****

**Список исполнителей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель темы,  науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Н. М. Томина |
| Ответственный исполнитель,  мл. науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Е.В.Лаптик |
| Исполнители темы: |  |  |
| ст.науч. сотр.,  канд. геогр. наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | О.Г.Савич-Шемет |
| Вед.науч. сотр.,  канд. техн. наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Е.В. Гапанович |
| Науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Л. Г. Капелько |
| Науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Н. В. Попкова |
| Мл. науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | А. А. Захаров |
| Мл. науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Ю.П. Анцух |
| Мл. науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | И.И. Гавриленко |
| Мл. науч. сотр. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  января 2020 | Е.В. Романова |

**Содержание**

[Определения 5](#_Toc31199885)

[Введение 6](#_Toc31199886)

[1 Сведения о заказчике, планируемой деятельности, объекте и территории исследований 7](#_Toc31199887)

[1.1 Сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности 7](#_Toc31199888)

[1.2 Общая характеристика территории возведения объекта 7](#_Toc31199889)

[1.3 Общая характеристика планируемой деятельности 8](#_Toc31199890)

[2 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности 10](#_Toc31199891)

[3 Характеристика природных условий 11](#_Toc31199892)

[3.1 Климат и метеорологические условия 11](#_Toc31199893)

[3.2 Атмосферный воздух 12](#_Toc31199894)

[3.3 Поверхностные воды 13](#_Toc31199895)

[3.4 Рельеф. Ландшафт 14](#_Toc31199896)

[3.5 Геологическое строение и гидрогеологические условия района исследований 15](#_Toc31199897)

[3.5.1.Геологическое строение 15](#_Toc31199898)

[3.5.2 Гидрогеологические условия 18](#_Toc31199899)

[3.5.3 Качество подземных вод 20](#_Toc31199900)

[3.6 Земельные ресурсы. Почвы 21](#_Toc31199901)

[3.7 Растительный и животный мир. Особо охраняемые природные территории 23](#_Toc31199902)

[3.8 Социально-экономические условия 24](#_Toc31199903)

[4. Природоохранные и иные ограничения на участке реализации планируемой хозяйственной деятельности 25](#_Toc31199904)

[5 Оценка изменения состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий 26](#_Toc31199905)

[5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 26](#_Toc31199906)

[5.2 Санитарно-защитная зона 26](#_Toc31199907)

[5.3 Оценка воздействия на почвы 26](#_Toc31199908)

[5.4 Оценка воздействия на подземные воды и поверхностные воды 26](#_Toc31199909)

[5.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир 27](#_Toc31199910)

[5.6 Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта планируемой хозяйственной деятельности 27](#_Toc31199911)

[6 Оценка возможного трансграничного воздействия 28](#_Toc31199912)

[7 Прогноз и оценка возникновений вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций 28](#_Toc31199913)

[8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду 28](#_Toc31199914)

[9 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности 29](#_Toc31199915)

[10 Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия 30](#_Toc31199916)

[11 Выводы по результатам проведенного ОВОС 31](#_Toc31199917)

[Список использованных источников 32](#_Toc31199918)

[Приложение А 33](#_Toc31199919)

[Приложение Б 37](#_Toc31199920)

# Определения

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

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

**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.

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

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

**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.

**Санитарно-защитная зона** **(СЗЗ)** – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

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

# Введение

Проектные решения планируются реализовать на территории мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий». Проектом предусматривается строительство склада для хранения дезинфицирующих средств; устройство навеса для пропана; установка бака аккумулятора интенсивного нагрева; установка парогенератора; установка дополнительного двухпоточного воздухоохладителя; модернизация холодильных камер; устройство мини - АТС; устройство системы идентификации и регистрации; прокладка инженерных коммуникаций.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с пунктом 1.1 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экспертизе» [1], т.к. объекты, у которых базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более, за исключением объектов сельскохозяйственного назначения, на которых не планируется осуществлять экологически опасную деятельность являются объектами, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

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

Основной целью проведения ОВОС является:

• всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

• поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

• разработка эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

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

В соответствии с разработанной Программой проведения ОВОС решены следующие задачи (Приложение А):

• охарактеризовано состояние основных компонентов окружающей среды территории исследований;

• оценено возможное негативное воздействие при строительстве и эксплуатации объекта на состояние основных компонентов окружающей среды;

• охарактеризованы альтернативные варианты планируемой хозяйственной деятельности;

• выполнен прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности;

• выполнена сравнительная оценка альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности с выбором приоритетного варианта;

• разработан состав мероприятий по предотвращению или снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

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

# 1 Сведения о заказчике, планируемой деятельности, объекте и территории исследований

## 1.1 Сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает ОАО «Беларуськалий». Почтовый адрес: Республика Беларусь, 223710, г. Солигорск Минской области, ул. Коржа 5, тел.: +375 (174) 29 86 08, факс: +375 (174) 23 71 65, belaruskali.office@kali.by.

Проектная организация – УП «Калийпроект». Почтовый адрес: 223710, Минская обл., г. Солигорск, ул. Коржа, 5, каб. 413, тел/ф. 8(017) 4 23 77 03.

## 1.2 Общая характеристика территории возведения объекта

Участок под строительство площадью 0,125 га расположен в юго-западной части территории существующей площадки мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий», расположенной северовосточнее г. Солигорска (рис. 1.1 ).

С севера и запада участок ограничен зданиями и сооружениями МПК, с юга - ограждение территории, с восточной стороны расположен проектируемый навес для пропана, ограждение территории. К участку предусмотрен подъезд с разворотной площадкой и тротуаром.



Рисунок 1.1 – Космоснимок территории исследования

Ближайшая жилая застройка расположена в восточном направлении на расстоянии 600м от границы промплощадки предприятия.

## 1.3 Общая характеристика планируемой деятельности

Данным проектом [1] предусмотрено:

- строительство склада дезинфицирующих средств;

- строительство навеса для пропана;

- бак аккумулятора интенсивного нагрева;

- установка электропарогенератора в колбасном цехе.

- модернизация холодильных камер;

- установка дополнительного двухпоточного воздухоохладителя;

- модернизация холодильных камер;

- устройство мини-АТС;

- устройство системы идентификации и регистрации;

- перенос щитов управления термодымовых камер;

- прокладка инженерных коммуникаций.

**Технико-экономические показатели**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Величина показателя |
| Общая площадь участка в границах работ, га | 0,173 |
| Площадь застройки, м2 | 253,98 |
| Площадь покрытий, м2 | 444,0 |
| Площадь озеленения, м2 | 1032,0 |

*Склад для хранения дезинфицирующих средств*

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, отапливаемое, каркасное. Состоит из нескольких помещений:

* Помещение №1 для хранения моющее-дезинфицирующих средств,
* помещение №2 для хранения цветных металлов и люминесцентных ламп,
* помещение №3 для хранения материалов и дезинфицирующих средств,
* помещение №4 для хранения кислот,
* помещение №5 для запчастей к оборудованию,
* помещение №6 для запчастей к автотранспорту.

*Навес для пропана*

Сооружение одноэтажное прямоугольной формы в плане, неотапливаемое, каркасное. Предусматривается хранение 40 баллонов пропана по 50 литров

*Бак аккумулятор интенсивного нагрева*

Сооружение представляет собой наружную установку технологической ёмкости. Открытая площадка прямоугольной формы размерами 3,56х5,1м. По периметру выполнен бетонный борт высотой 1,0м. Ёмкость диаметром 2,7м устанавливается на железобетонный фундамент. Площадка выполнена из бетона пониженной проницаемости.

*Электропарогенератор в колбасном цехе*

Установка электропарогенератора типа ЭПГ-600 -У в помещении колбасного цеха. Предусмотрено автоматическое включение порогенератора в работу при снижении давления в существующем паропроводе от 4 бар.

*Убойный цех (Модернизация холодильных камер)*

Модернизация направлена на снижение температурного режима. В холодильной камере накопления кости осуществляется демонтаж воздухоохладителя подвесного с вентиляторами и монтаж сплитсистемы, состоящей из воздухоохладителя (монтаж в камере) и компрессорно-конденсаторного агрегата (установка на отм.+4.000 в компрессорной №2).

В холодильных камерах хранения субпродуктов осуществляется демонтаж двух воздухоохладителей подвесных с вентиляторами и монтаж сплитсистемы, состоящей из двух воздухоохладителей (монтаж в камерах), компрессора (установка на отм.+4.000 в компрессорной №1) и конденсаторного агрегата (установка на кровле над компрессорной №1).

На проектируемом объекте не планируется ввод дополнительных штатных единиц. Работающие на производстве пользуются санитарно-бытовыми помещениями, помещениями здравоохранения и общественного питания, расположенными в существующих корпусах административно-бытового здания МПК.

В здание склада для хранения дезинфицирующих средств предусмотрена установка одного умывальника, сточные воды от умывальника самотеком отводятся в существующую наружную канализационную сеть. Источником водоснабжения является существующая кольцевая сеть объединенного хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Отвод дождевых вод осуществляется от здания по отмостке, по газонам, по тротуарам к проезжей части, где самотеком вода попадает в существующие дождеприемники в ливневую канализацию.

Продолжительность строительства 5 мес.

2 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

Альтернативные площадки не рассматривались ввиду того, что строительство ведется для нужд существующего предприятия.

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

*I вариант*. Строительство склада для хранения дезинфицирующих средств, устройства идентификации и регистрации, модернизация оборудования на МПК в соответствии с проектными решениями

*II вариант* - отказ от реализации планируемых намерений.

В соответствии с пунктом 32.10 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 в случае отсутствия альтернативных вариантов размещения объекта в качестве альтернативного варианта размещения объекта рассматривается отказ от реализации планируемых намерений.

# 3 Характеристика природных условий

## 

## 3.1 Климат и метеорологические условия

Территория реализации планируемой хозяйственной деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом. Географическое положение района планируемого строительства в южной части Минской области обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. На данной территории в течение всего года господствует западный перенос воздушных масс. Однако часто вторжение арктического воздуха, что приводит к понижению температуры до своих минимальных значений. Приход тропических воздушных масс вызывает значительное повышение температуры, сопровождающееся выпадением осадков ливневого характера [2].

*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.

По данным наблюдений Слуцкой метеорологической станции средняя температура воздуха в январе составляет -6,10С, в июле – +18,10С, за год – +6,00С. Повышение температуры начинается в конце января - начале февраля. Средняя суточная температура переходит через 00С 20-25 марта. 10-15апреля она поднимается выше +50С, а к концу месяца достигает +100С. Как правило, в мае-июле температура интенсивно повышается, в августе отмечается медленное снижение. В конце сентября среднесуточная температура составляет +100С, 20-25 октября ‑ +0С, 20-25 ноября – 00С. Первый заморозок в воздухе наблюдается 29 сентября, последний –1 мая. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 00С составляет около 239 суток, безморозный (в воздухе) – 150 суток [4].

По количеству выпадающих *осадков*исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 580 мм.

В годовом ходе минимальное количество осадков (29 мм) выпадает в феврале, максимальное (76 мм) – в июле.

Годовой ход продолжительности осадков противоположен годовому ходу их количества. Наиболее продолжительны они зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки иногда принимают затяжной характер.

Образование устойчивого *снежного покрова* в среднем происходит в середине декабря, разрушение – к середине марта. Высота его 12-20 см, средняя глубина промерзания почвы под снеговым покровом 45-50 см, а при его отсутствии – до 1 м. Число дней со снежным покровом – 98.

*Ветровой режим* является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных, юго-западных и юго-восточных направлений. В целом за год преобладают западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Средне годовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 6 м/с.

## 3.2 Атмосферный воздух

В г. Солигорске основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ПО «Беларускалий» и автотранспорт. В районе ул. Северная работает в штатном режиме станция непрерывного измерения содержания в атмосферном воздухе приоритетных загрязняющих веществ. По результатам непрерывных измерений, среднегодовые концентрации углерода оксида, азота диоксида и серы диоксида находились в пределах 0,6-0,7 ПДК. Превышений среднесуточных ПДК в 2018 году не зафиксировано. Содержание в воздухе азота оксида и бензола сохранялось стабильно низким.  Среднегодовая концентрация твердых частиц фракции размером до 10 микрон (далее – ТЧ-10) составляла 0,3 ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация 1,2 ПДК отмечена в августе. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения 0,1% составляла 1,3 ПДК. Среднегодовая концентрация приземного озона составляла 71 мкг/м3, а доля дней со среднесуточными  концентрациями выше ПДК – 26%. В годовом ходе увеличение содержания в воздухе приземного озона зарегистрировано в марте-мае. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона 1,5 ПДК отмечена 28 июля. В октябре 2018 года уровень загрязнения воздуха приземным озоном был значительно ниже, чем в теплый период года. Содержание в воздухе бенз/а/пирена измеряли в отопительный сезон. Средние за месяц концентрации в январе-марте и октябре-декабре 2018 находились в пределах 0,7-1,4 нг/м3.

За период 2014-2018 гг. прослеживается тенденция снижения среднегодовых концентраций углерода оксида, увеличения – серы диоксида и приземного озона. Тенденция изменения среднегодовых концентраций твердых частиц фракции размером до 10 микрон и бензола неустойчива [3].

Специалистами ГУ «Солигорский зональный центр гигиены и эпидемиологии» на постоянной основе проводятся исследования атмосферного воздуха, как на границе санитарно-защитных зон предприятий, так и вдоль автомобильных дорог с наиболее интенсивным движением транспорта.

Специалистами Государственного учреждения «Солигорский зональный центр гигиены и эпидемиологии» проводятся исследования состояния воздуха. Так в декабре 2019 года проведены исследования по показателям гидрохлорид, серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид, аммиак, сероводород, фенол, формальдегид в 8- ми мониторинговых точках, расположенных в д.Авины, д.Поварчицы, д.Челонец, аг.Долгое, д.Издрашево, д.Радково, д.Чепели Солигорского района. Превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не установлено [4].

Характеристикой существующего уровня загрязнения атмосферы приводится по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленными ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

Таблица 3.1 – Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе д. Метявичи Солигорского района Минской области

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  вещества | Наименование  загрязняющего  вещества | ПДК, мкг/м3 | | | Значения  фоновых  концентраций,  мкг/м3 |
| максимально-разовая | средне-  суточная | средне-годовая |
| 2902 | Твердые частицы\* | 300,0 | 150,0 | 100,0 | 56 |
| 0008 | ТЧ10\*\* | 150,0 | 50,0 | 40,0 | 29 |
| 0337 | Углерода оксида | 5000,0 | 3000,0 | 500,0 | 570 |
| 0330 | Серы диоксид | 500,0 | 200,0 | 50,0 | 48 |
| 0301 | Азота диоксид | 250,0 | 100,0 | 40,0 | 32 |
| 0303 | Аммиак | 200,0 | - | - | 48 |
| 1325 | Формальдегид | 30,0 | 12,0 | 3,0 | 21 |
| 1071 | Фенол | 10,0 | 7,0 | 3,0 | 3,4 |
| 0703 | Бенз(а)пирен | - | 5,0 нг/м3 | 1,0 нг/м3 | 0,5 нг/м3 |

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

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

\*\*\* свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

\*\*\*\* кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

## 3.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района исследований представлена р.Случь, ее притоком - р.Руткой и водохранилищем, созданном на р. Случь.

*Солигорское водохранилище* построено в 1967 г. и предназначалось для технического водоснабжения ОАО «Беларуськалий», сезонного регулирования стока р.Случь, мелиоративных целей для орошения и осушения прилегающих сельскохозяйственных угодий, рекреационного и рыбохозяйственного использования. До затопления на месте водохранилища был заболоченный торфяной массив [5-7].

Площадь зеркала (при НПУ) – 21,3 км, длина – 24,0 км, ширина: максимальная – 2,0 км, средняя – 1,0 км; средняя глубина – 2,5 м. Водохранилище – русловое, сезонного регулирования. Объем: полный – 55,9 млн м3, полезный – 38,0 млн м3. Нормальный подпорный уровень (НПУ) – 147,0 м, уровень мертвого объема (УМО) – 145,0 м.

Площадь водосбора в створе гидроузла – 1793 км, расстояние от устья – 115 км. Рельеф водосбора – равнинный, распаханность – 20 %, залесенность – 15%.

Среднемноголетний сток в створе плотины – 288 млн. м3, при этом на половодье приходится 152,3 млн. м3 , что составляет 53% от годового стока. Половодье приходится на март-май месяцы. Питание – смешанное, с преобладанием снегового.

Среднегодовая амплитуда колебания уровня воды в водохранилище равна 150 см. Полный обмен воды происходит в среднем в течение 3 месяцев. В летний период водохранилище в верхней части и вдоль берегов сильно зарастает водной растительностью.

Водохранилище замерзает в декабре месяце, вскрывается в марте. Максимальная толщина льда в конце февраля начале марта достигает 50 см. Летом вода прогревается до 18-19°С. Среднегодовая температура воды 6,5-7°С. Замерзает водохранилище в начале декабря, лед (толщина до 50 см) вскрывается в конце апреля.

Три ограждающие дамбы препятствуют переливу вод р. Случь в р. Орессу, а другие три защищают близлежащие деревни от затопления.

Водосброс – железобетонный, сборно-монолитный, три пролета шириной по 5,0 м, с водовыпусками в устоях, затворы плоские, металлические. Водосброс обеспечивает пропуск расхода воды – 400 м3/с при напоре на водосливе 7,0 м.

Четыре насосные станции – стационарные, служат для возврата профильтровавшихся вод.

Водохранилище своей средней частью на протяжении 13 км располагается в зоне оседания земной поверхности над выработками калийных солей Старобинского месторождения.

Максимальные показатели внутригодового стока воды на Солигорском водохранилище приходятся на сентябрь (205 м3/с) и август (198 м3/с). В сезонном разрезе, минимум приходится на весенние и зимние месяцы, максимум – на летние и осенние соответственно.

Регулирование стока сезонное, объем воды обновляется 4 раза в год.

В настоящее время водохранилище используется для технического водоснабжения ОАО «Беларуськалий».

На водохранилище организованы места отдыха и купания, ведется любительское рыболовство.

Левобережная часть Солигорского водохранилища характеризуется наличием густой сети мелиоративных каналов и канав.

## 3.4 Рельеф. Ландшафт

В *геоморфологическом отношении* район исследований приурочен к Солигорской равнине области равнин и низин Предполесья [8]. По характеру рельефа территория относится к переходной зоне от несколько возвышенного Слуцкого плато к плоской однообразной Полесской низменности. Вся территория делится рекой Случь на две части.

В левобережной части рельеф более сглаженный и равнинный. Возвышенные участки играют подчиненную роль и расположены в основном на северо-востоке, а пониженные участки занимают наибольшую площадь и примыкают к водохранилищу. Вдоль водохранилища на протяжении 11 км тянутся насыпные дамбы. Пятикилометровая береговая линия защищена естественными береговыми валами. Рельеф правобережной части более возвышенный и расчлененный. Пониженные участки, примыкающие к водохранилищу, защищены грунтовой насыпной дамбой.

В геоморфологическом отношении на территории района можно выделить:

I. Моренную равнину

II. Флювиогляциальную равнину

III. Долину р.Случь и ее притоков

Моренная равнина характеризуется сглаженной полого-влнистой поверхностью, в рельефе которой отмечаются единичные или групповые гряды и холмы. Абсолютные от-метки поверхности находятся в пределах 135-160 м. В рельефе моренной равнины встре-чаются заторфованные замкнутые западины овальной формы глубиной 1,0-2,5 м и различ-ного размера в диаметре, а также ложбины стока талых ледниковых вод.

Флювиогляциальная равнина расчленена речной долиной р.Случи и ее притоков. Абсолютные отметки изменяются в незначительных пределах - 143-159 м. Поверхность равнины слабо волнистая, осложненная ложбинами стока и западинами. Ложбины стока имеют пологие склоны и широкие днища, которые заняты сенокосами, а местами - заболоченными кочковыми лугами. Ширина их изменяется от 0,3 до 2,0 км, длина - 3-4 км.

Долина р.Случь хорошо выражена в рельефе, имеет плоское дно и пологие склоны, осложненные ложбинами и мелкими балками. В пределах рассматриваемого района основ-ная часть поймы р.Случь залита водами Солигорского водохранилища.

В районе размещения МПК рельеф пологий, с уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки варьируются от 150,1 до 155,4 м.

## 3.5 Геологическое строение и гидрогеологические условия района исследований

Целью данного раздела является определение общих особенностей геологического строения и гидрогеологических условий, выделение литологических разностей, наличия водоносных горизонтов и их распространение по площади и глубине.

Описание геолого-гидрогеологических условий района исследований выполнено на основе имеющихся материалов РП «НПЦ по геологии» [9-13].

### 3.5.1.Геологическое строение

**Меловая система**

Меловая система представлена в районе туронским ярусом верхнего отдела. ***Отложения туронского яруса (К2t)*** распространены повсеместно и встречены на глубине 93-121 м на абсолютных отметках 42,9-71,3 м. Мощность до 40,8 м. Сложены мелом белым, плотным, массивным или трещиноватым. Среди плотного писчего мела встречаются прослои светло-серого мергеля.

**Палеогеновая система**

Отложения палеогеновой системы распространены практически повсеместно, отсутствуя лишь в переуглублениях четвертичных долин.

*Эоценовая киевская свита (Р2kv)*залегает на глубине 80,1-80,0 м и имеет мощность 0,9-15,0 м. Представлена алевритами, песками, песчаниками, алевролитами и глинами зеленовато-серыми, серовато-зелеными до темно-зеленых глауконитово-кварцевыми. Алевриты участками песчанистые или глинистые. Пески тонко-мелкозернистые, в основании иногда залегают кварцевые пески и песчаники, часто содержащие мелкую гальку фосфоритового песчаника. Иногда встречаются включения гравийных зерен хорошо окатанного молочно-белого кварца.

**Неогеновая система**

Неогеновая система представлена миоценом (бриневская и антопольская свиты).

***Бриневская свита (N1br)*** имеет широкое распространение. Она со стратиграфическим несогласием залегает на палеогеновых отложениях, иногда на меловых или девонских. Перекрыта антопольской свитой или с перерывом четвертичными отложениями. Глубина залегания от 42,0 до 106,8 м. Мощность 1,2-42,2 м.

Отложения бриневской свиты представлены песками светло-серыми, серыми, преимущественно мелкозернистыми кварцевыми, часто с включением большого количества пылеватого углистого вещества, иногда с включениями хорошо окатанных гравийных зерен молочно-белого кварца, а также алевритами разной степени глинистости и глинами. В сложении верхней части разреза большую роль играют отложения бурого угля, с которыми связаны основные углепроявления характеризуемой территории.

***Антопольская свита (N1an)*** имеет менее широкое распространение по сравнению с бриневской. В наиболее полных разрезах она без перерыва залегает на бриневской или с размывом на палеогеновых отложениях. Перекрыта плиоценовыми или с размывом четвертичными отложениями. Глубина залегания 33,0-89,0 м. Мощность 0,8-33,1 м.

Отложения антопольской свиты представлены преимущественно глинами светло-зеленовато-серыми до коричнево-темно-серых или иногда почти черных, тяжелыми, массивными, комковатыми или оскольчатой структуры, преимущественно не слоистыми, очень пластичными, монтмориллонитовыми, в нижней части с прослоями бурого угля. В подчиненном значении присутствуют пески серые, темно-серые, мелкозернистые, кварцевые, углистые и алевриты серые, буровато-коричневые.

**Четвертичная система**

Четвертичная система сложена отложениями нижнего, среднего, верхнего звеньев плейстоцена и голоцена. Ниже дается краткое описание наиболее распространенных на данной территории отложений березинского, днепровского и сожского оледенений и современных отложений.

***Моренные отложения березинского горизонта (gIbr)*** в южной части залегают непосредственно на неогеновых отложениях, а в северной – подстилается флювиогляциальными песками времени наступания березинского ледника. Сложена супесями и суглинками серыми, голубовато-серыми, темно-серыми с голубоватым оттенком, твердыми с включением гравия, гальки и валунов преимущественно осадочных пород. Кровля этих отложений располагается на абсолютных отметках 100-120 м, в некоторых случаях свыше 125 м. Мощность моренного горизонта редко превышает величину 5,0 м. Для березинской морены характерен ее размыв на значительной территории района исследований.

***Водноледниковые отложения межморенные березинско-днепровского горизонта (f, lgIbr-IId)*** распространены на всей территории района исследований и представлены болотными, озерно-болотными, озерно-гляциальными и флювиогляциальными фациями. Наиболее распространены флювиогляциальные отложения, представленные песками мелко-, средне-, крупно- и разнозернистыми желтыми, серыми и розоватыми с гравием, галькой, местами валунами плохо окатанных пород. Более крупные фации преобладают в нижней части разреза. Верхнюю часть разреза слагают мелкозернистые пески. Залегают отложения березинско-днепровского времени на глубине 35,0-40,0 метров, а их мощность колеблется в значительных пределах (10,0-25,0 м и выше).

***Моренные отложения днепровского горизонта (gIId)*** отсутствуют на значительной части района, что связано с развитием древних ложбин стока, замыкающихся у края большого озеровидного бассейна, существовавшего здесь в течение длительного времени от конца днепровского оледенения до того момента, как эта территория была перекрыта мореной сожского оледенения.

Представлена днепровская морена супесями серыми, светло-серыми, желтовато-серыми, иногда красно-бурыми и суглинками голубовато-серыми, серыми, зеленовато-серыми, красновато-бурыми с гравием, галькой и валунами гранитов, плохо окатанных, преимущественно угловатых. Глубина залегания этих отложений составляет порядка 25,0-44,0 м (см. рис. 3.5). Мощность от 5,0 до 10,0 м.

***Водноледниковые отложения межморенные днепровско-сожского горизонта (f, lgIId-sz)*** отложения образуют мощную сложно построенную толщу озерно-болотных, озерно-гляциальных и флювиогляциальных фаций и представлены в основном песками мелко-, средне-, крупно- и разнозернистыми. Как правило, крупные пески преобладают в верхней части разреза этой толщи. В направлении к долине р.Случь крупность песков постепенно увеличивается. На различных глубинах в составе песчаной толщи встречены гравий, галька и валуны слабоокатанного материала. Пески желтого или желтовато-серого цвета, местами с хорошо выраженной слоистостью. Закономерное уменьшение мощности этого горизонта отмечается в направлении к долине р.Случь (10-15 м). На территории исследований значительным развитием пользуются аллювиальные и озерно-болотные отложения этого же возраста.

Глубина отложений составляет 12,0 – 13,0 м. Мощность отложений – 31,0 м.

***Моренные отложения сожского горизонта (gIIsz)*** широко распространены с поверхности иотсутствуют только в пределах долины р.Случь (Солигорское водохранилище). Мощность отложений составляет 10-15 м. Для сожской морены характерен неоднородный состав, наличие линз и прослоев грубосортированного материала, а на отдельных участках отложения этого возраста представлены конечной мореной. В разрезах наблюдается неоднородный состав пород, наличие многочисленных линз и прослоев песков различного вещественного состава в суглинках и глинах моренных. В пределах Солигорской гряды отмечены отдельные холмы почти полностью сложенные песчано-гравийно-галечным материалом.

Покровные ***флювиогляциальные отложения стадии отступания сожского ледника (fIIszs)*** повсеместно (за исключением долин и возвышенных участков конечно-моренных гряд) перекрывают морену. Выходят на поверхность, составляя второй уровень аккумуляции, абсолютные отметки которого почти всюду ниже 160 м. Часто они перекрываются озерно-аллювиальными озерно-болотными отложениями. На них развиты основные эоловые аккумуляции. Максимальная мощность отложений 31,4 м. Непосредственно с поверхности вскрывается гумусированный слой, переходящий в суглинок серый, пылеватый с ходами землеройных организмов и растительных остатков. Суглинок постепенно переходит в супесь желто-бурую лессовидную без включений. Состав суглинка и супеси в пределах исследованной территории однородный, а мощность не превышает 0,5 м. В северном направлении мощность их постепенно увеличивается.

***Аллювиальные отложения голоценового горизонта (аIV)*** также представлены фациями пойменного, старичного и руслового аллювия рек Случь и Рутка. В составе пойменного аллювия наблюдается переслаивание супеси с мелкозернистым песком. Мощность его не превышает 2,0 м. Старичный аллювий сложен линзами из темно-серых, серых и светло-серых тяжелых супесей с включением фауны и растительных остатков. Наибольшим распространением пользуется фация руслового аллювия из мелкозернистых, а к основанию разреза среднезернистых и крупнозернистых песков. Мощность аллювиальных отложений составляют 2,0-8,0 м.

***Техногенные образования (thIV)*** залегают в пределах населенных пунктов, объектов промышленного строительства. Мощность отложений может достигать 3,0-4,0 м. Представлены отложения насыпными грунтами, состоящим из смеси глинистых и песчаных грунтов, строительного мусора.

### 

### 3.5.2 Гидрогеологические условия

Согласно гидрогеологическому районированию территории Беларуси исследуемый объект находится в пределах северо-западной окраины Припятского артезианского бассейна. В пределах района работ выделяются следующие основные гидрогеологические подразделения четвертичных отложений.

***Водоносный голоценовый аллювиальный пойменный горизонт (aIV)*** распространен в долинах р.Случь и ее правого притока река Рутка. Водовмещающие породы представлены, в основном, мелкозернистыми песками, хорошо отсортированными и окатанными, мощностью от 0,5 до 6,0-7,0 м. Уровни на глубинах 0,29-1,7 м. Абсолютные отметки уровней 139,0-151,5 м. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, магниево-кальциевые. Минерализация до 0,5 г/дм3. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения не используются.

***Водоносный сожский надморенный флювиогляциальный горизонт (fIIszs)*** распространен в долинах рек Случь и Рутка.

Водовмещающие породы представлены песками различного гранулометрического состава, часто с включениями гравия и гальки, с прослоями супесей. Мощность водовмещающих пород в среднем 2,0-4,0 м. Уровни на глубинах 1,5-3,0 м.

Воды преимущественно гидрокарбонатного магниево-кальциевого типа, с минерализацией до 1,12 г/дм3. Используются местным населением для хозяйственно-питьевых нужд при помощи колодцев.

***Слабоводоносный сожский моренный комплекс (gIIsz)*** приурочен на территории исследований к песчаным прослоям и линзам , залегающим в глинистой толще моренных отложений без определенной закономерности по площади и глубине. Мощность песчаных линз и прослоек изменяется от долей до 5-10 и более метров. Подземные воды комплекса имеют напорно-безнапорный характер. Величина напора составляет 3,4 и более метров. Водовмещающими отложениями являются песок разнозернистый, песчано-гравийный материал. Основным источником питания подземных вод является инфильтрация атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в речную сеть, иногда через родники.

Указанный водоносный комплекс используется населением деревень для водоснабжения посредством шахтных колодцев.

***Водоносный днепровский-сожский водно-ледниковый комплекс*** (***f,lgIId-sz)*** широко развит на территории исследований.

Водовмещающие породы весьма пестрого в гранулометрическом отношении состава – пески от мелкозернистых до крупнозернистых с включением гравия и мелкой гальки, с прослоями и линзами глин, суглинков и супесей, с погребенными торфяниками.

Сверху комплекс перекрыт свободнопроницаемыми отложениями сожской морены, снизу подстилается моренными отложениями днепровского оледенения, а в местах их отсутствия – флювиогляциальными песками березинско-днепровского времени. Мощность водоносного комплекса составляет в среднем 20-25 м, уменьшаясь до 10-15 м к долине р.Случь, максимальная мощность достигает 36 м. Воды слабонапорные. Уровень залегает на глубинах от 2,0 м у водохранилища до 10,5 м – на водораздельных участках. Общий уклон поверхности зеркала грунтовых вод комплекса направлен с запада на восток, к основной дрене р .Случь, с местными уклонами к ее притоку. Основное питание водоносный комплекс получает за пределами района исследований на водораздельном массиве рр. Морочь и Случь за счет атмосферных осадков. Частично разгружаясь в долине р. Случь и ее правых притоках, воды в днепровско-сожских отложениях распространяются дальше на юго-восток и на юг от исследуемого района.

Водоносный комплекс на участках размыва сожской морены гидравлически взаимосвязан с водами болотных и аллювиальных отложений, с поверхностными водами в устьевых частях притоков р. Случь и водохранилищем, а в местах отсутствия днепровской морены, с водами нижележащего березинско-днепровского водоносного комплекса.

Подземные воды водно-ледникового комплекса – пресные, с с хорошими питьевыми качествами, сухой остаток в естественных условиях обычно не превышает 500 мг/дм3, по солевому составу – гидрокарбонатно-кальциевого типа.

Воды днепровско-сожского водоносного комплекса служат основным источником водоснабжения населенных пунктов района исследований. Забор их осуществляется с помощью многочисленных копаных колодцев и одиночных эксплуатационных скважин, пробуренных у животноводческих ферм.

Значительная размытость днепровской морены и ее фильтрационные свойства обеспечивают гидравлическую взаимосвязь между днепровско-сожским и березинско-днепровским водоносными комплексами.

***Водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс*** *(****f,lgIbr-IId)*** распространен на всей территории исследуемого района.

Водоносными отложениями комплекса служит нерасчлененная толща песков различной крупности – от глинистых до крупнозернистых, среди них встречаются гравийно-галечные прослои.

Воды вскрыты на глубинах от 32,0 до 46,0 м, мощность водоносного комплекса колеблется от 5,0 до 45 м (в погребенной долине – 91,0 м), в среднем составляет 20-25 м.

Питание водоносного комплекса происходит, в основном, за пределами и частично на территории исследуемого района за счет атмосферных осадков и перелива из вышележащего днепровско-сожского водоносного комплекса.

Уровни вод комплекса устанавливаются, в основном, на тех же отметках, что и вышележащих водоносных горизонтов, несколько ниже – в западных частях и, превышая их, в пределах до нескольких см в долине р. Случь. Это говорит о тесной гидравлической взаимосвязи всех четвертичных водоносных горизонтов.

Район исследований для вод березинско-днепровского водоносного комплекса является областью транзита на их пути с северо-запада на юго-восток, при частичной разгрузке в долине р. Случь.

В естественных условиях по химическому составу воды были пресными с минерализацией до 0,2-0,25 г/дм3, гидрокарбонатно-кальциевого типа.

Во многих населенных пунктах подземные воды горизонта эксплуатируются водозаборными скважинами для хозяйственно-бытовых целей.

Березинские моренные отложения, служащие в местах их развития нижним относительным водоупором для березинско-днепровского водоносного горизонта, имеют наименьшее распространение по сравнению с вышележащими сожской и днепровской моренами.

Моренные отложения представлены серыми и темно-серыми супесями с включением гравия, гальки и мелких валунов. Мощность морены в среднем составляет 4,0-5,0 м, в отдельных местах достигая 13,0-14,0 м.

Березинская морена регионально невыдержанная и по своим фильтрационным свойствам близка к фильтрационным свойствам днепровской морены. Она не обеспечивает изоляции выше- и нижележащих водоносных горизонтов друг от друга и не является надежной преградой от проникновения вглубь засоленных вод.

### 3.5.3 Качество подземных вод

Подземные воды Солигорского района содержат железо в концентрациях выше предельно-допустимой. Большие концентрации солей железа содержатся в артезианских скважинах населенных пунктов Хоростово, Песчанка, Дубица, Копацевичи, Величковичи, Ст.Терушки, Погост-1, Осово, Сковшин, Сологощ (превышения гигиенического норматива от 18 до 129 раз).

По данным ГУ «Солигорский зональный ЦГиЭ» в воде артезианских скважин обнаруживаются нитраты, содержание которых превышает гигиенический норматив (дд. Кривичи, Октябрь, Краснодворцы, Завшицы).

Качество грунтовых вод, используемых посредством шахтных колодцев, зачастую не отвечает нормативным требованиям. В 2017 году лабораторией Солигорского ЦГиЭ исследовано 25 проб воды из общественных колодцев на микробиологические показатели, из них 3 пробы не соответствовали требованиям СанПиН, или 12% (2016 - 21,4%). На санитарно-химические показатели исследовано 205 проб, из них 49 проб не соответствовало гигиеническому нормативу (цветности, мутности, нитратам, железу, марганцу, перманганатной окисляемости, общей жесткости), или 23,9% (2016 - 22,35%), в т.ч. из общественных шахтных колодцев исследована 51 проба, из них 34 пробы не соответствовало нормативу, или 66,67% (2016-50%) [14].

## 3.6 Земельные ресурсы. Почвы

Состояние земельных ресурсов по Солигорскому району приведены по данным реестра земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2018 года) [15].

Общая площадь земель – 249891 га, из них:

* сельскохозяйственных земель, всего – 115488 га, в том числе:
* пахотных- 86930 га;
* залежных земель –0 га;
* земель под постоянными культурами -1445 га;
* луговых земель – 27113 га;
* лесных земель – 97003 га;
* земель под древесно-кустарниковой растительностью – 5260 га;
* земель под болотами – 4812 га;
* земель под водными объектами - 7503 га;
* земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями – 4451 га;
* земель общего пользования – 1263 га;
* земель под застройкой – 4149га;
* нарушенных земель – 132 га;
* неиспользуемых земель – 5378 га;
* иных земель – 4452 га.

*Почвы*

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория исследования относится к Новогрудско-Несвижскому-Слуцкому району дерново-подзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв Западной округи Центральной (Белорусской) провинции [8].

В районе исследований преобладают дерново-палево-подзолистые суглинистые почвы на пылеватых (лессовидных) суглинках, подстилаемых: а) моренными суглинками с глубины 0,5–0,9 м, иногда с прослойкой песка на контакте; б) песками с глубины 0,5–0,9 м и моренными суглинками с глубины 1,2–1,3 м; в) песками разнозернистыми с глубины 0,5–0,7 м.

На склоновых участках почвы представлены дерново-палево-подзолистыми слабосмытыми суглинистыми почвами на пылеватых (лессовидных) легких суглинках, подстилаемых песками с глубины 0,5–0,7 м.

На участках непосредственно примыкающих к водохранилищу, главным образом на пониженных элементах рельефа, распространены дерново-глееватые и глеевые аллювиальные (пойменные) дерновые заболоченные почвы на связносупесчаном аллювии, сменяемом песчаным аллювием с глубины 0,4–0,5 м, а также иловато-торфяно-глеевые почвы на гипново-осоковых торфах, подстилаемых песками с глубины 0,3–0,5 м.

На наиболее пониженных участках распространены торфяно-болотные низинные почвы на древесно-осоково-тростниковых торфах, подстилаемых песками с глубины 0,5–1,0 м. На отдельных, относительно небольших по площади участках, встречаются торфяно-болотные верховые почвы на древесно-пушицо-сфагновых торфах, подстилаемых песками с глубины 0,2–0,3 м. Отдельные участки торфяно-болотных почв низинного типа мелиорированы. Почвенный покров здесь представлен торфянисто-песчано-глеевыми почвами на древесно-осоково-тростниковых торфах (с мощность торфа до 1 м), наиболее значительный по площади массив таких почв находится западнее д. Зажевичи [9].

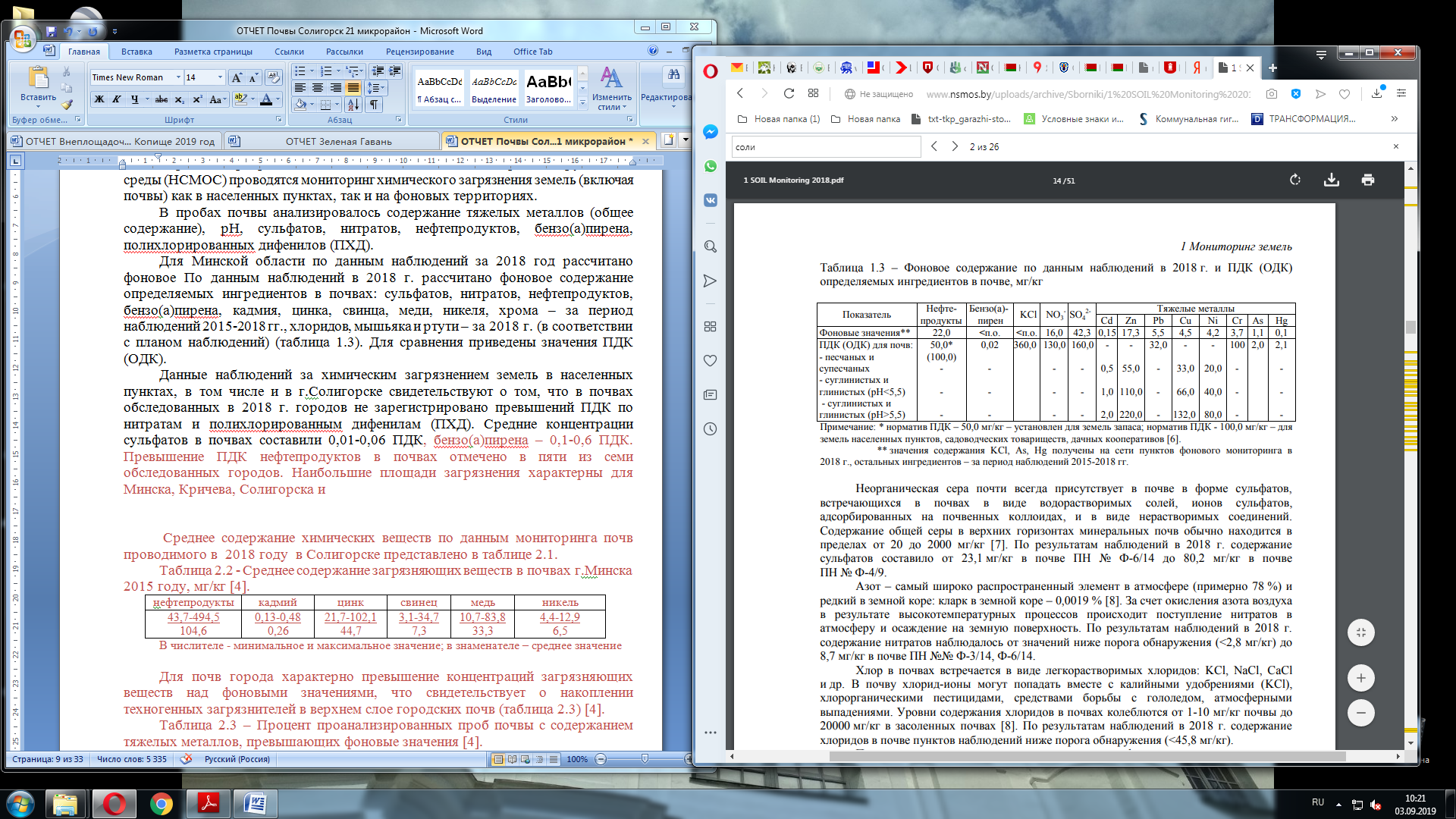
*Качественная характеристика почв*

В рамках программы Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) проводятся мониторинг химического загрязнения земель (включая почвы) как в населенных пунктах, так и на фоновых территориях.

В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), pH, сульфатов, нитратов, нефтепродуктов, бензо(а)пирена, полихлорированных дифенилов (ПХД).

Для Минской области по данным наблюдений за 2018 год рассчитано фоновое содержание определяемых ингредиентов в почвах: сульфатов, нитратов, нефтепродуктов, бензо(а)пирена, кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома – за период наблюдений 2015-2018 гг., хлоридов, мышьяка и ртути – за 2018 г. (в соответствии с планом наблюдений) (таблица 3.2). Для сравнения приведены значения ПДК (ОДК).

Таблица 3.2 – Фоновое содержание определяемых ингредиентов в почве по данным наблюдений за 2018 год, мг/кг [16]



## 3.7 Растительный и животный мир. Особо охраняемые природные территории

По геоботаническому районированию Беларуси исследуемая территория расположена в Центрально-Предполесском районе подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов.

Основными лесообразующими породами ГЛХУ «Старобинский лесхоз» являются: - сосна – 42,6%; - ель – 1,7%; - береза – 29,2%; - дуб – 4,6%; - ясень – 1,1%; - граб – 0,9%; - ольха черная – 18,9%; - осина – 0,6%; - прочие породы – 0,4% [17].

Растительность территории МПК представлена лиственными породами, произрастающими отдельными группами на севере и северо-западной части производственной площадки.

*Особо охраняемые природные территории*

На рисунке 3.1 приведены местоположения особо охраняемых природных территорий в Солигорском районе относительно территории мясоперерабатывающего комплекса (МПК).

Как видно в непосредственной близости от территории МКП особо охраняемые природные территории отсутствуют, ближайшие из них находятся на расстоянии более 6 км.



Рисунок 3.1 - Выкопировка из карты ООПТ

## 3.8 Социально-экономические условия

Район образован в 1924 году под названием Старобинский. В 1962 году он был присоединён к Любанскому району, а в 1965 - восстановлен под названием Солигорский.

Районный центр – город Солигорск. Расположен в 132 км южнее Минска и является крупным центром горно-химической промышленности Республики Беларусь.

Солигорский район граничит со Слуцким, Любанским, Копыльским районами Минской области, Житковичским – Гомельской, Лунинецким и Ганцевичским – Брестской области. Его площадь составляет 2,5 тыс. кв. км. По территории района, более 38,8 процента которого занято лесами, протекают реки: Случь с притоками Морочь, Лань; расположены озера Красное, Святое, Саковичское, Домановичское, водохранилище Солигорское.

Административно район разделён на 11 сельсоветов. Численность населения, проживающего в 170 населенных пунктах, более 134 тыс. человек  (из них 116 тыс. проживают в Солигорске).

Сегодня в районе работает 19 промышленных предприятий, где трудится 24,3 тыс. человек. В составе промышленного комплекса района функционируют предприятия химической промышленности, машиностроения и металлообработки. Развита легкая, пищевая, топливная промышленность и промышленность строительных материалов.

В Солигорском районе насчитывается 14 сельскохозяйственных организаций, из них одно сельскохозяйственное подразделение присоединено к строительному предприятию. Сельскохозяйственные организации Солигорского района специализируются на производстве растениеводческой и животноводческой отраслях. Крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции являются: ОАО «Большевик-Агро», ОАО «Краснодворцы», ОАО «Солигорский райагросервис», ООО «Беларускалий-Агро», ОАО «Солигорская птицефабрика» [18,14].

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

Участок реализации планируемой деятельности не обременен природоохранными ограничениями – он находится вне водоохраной зоны Солигорского водохранилища и р. Рутка (по данными Геопортал ЗИС) и за пределами зон санитарной охраны водозаборов.

# 5 Оценка изменения состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий

## 

## 5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

*5.1.1 Существующее положение*

По данным инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на мясоперерабатывающем комплексе ОАО «Беларуськалий» 42 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе:

- неорганизованных – 4;

- организованных – 38;

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составляет 46,516012 т/год.

*5.1.2 Проектируемые источники выбросов*

Реализация проектных решений не приведет к дополнительным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

## 5.2 Санитарно-защитная зона

Размер санитарно-защитной зоны для данного предприятия составляет - 500 м. В границы СЗЗ жилая застройка не попадает.

Реализация проектных решений не требует изменение размера существующей СЗЗ.

## 

## 5.3 Оценка воздействия на почвы

Воздействие на земли, включая почвы, при строительстве, как правило, связано в первую очередь с механическим воздействием при снятии верхнего слоя.

При проведении работ предусматривается снятие почвенно-растительного грунта на площади 1643м в количестве 493 м3.

Грунт объемом 493м3 отвозится во временный отвал. В дальнейшем 211м3 используется для благоустройства. В проекте предусмотрено максимальное озеленение территории благоустройства. Озеленение производится на всей территории в границах работ, не занятой под площадь здания, покрытия проезда и площадок. После выполнения работ предусмотрен посев трав на площади 1032 м2.

При срезке плодородного грунта должны приниматься меры против ухудшения его качества: смешения с подстилающими породами, загрязнения строительными отходами и горюче-смазочными материалами.

При соблюдении организационных мероприятий негативного воздействия не прогнозируется.

## 

## 5.4 Оценка воздействия на подземные воды и поверхностные воды

Изменение схемы водопотребления и водоотведения в результате реализации проектных решений не потребуется.

Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не прогнозируется.

## 5.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Работы ведутся на территории существующей промплощадки, либо в объеме существующих цехов. Удаление древесно-кустарниковой растительности для реализации проектных решений не требуется.

После выполнения работы по озеленению, включающие посев трав на площади 1032 м2.

Воздействие на животный и растительный мир не прогнозируется.

## 5.6 Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта планируемой хозяйственной деятельности

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе строительства, реализация проектных решений не приведет к увеличению образования отходов на этапе функционирования.

Виды строительных и производственных отходов, их объемы и меро­приятия по обращению с ними представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Перечень и объемы отходов, образующиеся при строительстве

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование строительных отходов | Класс опасности (токсичность) | Способ  хранения | Мероприятия по обращению с отходами |
| Лом стальной несортированный  (код 3511008) | неопасные | Временная площадка для накопления не более одной транс портной единицы с последующим вывозом | Сдается на переработку предприятиям УП «Белвоторчермет» в соответствии с заключенными договорами. |
| Железный лом  (код 3510900) | 4 |
| Бой бетонных изделий (код 3142707) | неопасные | Сдаются на переработку специализированным организациям согласно Реестру объектов по использованию отходов\* |
| Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий  (код 3141004) | неопасные |

Реестры объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов (http://www.ecoinfo.by/content/90.html)

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

## 

# 6 Оценка возможного трансграничного воздействия

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

На объекте отсутствуют источники воздействия на окружающую среду, которые могли бы оказывать воздействие в трансграничном контексте.

7 Прогноз и оценка возникновений вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций

Аварийные ситуации могут быть связаны с выходом из строя технологического оборудования.

Основным условием безопасности работы является строгое соблюдение технологического режима, правил техники безопасности и требований, приводимых в инструкциях по эксплуатации оборудования.

Для обеспечения безопасных условий труда предусматриваются следующие мероприятия:

- все основные стадии процесса механизированы и автоматизированы;

- управление процессом вынесено на пульт в операторную;

- оборудование сблокировано в технологической последовательности;

- расстановка оборудования соответствует поточности технологического процесса и действующим строительным нормам и правилам.

# 8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно таблицам Г.1-Г.3 Оценка значимости представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель воздействия | Градация воздействия | Балл |
| Пространственного масштаба | Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности | 1 |
| Временного масштаба | Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1года | 2 |
| Значимости изменений в окружающей среде | Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1 |
| Итого: | | 1⋅2⋅1=2 |

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) согласно ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» характеризует воздействие при реализации хозяйственной деятельности как воздействие ***низкой значимости***.

# 9 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов: ***вариант I*** –строительство в соответствии с проектными решениями;***вариант II –*** отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая» альтернатива.

При реализации *1 варианта* предполагается незначительное воздействие на качество атмосферного воздуха во время производства строительных работ.

Реализация проектных решений не приведет к дополнительным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу и изменении существующей СЗЗ.

Изменение водопотребления и водоотведения в результате реализации проектных решений не потребуется.

Воздействие на основные компоненты окружающей среды не прогнозируется.

Реализация проектных решений направлена на улучшения производства, модернизацию оборудования.

При реализации 2 *варианта* (нулевая альтернатива) воздействия на окружающую среду отсутствует, как и положительный экономический эффект.

Таким образом, *вариант 1* является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды незначительно (атмосферный воздух) или отсутствует, а по производственно-экономическим параметрам обладает положительным эффектом.

# 10 Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия

С целью предотвращения либо минимизации возможного негативного воздействия при реализации планируемой деятельности необходимо выполнить ряд природоохранных и организационно-технических мероприятий.

*Земли, включая почвы*

В целях сохранения почв и минимизации негативного влияния при реализации планируемой деятельности при снятии почвы должны быть приняты следующие меры:

* исключить перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами и т.п.;
* строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
* заправку строительных механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
* по окончанию строительства территорий стройплощадок необходимо благоустраивать.

*Отходы*

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

* обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам;
* обеспечивать обезвреживание и (или) использование отходов либо их перевозку на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;
* вести учет отходов и проводить их инвентаризацию в порядке, установленном законодательством об обращении с отходами;
* разрабатывать и принимать меры по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов;
* не допускать сжигания образовавшихся отходов.

# 11 Выводы по результатам проведенного ОВОС

Проектными решениями предусматривается строительство склада для хранения дезинфицирующих средств; устройство навеса для пропана; установка бака аккумулятора интенсивного нагрева; установка парогенератора; установка дополнительного двухпоточного воздухоохладителя; модернизация холодильных камер; устройство мини - АТС; устройство системы идентификации и регистрации; прокладка инженерных коммуникаций.

При реализации проектных решений предполагается незначительное воздействие на качество атмосферного воздуха во время производства строительных работ.

Реализация проектных решений не приведет к дополнительным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу и изменении существующей СЗЗ.

Изменение водопотребления и водоотведения в результате реализации проектных решений не потребуется.

Воздействие на основные компоненты окружающей среды не прогнозируется.

Реализация планируемой деятельности обладает положительным экономическим эффектом, что в совокупности с незначительным воздействием на окружающую среду, позволяет принять ее к осуществлению.

# Список использованных источников

1. «Строительство склада для хранения дезинфицирующих средств, устройства идентификации и регистрации, модернизация оборудования на МПК ОАО «Беларуськалий»» Том 1,ОПЗ. УП «КАЛИЙПРОЕКТ», г.Солигорск, 2020
2. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ / Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «Белниц Экология», 2003 – 124 с.
3. https://rad.org.bу
4. http://www.soligorskcge.by/index.php?option=com\_content&view=article&id=4401:2020-01-04-12-35-14&catid=15:2018-12-06-05-54-58
5. Водохранилища Белоруссии: природные особенности и взаимодействие с окружающей средой / Под ред. В.М. Широкова. – Мн.: Университетское, 1991. – 208 с.
6. Широков В. М., Пидопличко В. А. Водохранилища Белоруссии. Справочник. – Мн.: БГУ, 1992. – 80 с.
7. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.2. Климат и вода / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. iмя П.Броукi.- 2009.- 464 с.: ил
8. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.1. Земля и недра / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. iмя П.Броукi.- 2009.- 464 с.: ил
9. Отчет «Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Реконструкция отделения по размолу и фасовке пищевой поваренной соли СОФ 1РУ», Институт природопользования НАН Беларуси, 2016
10. Якушко О. Ф. и др. Геоморфология Беларуси. – Мн.: БГУ, 1999. – 173с
11. Геология СССР, Т. 3 Белорусская ССР, под ред. А.В.Сидоренко. М., Недра, 1971, с. 416.
12. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: «Университетское», 1988. – 320 с.
13. .Обзор подземных вод Минской области. Том II. Буровые на воду скважины. Книга 9. Смолевичский, Солигорский, Стародорожский районы. – М.: 1976.
14. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Солигорского района в 2017 году»
15. http://gki.gov.by/ru/activity\_branches-land-reestr/
16. http://www.nsmos.by/content/781.html
17. https://starobinleshoz.by/sertifikaciya/
18. http://soligorsk.gov.by/ru

# Приложение А

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Январь 2020 г. |
|  |  |

# 

Программа проведения

**«Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Строительство склада для хранения дезинфицирующих средств, устройства идентификации и регистрации, модернизация оборудования на МПК ОАО «Беларуськалий»**

Минск 2019

**Программа проведения**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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.  2.5 Характеристика состояния почвенного покрова. |
| 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. | Составление отчета по ОВОС. |  |

**2. Сведения о планируемой деятельности**

Проектные решения планируются реализовать на территории мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий». Проектом предусматривается строительство склада для хранения дезинфицирующих средств; устройство навеса для пропана; установка бака аккумулятора интенсивного нагрева; установка парогенератора; установка дополнительного двухпоточного воздухоохладителя; модернизация холодильных камер; устройство мини - АТС; устройство системы идентификации и регистрации; прокладка инженерных коммуникаций.

**3. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности**

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

*I вариант*. Строительство в соответствии с проектными решениями

*II вариант* - отказ от реализации планируемых намерений. В соответствии с пунктом 32.10 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 в случае отсутствия альтернативных вариантов размещения объекта в качестве альтернативного варианта размещения объекта рассматривается отказ от реализации планируемых намерений

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

При проведении ОВОС планируется использование следующих методов и методик, утвержденных в установленном законодательством Республики Беларусь порядке, в т.ч.:

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

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

Для оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и разработки рекомендаций по предотвращению и минимизации последствий воздействия на окружающую среду будут использованы результаты Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь; социально-гигиенического мониторинга, проводимого органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор; данные Национального статистического комитета Республики Беларусь и др.

**5. Существующее состояние окружающей среды**

*Климат* территории исследований умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами - зимой и летом. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна 6,00 С. В целом за год преобладают западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Средне годовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 6 м/с. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 580 мм.

В *геоморфологическом* отношении район исследований находится в северной части Припятского Полесья. По характеру рельефа территория относится к переходной зоне от несколько возвышенного Слуцкого плато к плоской однообразной Полесской низменности.

Основным поверхностным водным объектом является р.Рутка и Солигорское водохранилище.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения близлежащих сельских населенных пунктов является водноледниковый днепровско-сожский водоносный горизонт.

**6. Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды**

При реализации проектных решений по реализации планируемой хозяйственной деятельности основными *видами возможного воздействия* на окружающую среду могут являться:

* *загрязнение почв* – проливы топлива и горюче-смазочных материалов при работе автотехники, как во время строительства;
* *загрязнение атмосферного воздуха* – во время проведения строительных работ.

**7. 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 разрабатывается состав природоохранных мероприятий, состав которых определяется по результатам выполнения ОВОС.

**8. Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации**

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

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, риск возникновения на производстве аварийных ситуаций, а также их последствия будут минимальными, при условии неукоснительного и строгого соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности.

**9. Оценка трансграничного воздействия**

Трансграничное воздействие при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

Приложение Б

