждое транспортное средство должно иметь натягивающийся тент из плотного материала. Тент должен надежно крепиться к кузову и полностью, со всех сторон закрывать перевозимый насыпью материал;
- приостановление работ в карьере при повышенной аэродинамической нагрузке (ветровой) в восточном и западном направлениях, а именно в случаях превышения скорости ветра 13,9 м/с (крепкий ветер по шкале Бофорта) в целях исключения ветрового запыления населенных пунктов – дд. Бабиновичи, Горяне.

**9.2.2** В связи с потенциально возможным воздействием на поверхностные и подземные воды необходимо предусмотреть:

- в местах возможного стока поверхностных (дождевых и талых) вод на территорию карьерного поля необходимо осуществлять проходку нагорных канав или обваловку по периметру границ земельного участка, что позволит организовать отвод поверхностных сточных вод по сложившейся системе водоотвода (в места естественного стока);
- площадь вскрытого карьерного поля не должна превышать нормативной площади. Отработанные площади должны незамедлительно засыпаться породами основной вскрыши с дальнейшей рекультивацией;
- не допускать загрязнения грунтовых вод при ведении горных работ обводненным добычным уступом. Засыпку образованных в результате добычи полезных ископаемых обводненных емкостей породами основной вскрыши производить в соответствии с календарным планом.
- внутрикарьерные дороги располагать на повышенных местах подошвы карьера;
- рабочие площадки для работы горнодобывающей техники располагать на повышенных местах подошвы карьера, а при отсутствии такой возможности производить подсыпку породами основной вскрыши для обеспечения мощности сухих подушек не менее 1,0 м.

**9.2.3** При рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых, произвести выравнивание дна карьеров, выполаживание откосов или устройство берм, планировка прогибов и заполнение провалов, создание умеренно-расчлененного рельефа. Талые и ливневые воды с рекультивированных площадей должны отводиться за их пределы.

**9.2.4** Предусмотреть организационные мероприятия при реализации технологического процесса:

- для уменьшения загрязнения горюче-смазочными материалами предусматривается производить заправку и смазку бульдозеров на специальных площадках, покрытых слоем песка на промплощадке карьера;
- не допускать на карьере участков возгорания (розлив бензина, солярки, и пр.);
- производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим устройствам не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности;
- запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания.

**9.2.5** Производственный контроль состояния основных компонентов окружающей среды определяется программой производственного контроля на объекте.

**9.2.6** Общие организационные требования по объекту включают:

На всех стадиях проектирования необходимо выполнение следующего перечня условий.

- До начала разработки проектной документации заказчику планируемой деятельности необходимо получить соответствующие технические условия на проектирование объекта, архитектурно-планировочное задание.

- Подготовить и направить запросы в адрес органов и учреждений, осуществляющих санитарный надзор, по вопросам выдачи Заключения о возможности размещения объекта на испрашиваемой территории.

- Разработку проектной документации выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе Санитарных норм и правил:

- √ «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утв. пост. Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019;

- √ Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 г № 141;

- √ Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ № 174 от 21.12.2010 г.;

- √ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие

нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь»;

√ Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33.

√ Санитарные нормы и правила «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 декабря 2016 г. № 142.

- Обращение с отходами осуществлять в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3.

- Учесть требования «Кодекса Республики Беларусь о земле».

- Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы осуществить в соответствии с требованиями «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утвержденных Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь № 01-4/78 от 24.05.1999 г.

- Учесть требования «Кодекса Республики Беларусь о недрах».

- Выполнить требования Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3.

- Учесть требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Реализация планируемой деятельности при соблюдении вышеуказанных условий для проектирования позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды.

## 10 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды

Локальный мониторинг должен быть организован в соответствии с требованиями постановления Министерства природных ресурсов охраны окружающей среды № 9 от 01.02.2007 г. «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность».

Порядок выполнения аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны определен Инструкцией по применению «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны», утвержденной заместителем министра - главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь И.В. Гаевский 25.03.2014 г. (регистрационный № 005-0314).

Рекомендуемыми для включения в перечень веществ, подлежащих аналитическому (лабораторному) контролю, являются:

- загрязняющие вещества, выбросы которых составляют более 15 % от валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия;

- загрязняющие вещества и группы суммации, расчетные максимальные концентрации которых, определенные на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ), на границе СЗЗ и/или в жилой зоне составляют 0,5 и более долей ПДК м.р./ОБУВ;

- загрязняющие вещества, для которых установлены временные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно Постановлению Минприроды ПР и ООС №67 от 21.05.2007 г., и изменений от 27.07.11 г. №26 для рассматриваемого предприятия локальный мониторинг не проводится.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

### КУП «Витебскоблдорстрой»:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей в карьере техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;

- организовать сбор, хранение и захоронение на полигоне твёрдых бытовых отходов; поддерживать надлежащее санитарное состояние на отведенных под проектируемые работы территориях;

- контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС;

маркшейдерской службе организовать наблюдение за устойчивостью бортов карьера и отвалов вплоть до полного окончания работ по



рекультивации;

уполномоченным ведомствам осуществлять:

– проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

Ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды проведения локального мониторинга не требуется.

**Программа проведения  
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО  
ОБЪЕКТУ «РАЗРАБОТКА И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА В  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ ПОРОДЫ ПРИВАДИНО ГОРОДОКСКОГО  
РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
КУП «Витебскоблдорстрой»

А.С. Силич

М.П.

« 24 »

05

20 21 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор  
Института природопользования  
НАН Беларуси

С.А. Лысенко

М.П.

«    »

20    г.

**Программа проведения  
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО  
ОБЪЕКТУ «РАЗРАБОТКА И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРА В  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ ПОРОДЫ ПРИВАДИНО ГОРОДОКСКОГО  
РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Минск 2021

Основанием для проведения оценки воздействия на окружающую среду по объекту являются требования п. 1.17 ст.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно требованиям Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

### 1. План-график работ по проведению оценки воздействия

Подготовка программы ОВОС	май 2021 г.
Проведение ОВОС	май-июнь 2021 г.
Проведение общественных обсуждений (слушаний) на территории Республики Беларусь	июнь-июль 2021 г.
Доработка отчета об ОВОС по замечаниям	июль 2021 г.
Представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу	по окончании доработки
Принятие решения в отношении планируемой деятельности	10 дней с момента предоставления

#### Состав исследований по проведению ОВОС:

Этап	Задачи исследований	Состав работ
1.	Постановка задачи, выбор метода исследований. Разработка программы работ.	1.1. Постановка задачи. 1.2 Анализ законодательно-нормативных требований в области охраны окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности. 1.3 Выбор метода исследований. 1.4 Разработка программы работ.
2.	Оценка существующего состояния окружающей среды.	2.1 Характеристика природных условий района исследований (климатических, гидрологических, геолого-гидрогеологических). 2.2 Характеристика состояния атмосферного воздуха 2.3 Характеристика качества поверхностных вод. 2.4 Характеристика качества подземных вод.
3.	Выбор альтернативных вариантов реализации проектных решений.	3. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.
4.	Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.	4.1 Оценка воздействия реализации хозяйственной деятельности на основные компоненты природной среды. 4.2 Оценка изменения социально-экономических условий в результате реализации планируемой деятельности. 4.3 Прогноз возникновения вероятных

		чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций. 4.4 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности. 4.5 Трансграничное воздействие.
7.	Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа.	
8.	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды	
9.	Составление отчета об ОВОС.	

## 2. Сведения о планируемой деятельности и альтернативных вариантах ее реализации

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой разработку и рекультивацию карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области.

КУП «Витебскоблдорстрой» планирует разработку карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино для обеспечения сырьем объектов строительства, содержания, текущего и капитального ремонта местных дорог, благоустройства населенных пунктов и агрогородков в Городокском районе Витебской области.

Месторождение Привадино впервые выявлено и поисково оценено Витебской областной поисково-разведочной партией Северо-Восточной геологоразведочной экспедиции в 1969 году. В 1975-76 годах Оршанской поисково-разведочной партией БГРЭ на месторождении проведены детальные геологоразведочные работы. В результате проведенных работ подсчитаны запасы песчано-гравийной породы по категориям А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>.

Запасы полезного ископаемого утверждены ТКЗ при Управлении геологии при СМ БССР протоколом № 18(1189) от 28.12.1976 по категориям А+В+С<sub>1</sub> в количестве 12705,1 тыс.м<sup>3</sup>. Часть площади месторождения находится в водоохранной зоне р. Овсянка. Проектируемый горный отвод не входит в водоохранную зону р. Овсянка, расположен севернее водоохранной зоны.

Часть согласованного земельного участка площадью 0,7520 га попадает в водоохранную зону реки Овсянка, категория лесов - леса эксплуатационной категории.

Месторождение песчано-гравийной породы Привадино в административном отношении расположено на территории Городокского района в 0,8 км на северо-восток от д. Бабиновичи, в 4,0 км на юг от д. Телешово, в 3,0 км на северо-запад от д. Смолвка. Районный центр г. Городок находится в 20-21 км на юго-запад от месторождения.

Земельный участок площадью 14,9083 га расположен в лесах эксплуатационной категории ГЛХУ «Городокский лесхоз». Направление рекультивации предусматривается лесохозяйственное и водохозяйственное;

Производительность карьера - 99,0 тыс.м<sup>3</sup> (168 тыс.т) в год в плотном теле, площадь рекультивации - 14,9083 га, срок службы карьера - 15 лет. Утвержденные запасы полезного ископаемого - по категориям А+В+С<sub>1</sub> в количестве 12 705,1 тыс.м<sup>3</sup>, запасы, принятые проектом к отработке - 1 312 тыс.м<sup>3</sup> на площади 14,9083 га.

*Экологические ограничения*

Территория согласно Акту отвода не обременена природоохранными ограничениями: территория находится за пределами водоохранной зоны поверхностных водных объектов – р. Овсянка, за пределами зон санитарной охраны групповых водозаборов.

#### *Альтернативные варианты*

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

**I вариант.** Реализация планируемой хозяйственной деятельности в соответствии с проектными решениями.

**II вариант.** Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая» альтернатива.

### **3. Карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой деятельности.**

Карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой деятельности не приводится в связи с тем, что принята «нулевая альтернатива» - отказ от планируемой деятельности.

### **4. Сведения о предполагаемых методах прогнозирования и оценки**

Методика исследований включает рекогносцировочное обследование; структурно-пространственный анализ материалов, характеризующих природные условия (климатические, геоморфологические, гидрологические, геолого-гидрогеологические и др.); анализ расчета поступления и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух; прогноз миграции загрязняющих веществ с подземным стоком аналитическими методами.

### **5. Краткое описание (разделы).**

Оценке подлежит существующее состояние основных компонентов окружающей среды территории в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности. Согласно проектным решениям возможно воздействие на состояние следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферного воздуха;
- поверхностных водных объектов;
- подземных вод территории исследований в части трансформации их гидрохимического режима;
- растительного и животного мира;
- почвы в период разработки.

#### *5.1 Существующее состояние окружающей среды.*

О состоянии *атмосферного воздуха* района планируемого хозяйственной деятельности можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную.

Ближайшие *поверхностные водные объекты* – рр. Лучоса, Овсянка, оз. Зеленское.

#### *5.2 Предварительная оценка возможного воздействия реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды.*

Воздействие на основные компоненты природной среды будет оценено при проведении ОВОС.

#### *5.3 Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду.*

Для минимизации и компенсации вредного воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности на основании прогнозных расчетов будет разработан состав природоохранных мероприятий и условия для проектирования.

#### *5.4 Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации.*

Основными причинами возникновения запроектных аварийных ситуаций при эксплуатации объектов горнодобывающего производства являются: нарушение технологического процесса, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения правил техники безопасности и т.п., что может вызвать поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации при реализации планируемой хозяйственной деятельности связаны:

- с развитием оползней на бортах карьера, опрокидыванием землеройной техники с бортов карьера, падения транспорта с отвалов;
- с возможными проливами нефтепродуктов при работе автотехники.

#### *5.5 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения слепопроектного анализа.*

Ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды проведения локального мониторинга не требуется.

Проведение слепопроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей в карьере техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- организовать сбор, хранение и захоронение на полигоне твёрдых бытовых отходов; поддерживать надлежащее санитарное состояние на отведенных под проектируемые работы территориях;
- контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС;

маркшейдерской службе организовать наблюдение за устойчивостью бортов карьера и отвалов вплоть до полного окончания работ по рекультивации;

уполномоченным ведомствам осуществлять:

- проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

#### *5.6 Оценка трансграничного воздействия.*

В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, вредного трансграничного воздействия не прогнозируется.

СОСТАВИТЕЛИ:

Рук. сектора прикладной экологии, н.с.

Отв. исполнитель, канд. геогр. наук, с.н.с

Н.М. Томина

О.Г. Савич-Шемет

## Приложение Б

## СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **2954514**

Настоящее свидетельство выдано Савич-Шемет  
Оксане Григорьевне

в том, что он (она) с 18 сентября 2017 г.  
по 29 сентября 2017 г. повышал О  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
"Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации  
руководящих работников и специалистов" Министерства  
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики  
Беларусь  
по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О  
государственной экологической экспертизе, стратегической  
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую  
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки  
воздействия на окружающую среду)

Савич-Шемет О.Г.  
выполнил а полностью учебно-тематический план  
образовательной программы повышения квалифика-  
ции руководящих работников и специалистов в  
объеме 80 учебных часов по следующим разде-  
лам, темам (учебным дисциплинам):

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

и прошел(а) итоговую аттестацию  
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симоноков  
М.П.  
Секретарь Н.Ю.Макаревич  
Город Минск  
29 сентября 2017 г.  
Регистрационный № 456

## СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **2790066**

Настоящее свидетельство выдано Томиной  
Наталии Михайловне

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.  
по 10 февраля 2017 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
"Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации  
руководящих работников и специалистов" Министерства  
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики  
Беларусь  
по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О  
государственной экологической экспертизе, стратегической  
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую  
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки  
воздействия на окружающую среду)

Томина Н.М.  
выполнил а полностью учебно-тематический план  
образовательной программы повышения квалифика-  
ции руководящих работников и специалистов в  
объеме 80 учебных часов по следующим разде-  
лам, темам (учебным дисциплинам):

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

и прошел(а) итоговую аттестацию  
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.В.Соловьянич  
М.П.  
Секретарь В.В.Голенкова  
Город Минск  
10 февраля 2017 г.  
Регистрационный № 456



## Приложение В

МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Дзяржаўная ўстанова  
«Рэспубліканскі Цэнтр па Гідраметэаралогіі,  
Кантролю радыяактыўнага забруджвання і  
маніторынгу навакольнага асяроддзя»

**ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР  
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І  
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210033, г. Віцебск, а/я 38  
Тэл/факс (212) 605624,  
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by  
р/р № ВУ68АКВВ36049030004542000000  
ААТ АСБ «Беларусбанк»  
БІК АКВВВУ2Х  
АКПА 382155422002, УНП 300995923

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,  
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210033, г. Витебск, а/я 38  
Тел/факс (212) 605624,  
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by  
р/р № ВУ68АКВВ36049030004542000000  
ОАО АСБ «Беларусбанк»  
БИК АКВВВУ2Х  
ОКПО 382155422002, УНП 300995923

15.12.2020 № 24-6-14/2246  
На № 05/2269 от 01.12.2020

Главному инженеру КУП  
«Витебскоблдорстрой»

Силичу А.С.

О фоновых концентрациях и  
расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию (расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) по объекту: «Разработка и рекультивация карьера в центральной и юго-восточной части месторождения песчано-гравийной породы Привадино Городокского района Витебской области».

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз/а/пирен***	-	5,0 нг/м <sup>3</sup>	1,0 нг/м <sup>3</sup>	0,50 нг/м <sup>3</sup>

Примечание:

\* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

\*\*\* - для отопительного периода

Фоновые концентрации действительны до **01.01.2022 г.**

Расчет фона выполнен по данным стационарных наблюдений за период 2016-2018гг. в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017 г.)

Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ Филиал «Витебскоблгидромет» не имеет. Учет их фона необходимо произвести расчетным путем по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД – 86), раздел 7.

#### МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ Веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-7,0
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	5	7	15	21	18	20	8	6	январь
12	11	9	10	12	14	20	12	14	июль
8	8	9	14	19	15	19	8	9	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Начальник Филиала

Исп. Злубко 60-56-20



А.Ю. Макеев

## Приложение Г

**Приложение Д**