



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БЕЛГОРХИМПРОМ»  
(ОАО «БЕЛГОРХИМПРОМ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
ОАО «Беларуськалий»

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Заказчик: ОАО «Беларуськалий»

Шифр: 500-35-2023/С/50-23-ОВОС

Инв.№ \_\_\_\_\_

Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков  
мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу:  
Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе

Договор 35-2023/С/50-23

ОТЧЕТ

«Проведение оценки воздействия на окружающую среду  
планируемой хозяйственной деятельности по объекту  
«Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков  
мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу:  
Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе»

Том 1

Главный инженер –  
заместитель генерального директора

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

И.В. Казакевич

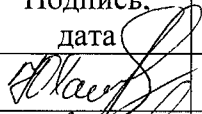
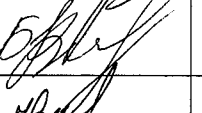
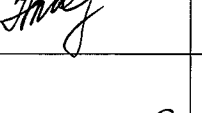

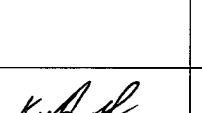
Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Е.В. Павлович

Минск 2024

## Список исполнителей

Должность	Подпись, дата	ФИО	Номер раздела
Заведующий группой		Ю.В. Ханчевская	1-8
Главный специалист		Н.В. Богук	1-8
Ведущий инженер		Н.В. Самойлова	разработка разделов 4,5, выводы по результатам проведения ОВОС
Ведущий инженер		Е.М. Артёмова	разработка разделов 6-8, условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасно- сти планируемой хозяй- ственной и иной деятельности
Инженер I категории		А.С. Куцаева	разработка введения, ре- зюме нетехнического ха- рактера, разделов 1-3

Нормоконтроль



Е.И. Верещако

## Содержание

	Стр.
Состав отчета об ОВОС.....	5
Введение.....	6
Резюме нетехнического характера.....	9
1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности.....	17
1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности.....	17
1.2 Краткая характеристика площадки расположения объекта.....	17
1.3 Общие сведения о планируемой деятельности.....	19
1.3.1 Характеристика существующей схемы очистки сточных вод.....	19
1.3.2 Основные технологические решения по реконструкции очистных сооружений.....	21
2 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности.....	25
3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности .....	28
3.1 Природные компоненты и объекты .....	28
3.1.1 Климат и метеорологические условия.....	28
3.1.2 Атмосферный воздух.....	30
3.1.3 Поверхностные воды.....	30
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды.....	35
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров .....	42
3.1.6 Растительный и животный мир .....	44
3.1.7 Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории.....	44
3.2 Социально-экономические условия.....	45
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду.....	47
4.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	47
4.2 Воздействие физических факторов.....	53
4.2.1 Воздействие источников шума.....	53
4.2.2 Воздействие источников вибрации, электромагнитных излучений и инфразвуковых колебаний.....	54
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	56
4.4 Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров.....	60
4.5 Воздействие на растительный и животный мир.....	60
4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	61
5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	65
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	65
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....	73
5.3 Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод	73
5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	73
5.5 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова.....	74
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира.....	74



5.7	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	75
5.8	Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	75
6	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.....	76
7	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности.....	79
8	Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа.....	80
	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	82
	Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....	85
	Список использованных источников.....	87
Приложение А	(обязательное) Задание на проектирование объекта, утвержденное главным инженером ОАО «Беларуськалий» от 01.06.2022.....	89
Приложение Б	(обязательное) Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» о предоставлении специализированной экологической информации от 28.01.2022 № 9-11/127.....	94
Приложение В	(обязательное) Ситуационный план размещения объекта...	96
Приложение Г	(обязательное) Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ.....	97

## Состав отчета об ОВОС

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	500-35-2023/С/50-23-ОВОС	Проведение оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе»

## Введение

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду объекта «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевический с/с, 9, Метявичское шоссе» предусмотрена Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХІІ [1] и Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З [2].

В соответствии с требованиями подпункта 1.38 пункта 1 статьи 7 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (ред. от 23.01.2024) [2] объект «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевический с/с, 9, Метявичское шоссе» попадает в перечень объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) проводится в обязательном порядке, а именно «объекты, не указанные в подпунктах 1.1-1.37 статьи 7 Закона [2], у которых базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300, 500, 1000 метров, в том числе в случае его изменения, за исключением объектов сельскохозяйственного назначения, на которых не планируется осуществлять экологически опасную деятельность».

В соответствии со Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 года № 847 [3], базовый размер санитарно-защитной зоны для мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» составляет 500 м (Глава «Производство пищевых продуктов» п. 337 «Мясокомбинаты и мясохладобойни сменной мощностью от 10 до 50 т»).

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности» (в редакции от 22.01.2024) [4] объект осуществляет хозяйственную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду и относится к экологически опасной деятельности (код по ОКРБ 005-2011 – 10110, вид экономической деятельности – производство продуктов питания (эксплуатация объекта для обработки и переработки животноводческого сырья в целях производства пищевых продуктов)).

Проектными решениями по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевический с/с, 9, Метявичское шоссе» предусматривается:

- максимальный и валовый выбросы загрязняющих веществ атмосферный воздух от мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» увеличатся на 1,389 г/с и 35,131 т/год и составят 38,153 г/с и 81,683 т/год, норматив допустимых выбросов загрязняющих веществ увеличится на 1,389 г/с и 35,131 т/год и составит 35,014471 г/с и 80,757052 т/год (увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (граммов в секунду и тонн в год) составит соответственно 4,13 % и 77 % от установленных ОАО «Беларуськалий» в действующем комплексном природоохранном разрешении № 14);

- максимальная производительность очистных сооружений жиросодержащих стоков составит не менее 300 м<sup>3</sup>/сут, при этом объем сточных вод, сбрасываемых в сети канализации ООО «Институт горной электроники и автоматизации» увеличится и составит не менее 310 м<sup>3</sup>/сут; 75,5 тыс. м<sup>3</sup>/год (существующий норматив водоотведения установленный в комплексном природоохранном разрешении № 14 составляет 192,0 м<sup>3</sup>/сут, 70,0 тыс. м<sup>3</sup>/год); увеличение среднегодового расхода поверхностных сточных вод и допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, не прогнозируется;

- образование дополнительных объемов отходов производства, направляемых на хранение и/или захоронение, не прогнозируется;

- реализация проектных решений предусматривается на земельном участке с кадастровым номером 625000000012002875 площадью 4,3496 га; предоставление дополнительного земельного участка не требуется.

В результате реализации проектных решений по объекту не обеспечивается выполнение одного условия пункта 4.1 статьи 19 Закона [2], а именно, предусматривается увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и граммов в секунду) более чем на пять процентов от установленных заказчику в действующем комплексном природоохранном разрешении. Таким образом, для проектной документации по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе» было принято решение о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Основанием для разработки проектной документации является задание на проектирование, утвержденное главным инженером ОАО «Беларуськалий» от 01.06.2022 и дополнение к нему (приложение А).

В настоящем отчете проведена оценка воздействия планируемой деятельности по проведению реконструкции очистных сооружений жиросодержащих стоков на компоненты окружающей среды.

Целью работы является прогноз воздействия на окружающую среду при выполнении реконструкции очистных сооружений жиросодержащих стоков с учетом природных, социальных и техногенных условий, поиск оптимальных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой

хозяйственной деятельности, а также выработка эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи:

- анализ физико-географической характеристики района строительства;
- анализ климатических, геологических, гидрологических и почвенных условий района строительства;
- оценка существующего состояния окружающей среды;
- определение возможных последствий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду;
- разработка и внедрение в проектные решения комплекса средств, направленных на сохранение окружающей среды;
- обоснование вывода о допустимости воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- контроль и управление теми изменениями существующей окружающей среды, которые произойдут при реализации проектных решений.

Документация разработана в условиях соответствия требованиям ISO 9001:2015, номер сертификата BY/112 05.01. 018.02 00096; СТБ ISO 9001-2015, номер сертификата BY/112 05.01. 018.02 00095; в условиях соответствия требованиям ISO 45001:2018, номер сертификата BY/112 05.04. 018.02 00098; СТБ ISO 45001-2020, номер сертификата BY/112 05.04. 018.02 00097.

## **Резюме нетехнического характера**

### **Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)**

Заказчик проекта – ОАО «Беларуськалий».

Почтовый адрес: 223710, Минская область, г. Солигорск, ул. Коржа, 5, тел.: (0174) 298608; факс: (0174) 237165. E-mail: [belaruskali.office@kali.by](mailto:belaruskali.office@kali.by); <http://www.kali.by/>.

Производственная площадка мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» (далее – МПК) расположена по адресу: 223710, Солигорский район, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе.

Мясоперерабатывающий комплекс ОАО «Беларуськалий» был введен в эксплуатацию в 1993 году с целью снабжения мясопродуктами рабочих столовых, детских садов, профилактория «Березка» и детского оздоровительного лагеря «Дубрава».

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны массового отдыха, детские и лечебные учреждения.

Ближайшая жилая застройка (д. Метявичи) расположена в восточном направлении на расстоянии 650 м от границы промплощадки предприятия.

Участок производства работ расположен в юго-западной части территории существующей площадки мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий»

### **Общие сведения о планируемой деятельности**

На МПК ОАО «Беларуськалий» при забое крупного рогатого скота (далее КРС), свиней, производстве мясной продукции образуются сточные воды, которые содержат большое количество крупных взвесей (кости, шерсть), жира, крови. Очистка производственных жиросодержащих сточных вод осуществляется на существующих локальных очистных сооружениях проектной производительностью 17 м<sup>3</sup>/ч.

В настоящее время на очистные сооружения поступает существенно больший объем производственных (жиросодержащих) сточных вод (не менее 45 м<sup>3</sup>/ч), нежели номинальная производительность очистных сооружений в целом (17 м<sup>3</sup>/ч).

Кроме того, имеют место следующие замечания к существующему оборудованию очистных сооружений:

- номинальная производительность очистных сооружений не соответствует производительности отдельного оборудования;
- отсутствует предварительная грубая механическая очистка;
- недостаточная производительность насоса-дозатора флокулянта для эффективной очистки сточных вод;
- отсутствие двухсторонней нейтрализации pH;
- используемые на очистных сооружениях установки приготовления флокулянта имеют конструктивный минус в виде корпуса из полипропилена, который подвержен быстрой деформации;
- отсутствие системы обезвоживания осадка после флотации.

Настоящим проектом предусматривается:

- реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса, предусматривающая замену всего оборудования на более производительное, обеспечивающее очистку сточных вод в объеме не менее 45 м<sup>3</sup>/ч;
- замена и прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

### **Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности**

Возможны два варианта проведения реконструкции очистных сооружений:

- вариант 1 – организация двух линий очистных сооружений (доустановка оборудования для увеличения производительности очистных сооружений);
- вариант 2 – реализация одной линии большей производительности.

#### *Вариант 1. Организация двух линий очистных сооружений.*

Существующие очистные сооружения полностью сохраняются, повышение эффективности их работы достигается за счет ограничения подачи на них сточной воды до номинальной производительности очистных сооружений (17,3 м<sup>3</sup>/час), увеличение производительности достигается за счет установки второй параллельной линии очистных сооружений.

#### *Вариант 2. Реализация одной линии большей производительности.*

При реализации данного варианта существующее оборудование выводится из эксплуатации. Схема очистки будет идентична новой линии за исключением применения более производительного оборудования и будет включать в себя: механическую очистку на грабелной решетке и барабанном сите, усреднение, реагентную обработку в виде двухсторонней рН коррекции, дозирование коагулянта и флокулянта, флотацию, обезвоживание.

В качестве наиболее оптимального определен Вариант 2, который и рекомендуется к реализации.

### **Оценка существующего состояния окружающей среды района планируемой деятельности**

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

##### *Климат и метеорологические условия*

Территория реализации проектных решений относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом, с мягкой и влажной зимой, короткой весной, умеренно теплым летом, сырой осенью.

Температура воздуха составляет 6,8 °С, средняя температура воздуха в январе составляет -4,5 °С, в июле - +18,3 °С. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет около 249 суток.

Годовая сумма осадков в среднем составляет 610 мм., среднее количество за холодный период (ноябрь-март) – 190 мм, за теплый (апрель-октябрь) – 467 мм.



Средняя скорость ветра летом равна 2,9 м/с, зимой – 4,5 м/с. Преобладающими для территории являются западные ветра.

#### *Атмосферный воздух*

О существующем уровне загрязнении атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Анализ значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения планируемой деятельности показал отсутствие превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха и составляют значения в долях ПДК: для твердых частиц – 0,042; для твердых частиц, фракции размером до 10 микрон – 0,032; для серы диоксида – 0,046; для углерода оксида – 0,575; для азота диоксида – 0,034; для фенола – 0,0023; для аммиака – 0,053; для формальдегида – 0,020.

#### *Поверхностные воды*

Поверхностные воды в районе исследования территории объекта относятся к бассейну реки Случь – третьему по величине и водности левобережному притоку р. Припять. Длина реки составляет 197 км, площадь водосбора 5470 км<sup>2</sup>. Возле г. Солигорск на реке расположено Солигорское водохранилище. Площадка МПК находится на правом берегу Солигорского водохранилища.

В рамках программы Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) проводится мониторинг поверхностных вод. Вода притоков р. Припять характеризовалась как нейтральная и слабощелочная (рН=6,5-8,3).

В воде большинства притоков в 2021 г., как и в 2020 г., содержание железа общего, марганца и цинка превышало значения норматива качества воды. Содержание нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных в воде притоков не превышало нормативы качества воды.

Состояние (статус) р. Случь по гидрохимическим и гидробиологическим показателям оценивается как отличное.

#### *Геологическая среда и подземные воды*

В тектоническом отношении район относится к юго-западной окраине Припятского прогиба. Сверху залегают породы антропогенного возраста, мощностью 40 – 80 м, в ледниковых ложбинах до 137 м, ниже – неогеновые и палеогеновые отложения до 25 м, на севере, изредка на юге, меловые до 19 м, на востоке юрские до 56 м, повсеместно девонские до 1500 м, верхнепротерозойские до 435 м. Породы кристаллического фундамента залегают на глубине 1-2 тыс. м. На территории района находится Старобинское месторождение калийных и каменных солей; месторождения торфа с общими запасами 94,2 млн т.; 2 месторождения песчано-глиевого материала с общими запасами 2,3 млн м<sup>3</sup>; месторождение строительных песков с общими запасами 9,7 млн м<sup>3</sup>; 5 месторождений глин и суглинков с запасами 4,5 млн м<sup>3</sup>.

#### *Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров*

Согласно геоморфологическому районированию, территория проведения исследований находится в пределах геоморфологического района Солигорской моренно-водно-ледниковой равнины с краевыми ледниковыми

образованиями, входящего в область равнин и низин Предполесья и расположен в междуречье рек Морочи и Птичи и вытянут в направлении с севера на юг на 40–50 км и с запада на восток на 115–125 км.

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.

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.

#### *Растительный и животный мир*

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

В районе строительства места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы. Места обитания ценных, а также редких видов животных, занесенных в Красную Книгу, отсутствуют.

#### *Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории*

Особо охраняемые природные территории вблизи мясоперерабатывающего комплекса отсутствуют.

#### *Социально-экономические условия*

Численность населения Солигорского района составляет 128 720 человек. Из них 110 124 – городское население, 18 596 – сельское население.

Районным центром является город Солигорск. Находится в 132 км южнее г. Минска и является крупным центром горно-химической промышленности Республики Беларусь.

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.

### **Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду**

#### *Воздействие на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности при проведении строительно-монтажных работ происходит путем загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ при покрасочных, сварочных работах, а также выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферу характеризуется как воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации очистных сооружений связано с увеличением выбросов загрязняющих веществ и организацией новых источников загрязнения атмосферного воздуха. После реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ от мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» составят 38,153 г/с и 81,683 т/год, качественный состав выбросов не изменится.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха и находятся в пределах ПДК населенных мест. Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия составляет расстояние порядка 728 м (по группе суммации 6003 (метан, сероводород)). В потенциальную зону возможного воздействия попадает населенный пункт – д. Метявичи.

#### *Воздействие физических факторов*

Воздействие шума от работы строительной техники и проведения строительно-монтажных работ носит периодический локальный характер, производится в дневное время и не окажет существенного акустического воздействия на близлежащие жилые территории и окружающую природную среду.

Режим работы и акустические характеристики существующих источников шума на территории мясоперерабатывающего комплекса проектными решениями не изменяются. После ввода в эксплуатацию объекта уровень звукового давления на границе базовой санитарно-защитной и территории жилой застройки не будет превышать установленные нормативы - 55 дБА с 7.00 до 23.00 и 45 дБА с 23.00 до 7.00.

Проектными решениями предусматривается установка технологического оборудования, входящего в состав очистных сооружений, являющегося источниками общей вибрации. Данное технологическое оборудование устанавливается внутри здания на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн. Вибрационное воздействие проектируемых объектов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

Эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта будет организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн.

#### *Воздействие на поверхностные и подземные воды*

Проектными решениями предусматривается реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса с целью увеличения производительности системы и оптимизации процесса очистки сточных вод.

Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса предусматривает замену всего оборудования на более производительное, обеспечивающее очистку сточных вод с максимальной производительностью не менее 45 м<sup>3</sup>/ч, 300 м<sup>3</sup>/сут, а также замену и прокладку инженерных коммуникаций.

Воздействие планируемой деятельности на водные ресурсы предусматривается при проведении строительных работ и эксплуатации объекта.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных

работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

При соблюдении проектных решений при отведении и очистке производственных сточных вод и при постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

*Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров*

Реконструкция объекта будет происходить в границах существующего предприятия, непосредственное изъятие земельного участка под строительство объекта не предусматривается. Нарушенные в результате строительства земли на территории предприятия будут рекультивированы.

Зона возможного вредного воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров находится в пределах существующего ограждения мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий».

Прямое воздействие на земельные ресурсы при реализации проектных решений предусматривается на этапе строительства и заключается в проведении работ по подготовке и планировке площадки строительства; в возможном загрязнении почвогрунтов в результате случайных проливов топлива и горюче-смазочных материалов при заправке и работе строительной техники и механизмов.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении работ по реконструкции носит кратковременный, разовый характер и оценивается как незначительное. При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на геологическую среду во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости. Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

*Воздействие на растительный и животный мир*

Древесно-кустарниковая растительность в границах участка производства работ отсутствует.

Прямое воздействие на существующий растительный покров будет проявляться при удалении газона (иного травяного покрова), произрастающего на почвенно-растительном слое, с территории строительства и в повреждении растительности транспортными средствами и строительной техникой на прилегающей территории. Данное воздействие носит временный характер.

По завершению строительных работ предусматривается озеленение и благоустройство территории.

Учитывая предусмотренные работы по восстановлению почвенного покрова, нарушенных в процессе строительно-монтажных работ, и озеленению территории, планируемая деятельность окажет локальное воздействие на флору территории и не вызовет изменения ее структуры и видового состава.

Строительство объекта может оказать воздействие на качественные и количественные характеристики популяций птиц и животных. Однако, в

настоящее время данная территория уже используется человеком, строительство и эксплуатация объекта не окажет значительного воздействия на популяции птиц и животных.

#### *Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами*

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе строительства проектируемого объекта и при его эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на стадии строительства являются проведение подготовительных и строительного-монтажных работ, а также жизнедеятельность рабочего персонала.

При эксплуатации источником образования отходов являются очистные сооружения:

– отходы жиросодержащих, содержащие животные жировые продукты (код 1250102, 4 класс опасности) собираются в тару и передаются перерабатывающим организациям в соответствии с заключенным договором.

– шлам (осадок) сточных вод производства продуктов питания (код 1113004, 3 класс опасности). Обезвоженный осадок выгружается в контейнер и вывозится на захоронение в соответствии с заключенным договором.

При соблюдении проектных решений по временному хранению отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта, в предусмотренных местах, при своевременном удалении отходов для использования (обезвреживания, захоронения) негативного воздействия образующихся отходов, их компонентов на природную среду не ожидается.

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

Значительные изменения социально-экономических условий в результате планируемого размещения объекта не прогнозируются.

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

Залповые (предусмотренные технологией) либо аварийные выбросы от реконструируемых очистных сооружений жиросодержащих сточных вод не предусматриваются.

Наибольшую опасность представляет собой аварийная ситуация, связанная с внезапным выходом из строя либо иной непредвиденной остановкой работы очистных сооружений производственных сточных вод. Последствием такой ситуации может быть переполнение (перелив) в случае возникновения какой-либо запроектной внештатной ситуации и поступление неочищенного стока в окружающую среду (в пределах площадки).

Последствия будут иметь локальное значение.

#### **Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду**

В целом, для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство.

# **1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности**

## **1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности**

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает ОАО «Беларуськалий».

Почтовый адрес: 223710, Минская область, г. Солигорск, ул. Коржа, 5, тел.: (0174) 29 86 08; факс: (0174) 23 71 65. E-mail: [belaruskali.office@kali.by](mailto:belaruskali.office@kali.by); <http://www.kali.by>.

Хозяйственная деятельность – добыча полезных ископаемых, производство и реализация калия хлористого, азотно-фосфорно-калийных удобрений, поваренной соли кормовых, технических и пищевых сортов, освоено выпуск гидроксида калия, соляной кислоты, гипохлорита натрия. Помимо основной деятельности ОАО «Беларуськалий» оказывает услуги по обеспечению г. Солигорска и промышленных предприятий тепловой энергией, промышленной и питьевой водой, ремонту и наладке КИПиА, ремонту электродвигателей. Кроме того, предприятие оказывает услуги социального назначения: гостиничные услуги, санаторно-оздоровительное лечение, услуги по оздоровлению детей в летний период, услуги дошкольного образования, жилищно-коммунальные.

Мясоперерабатывающий комплекс ОАО «Беларуськалий» является современным предприятием, основная цель которого заключается в производстве мясных изделий. Предприятие реализует различную продукцию, которую можно разбить на разные категории: субпродукты, вареные колбасные изделия, полукопченые колбасные изделия, варено-копченые колбасные изделия, сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия, полуфабрикаты и др.

## **1.2 Краткая характеристика площадки расположения объект**

Мясоперерабатывающий комплекс ОАО «Беларуськалий» был введен в эксплуатацию в 1993 году с целью снабжения мясопродуктами рабочих столовых, детских садов, профилактория «Березка» и детского оздоровительного лагеря «Дубрава».

Производственная площадка мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» расположена по адресу: 223710, Солигорский район, Чижевический с/с, 9, Метявичское шоссе.

Земельный участок находится в южной части Чижевического сельсовета Солигорского района, северо-восточнее г. Солигорска, западнее д. Метявичи, с южной стороны автодороги г. Солигорск-4РУ, на территории калийного бассейна. Свидетельство о государственной регистрации земельного участка № 644/380-14919 от 20 марта 2015, кадастровый номер – 625000000012002875, площадь – 4,3496 га.



В соответствии с регламентами градостроительного проекта общего планирования «Схема комплексной территориальной организации Солигорского района», утвержденного решением Солигорского районного Совета депутатов от 05.02.2015 № 55, тип функционального использования территории - сельскохозяйственные производственные территории.

С севера земельный участок ограничен территорией автомобильной дороги г. Солигорск-4РУ (Метявичское шоссе); с востока, юга и запада – землями сельскохозяйственного назначения ОАО «Горняк».

Рельеф площадки спокойный, спланированный в процессе строительства, пересечений не имеет.

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны массового отдыха, детские и лечебные учреждения.

Ближайшая жилая застройка (д. Метявичи) расположена в восточном направлении на расстоянии 650 м от границы промплощадки предприятия.

Участок производства работ расположен в юго-западной части территории существующей площадки мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» (рисунок 1.1).

С северной и восточной стороны участок ограничен зданиями и сооружениями МПК, с юга и запада – ограждением территории МПК. К участку предусмотрен подъезд с разворотной площадкой и тротуаром.



Рисунок 1.1 – Схема размещения проектируемого объекта

### 1.3 Общие сведения о планируемой деятельности

Предприятие МПК УСР и ЖКХ ОАО «Беларуськалий» предназначено для снабжения мясопродуктами столовых подразделений ОАО «Беларуськалий» и поставкой мясопродуктов в торговую сеть.

Для обеспечения технологического процесса на предприятии имеются следующие производственные подразделения:

- корпус предубойного содержания скота;
- убойный цех;
- колбасный цех;
- котельная;
- вспомогательное производство (лаборатория, прачечная, пункт мойки и дезинфекции автомобилей для перевозки готовой продукции, стоянка автотранспорта, гараж, мехмастерская).

На МПК ОАО «Беларуськалий» при забое крупного рогатого скота (далее КРС), свиней, производстве мясной продукции образуются сточные воды, которые содержат большое количество крупных взвесей (кости, шерсть), жира, крови. Очистка производственных жиросодержащих сточных вод осуществляется на существующих локальных очистных сооружениях проектной производительностью 17 м<sup>3</sup>/ч.

#### 1.3.1 Характеристика существующей схемы очистки сточных вод

Производственные жиросодержащие сточные воды предприятия самотеком поступают в жироловку уличного исполнения, откуда подаются на КНС.

С КНС сточная вода в напорном режиме подается на ротационное гидросито производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч для удаления механических примесей. Прозор сита – 0,5 мм.

Перед ротационным гидроситом предусмотрена грубая очистка сточных вод посредством шнековой решетки. Она собирает крупный мусор, а барабанное сито обеспечивает доочистку от мелких механических примесей. В настоящее время шнековая решетка демонтирована и не эксплуатируется, т.к. не справлялась со своей задачей.

После удаления механических примесей сточная вода самотеком поступает на жиролоуловитель с воздушной подачей. В жироловке установлены скребки, которые в автоматическом режиме сгребают всплывающие жиры. Производительность жиролоуловителя составляет 20 м<sup>3</sup>/ч.

С жироловки сточная вода самотеком поступает в усреднитель контейнерного типа на 50 м<sup>3</sup>. В усреднителе установлена мешалка и аэрация для обеспечения усреднения стока. Усреднённый сток подается на физико-химическую очистку.

Первый этап физико-химической очистки - ввод реагентов в трубный флокулятор. Первым вводится коагулянт, далее щелочь и в конце флокулянт.

В трубный флокулятор врезан датчик рН, в соответствии с показаниями которого осуществляется рН коррекция стока.

Приготовление флокулянта осуществляется из сухого порошка на станции приготовления и дозирования флокулянта. Коагулянт используется готовый. Коррекция рН осуществляется товарной щелочью.

Флотатор с флокулятором имеют производительность 10 м<sup>3</sup>/ч.

После флотации очищенная вода собирается в реакционной камере. Там же, при необходимости, осуществляется дополнительная рН-коррекция стока.

Перед сбросом в городскую канализацию очищенные сточные воды проходят через расходомер. Образующаяся флотопена после флотации собирается в контейнере для флотошлама на 7,5 м<sup>3</sup>.

Флотошлам с контейнера шнековым насосом подается на декантерную центрифугу производительностью 4000 л/ч. Обезвоженный кек по шнековому конвейеру сбрасывается в контейнер для обезвоженного кека.

Для улучшения влагоотдающих свойств флотопены предусмотрено дозирование флокулянта, приготовление которого осуществляется на станции приготовления и дозирования флокулянта.

Управление очистными сооружениями осуществляется через общий шкаф управления, установленный в операторской здания очистных сооружений.

В настоящее время на очистные сооружения поступает существенно больший объем производственных (жиродержащих) сточных вод (не менее 45 м<sup>3</sup>/ч), нежели номинальная производительность очистных сооружений в целом (17 м<sup>3</sup>/ч).

Кроме того, имеют место следующие замечания к существующему оборудованию очистных сооружений:

- номинальная производительность очистных сооружений не соответствует производительности отдельного оборудования (флотатор, трубный флокулятор);

- отсутствует предварительная грубая механическая очистка, за счет чего ротационное вибростро, предназначенное для доочистки, с малым зазором в 0,5 мм перегружается крупными включениями (шерсть, жир, кости и др.);

- недостаточная производительность насоса-дозатора флокулянта для эффективной очистки сточных вод;

- отсутствие двухсторонней нейтрализации рН. Зачастую на пищевых производствах осуществляются профилактические мойки оборудования с использованием различных средств, как щелочных, так и кислотных. При этом нейтрализация только в одну сторону (щелочью) не может обеспечить корректный рН как для эффективной работы очистных сооружений (для работы коагулянта и флокулянта важен стабильный рН), так и на выходе с очистных при сбросе в канализацию. При наличии двухсторонней нейтрализации на этапе физико-химической очистки (перед флотацией) нет необходимости в конечном доведении рН перед сбросом в канализацию, как реализовано в настоящее время;

- используемые на очистных сооружениях установки приготовления флокулянта фирмы ProMinent зарекомендовали себя как высококачественное оборудование, однако у существующих установок имеется конструктивный

минус в виде корпуса из полипропилена. Пластиковые корпуса установок подвержены быстрой деформации, поэтому в настоящее время чаще используют установки с корпусом из нержавеющей стали, срок службы которых в таком случае может составлять более 25 лет;

- отсутствие в настоящее время системы обезвоживания осадка после флотации. Установленная на предприятии центрифуга для обезвоживания является относительно старым решением. Не смотря на ее преимущества в виде достаточно сухого кека, она имеет недостатки, связанные с работой на высоких оборотах: высокое энергопотребление, частые выходы из строя.

### **1.3.2 Основные технологические решения по реконструкции очистных сооружений**

Необходимость реконструкции очистных сооружений жиросодержащих сточных вод вызвана увеличением объемов производственных сточных вод, подлежащих очистке, усовершенствованием технической и технологической возможности очистных сооружений очищать сточные воды от загрязняющих веществ до концентраций, не превышающих допустимые концентрации, установленные при приеме сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализацию) г. Солигорска.

Проектными решениями по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе» предусматривается:

- реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса, предусматривающая замену всего оборудования на более производительное, обеспечивающее очистку сточных вод в объеме не менее 45 м<sup>3</sup>/ч;

- замена и прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

Технологический процесс очистки сточных вод предусматривает:

#### **1. Дробление отходов**

Сточные воды с крупными механическими примесями в самотечном режиме поступают на дробилку отходов. Дробилка устанавливается в существующей канализационной насосной станции (далее КНС) на трубе, подающей сток.

Дробилка предназначена для измельчения отходов производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Оснащается электроприводом, с использованием мотора редуктора, обеспечивающего необходимый крутящий момент и скорость вращения ведущего вала.

Крупные включения измельчаются вращающимися навстречу друг другу фрезами, сточная вода проходит свободно. Дробилка представляет собой два набора вращающихся фрез, размещённых горизонтально и заключённых в корпус. В случае забивания фрез, дробилка в автоматическом режиме включает обратное вращение до устранения застревания. Измельченный мусор после дробилки вместе со сточной водой насосами подается на

механическую очистку на барабанное сито.

## 2. Механическая очистка

Ввиду содержания в сточных водах грубодисперсных отходов переработки скота (кости, жилы, шерсть и др.), которые могут негативно повлиять на работу насосного оборудования, а также в последствии накапливаться в усреднителе, предусматривается механическая очистка в барабанном сите.

Сточные воды после дробилки КНС поступают в приемную камеру барабанной решетки. По мере наполнения сточные воды поступают в рабочую камеру, в которой происходит освобождение исходной сточной воды от грубодисперсных отходов вращающимся барабаном со сквозными отверстиями.

Задержанные загрязнения выводятся из установки через патрубок сброса осадка. Очищенная от загрязнений вода выводится из установки после сбора в соответствующей камере через трубопровод очищенной воды. При увеличении уровня воды в рабочей камере установки предусмотрен трубопровод аварийного перелива.

По мере загрязнения барабана осуществляется его периодическая промывка.

## 3. Усреднение

Прошедшие механическую очистку сточные воды самотеком поступают в усреднитель. Ввиду того, что сток в течение дня может быть сильно различным (более грязный при мойке оборудования, более скудный при производстве) необходимо усреднение стока по составу и количеству. Для этого применяется усреднитель подземного исполнения с размерами 10×6,5×3,0. Усреднитель оборудуется мешалками, которые не дают сточным водам накапливаться слоями, а усредняют их по составу. При использовании усреднителя уменьшается последующий расход реагентов, т.к. сток приходит более равномерный по составу, а также исключается приход сточной воды с сильно отклоняющимся составом (сильно разбавленные или сильно концентрированные).

В усреднителе устанавливается пара насосов, которая работает по очереди и обеспечивает непрерывную подачу сточных вод на дальнейшую очистку.

## 4. Реагентная обработка

После усреднения сточные воды в напорном режиме поступают на реагентную обработку в камеры флотатора.

Первый этап – нейтрализация. Ввиду использования на предприятии как щелочных, так и кислотных моющих средств устанавливается двухсторонняя автоматическая станция коррекции рН. В один из баком с мешалками устанавливается рН-метр, передающий значения рН-воды на насосы, которые при выявлении рН выше или ниже нормы автоматически включают дозирование кислоты или щелочи для поддержания необходимого рН.

Поддержка постоянного рН обеспечит эффективную работу дальнейших очистных сооружений физико-химической очистки (коагулянт и флокулянт эффективно работают в определенном диапазоне рН),

Дозирование реагентов осуществляется из товарных емкостей – еврокубов.

Второй этап – коагуляция. В бак с мешалкой во флотаторе дозируется коагулянт. Коагулянт связывает находящиеся в сточной воде во взвешенном состоянии загрязнения и способствует их выпадению в осадок. Для дозирования коагулянта на насосе дозаторе выставляется необходимый объем реагента для дозирования в час.

Дозирование осуществляется готового раствора из товарной емкости – еврокуба.

Третий этап – флокуляция. Для приготовления флокулянта используется трехсекционная автоматическая установка приготовления флокулянта.

Установка включает в себя бункер сухого вещества (заполняется сухим флокулянтом), а также три емкости с мешалками, соединенными системой переливов, в которых происходит растворение, созревание и хранение готового раствора. Весь процесс полностью автоматизирован, оператору необходимо следить только за количеством порошка в бункере.

#### 5. Флотация

Непосредственно разделение образовавшегося осадка и очищенной воды происходит во флотаторе. В камеры смешения с реагентами (3 камеры с мешалками) последовательно дозируются реагенты (кислота/щелочь, коагулянт, флокулянт), после чего вода со сфлокулированными загрязнениями подается в камеру флотации. Флотатор работает по схеме с рециркуляцией, когда часть очищенной воды поступает в сатуратор, где происходит насыщение воды воздухом. После эта вода подается в камеру флокуляции, где из-за разницы давления происходит выделение мелких пузырьков воздуха. Всплывая, пузырьки захватывают флокулы загрязнений. Флотопена удаляется с поверхности камеры движущимися скребками в лоток, откуда самотеком направляется в бак приема и гашения флотопены емкость. Осветленная вода отводится из флотатора в самотечном режиме и сбрасывается в канализацию.

#### 6. Обезвоживание

Флотопена с флотатора самотеком поступает в бак приема и гашения флотопены. Бак оборудован широколопастной мешалкой и датчиком уровня, аварийным переливом.

Шнековым винтовым насосом флотопена с бака подается в дозирующую емкость обезвоживателя, откуда самотеком направляется в емкость флокуляции, оснащенную электрической мешалкой. В емкости флокуляции происходит смешение осадка с раствором флокулянта для улучшения его влагоотдающих свойств. Сфлокулированный осадок поступает по подающей трубе в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима.

Внешняя часть барабана образована комплектом чередующихся подвижных и неподвижных колец, внутренняя включает шнек, шаг витков которого уменьшается от зоны сгущения к зоне отжима. В зоне сгущения отделение фильтрата обеспечивается под действием силы тяжести, а в зоне отжима – за счет избыточного давления, возникающего вследствие уменьшения шага витков шнека и наличия зазора между окончанием шнека и прижимной пластиной.

Регулировка зазора позволяет оптимизировать процесс обезвоживания

осадка. Образующийся фильтрат отводится в поддон, откуда самотеком направляется на сброс. Обезвоженный осадок выгружается в контейнер.

Наличие подвижных колец обеспечивает самоочищение обезвоживающего барабана. Также предусмотрена система автоматической промывки внешней поверхности барабана чистой водой. Таким образом, процессы обезвоживания и очищения обезвоживающего барабана производятся одновременно и непрерывно.

В результате реконструкции объекта не планируется ввод дополнительных штатных единиц. Обслуживание очистных сооружений предусматривается существующим персоналом.



## 2 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности

Согласно заданию на реконструкцию очистных сооружений МПК «Беларуськалий» максимальная производительность очистных сооружений должна быть не менее 45 м<sup>3</sup>/ч. Возможны два варианта проведения реконструкции очистных сооружений:

- вариант 1 – организация двух линий очистных сооружений (доустановка оборудования для увеличения производительности очистных сооружений);

- вариант 2 – реализация одной линии большей производительности.

### *Вариант 1. Организация двух линий очистных сооружений*

Существующие очистные сооружения полностью сохраняются, повышение эффективности их работы достигается за счет ограничения подачи на них сточной воды до номинальной производительности очистных сооружений (17 м<sup>3</sup>/ч), увеличение производительности достигается за счет установки второй параллельной линии очистных сооружений.

В канале перед жироловкой рекомендуется установить предварительную механическую очистку. Ввиду негативного опыта со шнековыми решетками, альтернативный вариант – грабельная решетка. Решетка устанавливается в канал, прозор 3-5 мм.

Принцип действия, следующий: сточные воды, содержащие механические примеси, поступают на экран грабельной решетки. За счет прозора между стержнями, крупные механические примеси задерживаются на поверхности экрана. Граблины, закрепленные на цепях, приводятся в действие мотор-редуктором и периодически очищают экран от накопившегося мусора. С помощью сбрасывателя мусор с граблины автоматически собирается с граблины и удаляется в контейнер.

Мелкие загрязнения: песок, взвешенные вещества и т.п. – могут свободно проходить через прозоры решетки, поэтому далее устанавливается барабанное сито более тонкой очистки.

Ввиду сложности с реализацией разделения потока гидравлически для реализации 2-х линий, наиболее простым вариантом будет установка в существующей КНС второй пары насосов большей производительности.

Вторая линия организовывается на 30 м<sup>3</sup>/ч.

С КНС второй парой насосов сточная вода подается на барабанное сито. Рекомендуемый прозор 1-1,5 мм. Исходная вода с механическими примесями и отходами поступает в приемную камеру установки через входной патрубок с фланцевым соединением. Камера оснащена датчиком уровня для исключения переполнения блока водой.

Из приемной камеры вода равномерно подается на барабан. Крупные включения и примеси размером от 2 мм задерживаются на поверхности сита, а очищенный сток, сквозь отверстия, поступает в камеру приема очищенной воды.

Очистка сита от отходов осуществляется с помощью статического скребка. Все крупные включения попадают в камеру приема шлама и выводятся из нее самотеком.

Установка оснащена форсунками для промывки сита. Промывка осуществляется либо с заданной периодичностью, либо в постоянном режиме.

С барабанного сита сточная вода может отводиться в усреднитель или на существующий пневможироуловитель. При этом жируловитель будет работать менее эффективно за счет поступления большего количества сточной воды (как в настоящее время) нежели номинальная производительность оборудования. Если будет решено реализовать схему с подачей воды на жируловитель, то с него сточная вода самотеком подается в усреднитель.

В усреднителе устанавливается дополнительная пара насосов. Сточная вода подается на флотатор с камерами реагентной обработки.

В первую камеру, оборудованную мешалкой, дозируется щелочь и кислота для коррекции рН входящих стоков. Дозирование наиболее целесообразно осуществлять из товарной емкости – еврокуба (IBC-контейнера). Для дозирования используется два насоса-дозатор с подключенным датчиком рН, за счет чего в автоматическом режиме поддерживается заданный рН в сточной воде.

Во вторую камеру флотатора с мешалкой дозируется коагулянт. Рекомендуется так же осуществлять дозирование насосом-дозатором из товарной емкости – еврокуба (IBC-контейнера).

Для приготовления флокулянта используется установка, аналогичная существующей, но из нержавеющей стали.

После химической реагентной обработки сточные воды поступают во флотационную камеру. Часть очищенной воды циркуляционным насосом подается в сатуратор, где происходит насыщение воды воздухом. Насыщенная воздухом вода подается на вход камеры флотации. При изменении давления растворенный воздух выделяется из воды в виде микропузырьков, которые прилипают к частицам скоагулированных загрязнений и поднимают их в верхнюю часть камеры флотации (зону флотации), образуя пенный слой.

Удаление флотопены с поверхности воды проводится высокопрочным скребковым механизмом с электроприводом в приемный лоток, из которого флотошлам отводится самотеком. Для равномерного и эффективного удаления пены все скребки выполнены из специального износостойкого полимерного материала.

Образующийся осадок собирается в нижней части флотационной камеры и периодически отводится из установки.

Очищенная посредством флотатора сточная вода сбрасывается в канализацию. Образующаяся после флотации флотопена подается в существующий контейнер для флотошлама.

Флотошлам с двух линий из контейнера шнековым насосом будет подаваться в дозирующую емкость шнекового обезвоживателя, откуда самотеком направляется в емкость флокуляции, оснащенную электрической мешалкой. В емкости флокуляции происходит смешение осадка с раствором флокулянта,

который подается насосом-дозатором из существующей установки приготовления флокулянта. Сфлокулированный осадок поступает по подающей трубе в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима, на выходе получается обезвоженный кек.

В отличие от декантерной центрифуги шнековый обезвоживатель обладает более низким энергопотреблением за счет невысокой скорости вращения шнека и имеет более простую и надежную конструкцию.

*Вариант 2. Реализация одной линии большей производительности.*

При реализации данного варианта существующее оборудование выводится из эксплуатации. Схема очистки будет идентична новой линии за исключением применения более производительного оборудования и будет включать в себя: механическую очистку на гребельной решетке и барабанном сите, усреднение, реагентную обработку в виде двухсторонней рН коррекции, дозирование коагулянта и флокулянта, флотацию, обезвоживание.

Предусматривается также увеличение объема усреднителя. Наиболее оптимальным будет 3-4 часовое усреднение (объем существующего усреднителя – 50 м<sup>3</sup>, обеспечивает 1-1,3 часовое усреднение в зависимости от объема поступающего стока).

Продолжительность строительства по варианту 1 (размещение оборудования в две линии) составляет 7 месяцев, по варианту 2 (размещение оборудования в одну линию) - 8 месяцев.

В результате рассмотренных вариантов можно сделать вывод:

- в части стоимости реализации полной реконструкции очистных (вариант 2) получаем начальную стоимость выше (2442,034 тыс. руб.) в отличии от варианта 1 (2190,422 тыс. руб.), но данный момент компенсируется дальнейшей эксплуатацией варианта 2 (в одну линию);

- энергопотребление одной линии в год составляет - 88,4 тыс. кВт·ч, энергопотребление очистных в две линии в год - 95,95 тыс. кВт·ч;

- при эксплуатации очистных сооружений в две линии усложняется процесс обслуживания, так как появляются две флуотаторные установки. К данным установкам требуются емкости с гасителями, что ведет к увеличению площадей хранения необходимых химических реагентов, а также к увеличению объема закупок данных веществ. В силу разности мощностей линий требуется разные концентрации химических реагентов, что также усложняет процесс эксплуатации оборудования и может потребовать дополнительные единицы рабочих мест. Что, в свою очередь, приведет к увеличению готовой стоимости использования данного варианта (устройство очистных в две линии).

Следовательно, в качестве наиболее оптимального определен вариант 2, который и рекомендуется к реализации.

## 3 Оценка существующего состояния окружающей среды района планируемой деятельности

### 3.1 Природные компоненты и объекты

#### 3.1.1 Климат и метеорологические условия

Территория реализации проектных решений относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом, с мягкой и влажной зимой, короткой весной, умеренно теплым летом, сырой осенью. Преобладание в Беларуси равнин и отсутствие крупных возвышенностей облегчают поступление морских воздушных масс с Атлантики, и континентальных - с востока и северо-востока. Первые приносят зимой частые оттепели и снегопады, летом с ними приходит прохладная дождливая погода. Вторые нередко служат причиной усиления зимних морозов и летней жары. Однако благодаря воздействию морских воздушных масс длительная жара и засуха - такое же редкое явление, как и продолжительные устойчивые морозы зимой, частые смены погоды происходят во все времена года.

Ближайшая метеостанция к проектируемому объекту расположена в г. Слуцк Минской области.

По данным наблюдений Слуцкой метеорологической станции среднегодовая температура воздуха составляет 6,8 °С, средняя температура воздуха в январе составляет -4,5 °С, в июле - +18,3 °С (рисунок 3.1). Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет около 249 суток [3].

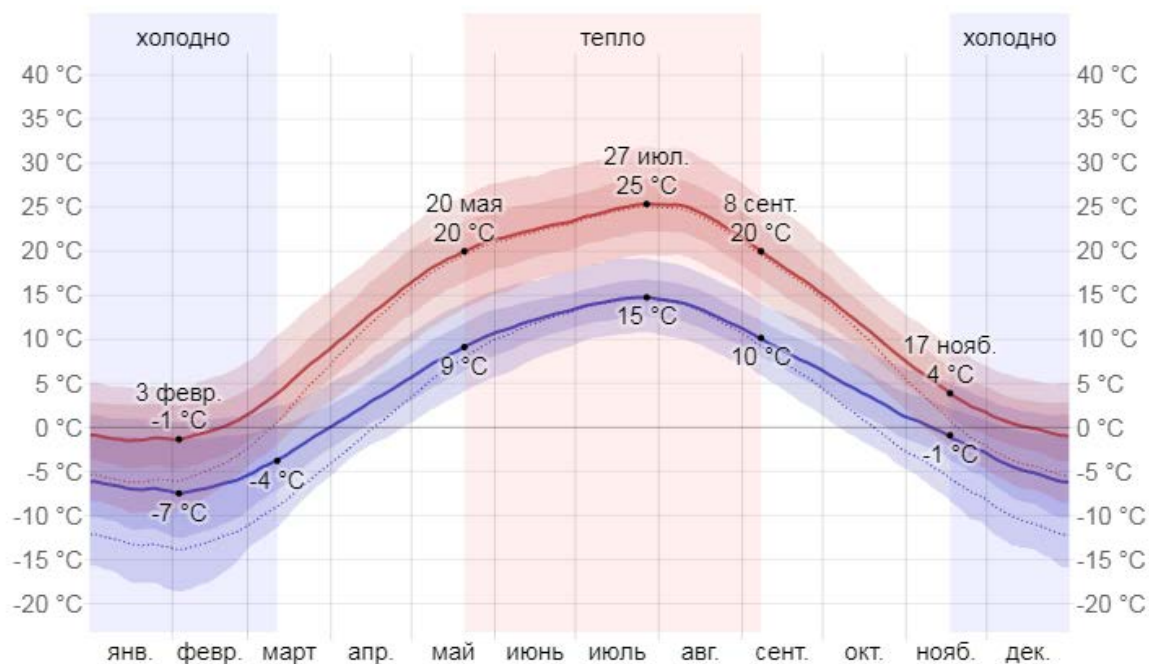


Рисунок 3.1- Годовой ход температуры воздуха

Исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения по количеству выпадающих осадков. Годовая сумма осадков в среднем составляет 610 мм, среднее количество за холодный период (ноябрь-март) – 190 мм, за теплый (апрель-октябрь) – 467 мм. Месяц с наибольшим количеством дождей осадков - июль, со средним количеством осадков 70 мм. С наименьшим - февраль, со средним количеством осадков 12 мм.

Снежная часть года длится 5 месяцев, с 1 ноября по 3 апреля, с количеством снега за скользящий 31-дневный период не менее 25 мм. Месяц с наибольшим количеством снеговых осадков в г. Солигорск - декабрь, со средним количеством снега 118 мм.

Средняя скорость ветра летом равна 2,9 м/с, зимой – 4,5 м/с. Преобладающими для территории являются западные ветра. В зимние месяцы преобладают юго-западные, западные и юго-восточные ветра, в летние – западные и северо-западные.

В Солигорске средний процент неба, покрытого облаками, испытывает значительные сезонные колебания в течение года. Более ясная часть года начинается примерно 8 апреля и длится 6,2 месяца, заканчиваясь примерно 14 октября. Июль самый ясный месяц в году, во время которого небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 59 % времени. Более облачная часть года начинается примерно 14 октября и длится 5,8 месяца, заканчиваясь примерно 8 апреля. Самый пасмурный месяц в году в г. Солигорск - декабрь, во время которого небо в среднем пасмурное или преимущественно облачное 76 % времени.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения проектируемого объекта (д. Метявичи Солигорского района Минской области), представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С									+24,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т °С									-4,1
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
8	7	10	16	15	18	17	9	3	Январь
14	10	8	8	10	12	20	18	8	Июль
10	9	11	15	12	14	17	12	5	Год
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с									6

### 3.1.2 Атмосферный воздух

О существующем уровне загрязнении атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения МПК приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения предприятия

Код вещества	Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Предельно допустимая концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
			максимально разовая	среднесуточная	
2902	Твердые частицы*	0,042	0,30	0,15	3
0008	ГЧ10**	0,032	0,15	0,05	3
0337	Углерода оксид	0,575	5,0	3,0	4
0330	Серы диоксид	0,046	0,50	0,20	3
0301	Азота диоксид	0,034	0,25	0,10	2
0303	Аммиак	0,053	0,20	–	4
1325	Формальдегид	0,020	0,03	0,012	2
1071	Фенол	0,0023	0,01	0,007	2

\* Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);  
\*\* Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта, приведены согласно письму ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 12.03.2022 № 9-11/437 (приложение Б).

### 3.1.3 Поверхностные воды

Поверхностные воды в районе исследования территории объекта относятся к бассейну реки Случь – третьему по величине и водности левобережному притоку р. Припять. Длина реки составляет 197 км, площадь водосбора 5470 км<sup>2</sup>. Возле г. Солигорск на реке расположено Солигорское водохранилище. Площадка МПК находится на правом берегу Солигорского водохранилища.

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.

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

В Солигорском водохранилище за 2022 г. наблюдалось незначительное увеличение запасов воды на 4,3 %. Ледостав на Солигорском водохранилище установился в 2022 г. 22 декабря, что на 16 дней позже многолетних сроков.

В 2021 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Припять по гидробиологическим показателям проводился в 42 пунктах наблюдений на 20 водотоках и 10 водоемах. Наблюдения по гидрохимическим показателям проводились в 41 пункте наблюдений на 20 водотоках и 7 водоемах (рисунок 3.2).

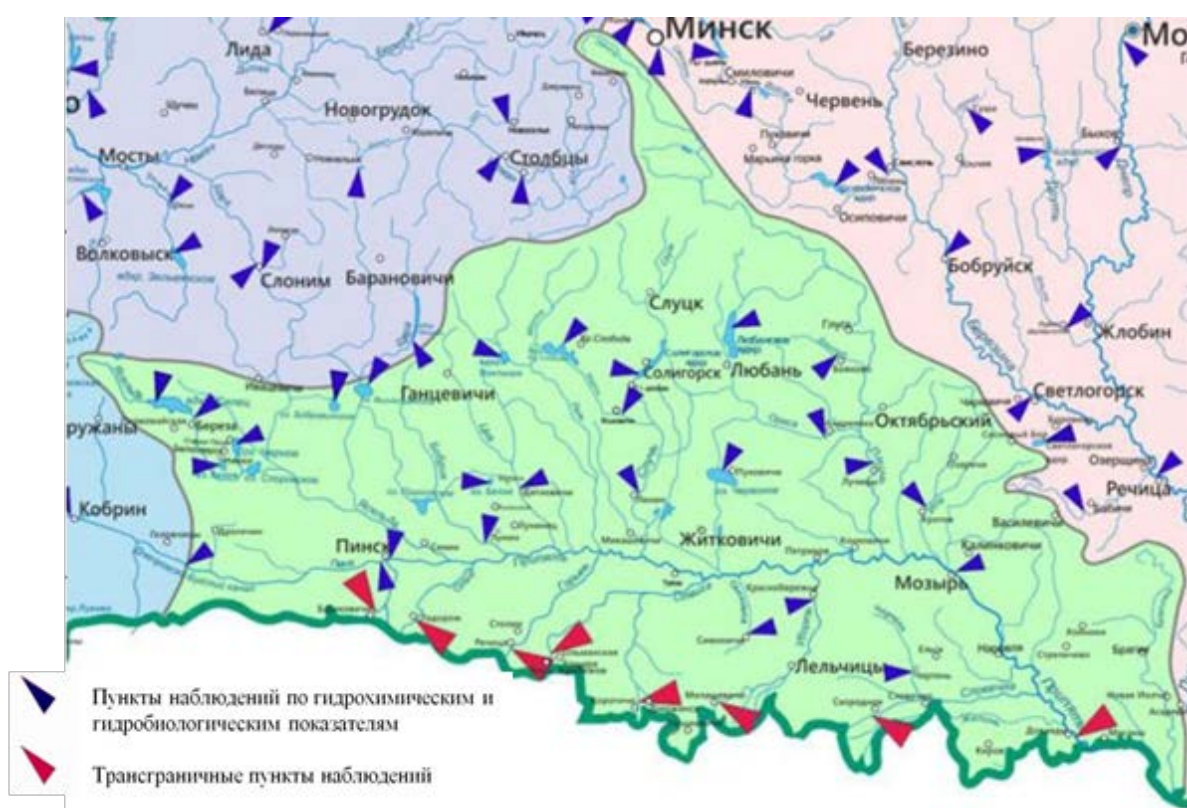


Рисунок 3.2 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Припять

Истоки реки Случь находятся в Вороничских болотах, на Копыльской гряде к востоку от д. Гацук Слуцкого района. Протекает по западной части Центрально-Березинской равнины и по низине Припятского Полесья в границах Солигорского, Житковичского и на границе Житковичского и Лунинецкого районов. На реке расположен г. Слуцк и г.п. Старобин. Основными притоками являются: Лакнея, Морачь, Вясейка, многочисленные мелиоративные каналы.



Долина в верхнем течении невыразительная, ниже – трапециевидная. Пойма в основном двухсторонняя, преимущественно ровная, заболоченная. Русло реки на большом протяжении канализованное и спрямленное. В верхнем течении шириной 6-25 м, до Солигорского водохранилища на протяжении 71 км канализовано, от водохранилища до устья р. Морочь мелкое, ниже – извилистое (ширина 20-40 м). Дно ровное, песчаное. Долина реки сложена аллювиальными отложениями с массивами болот и грядами эолового происхождения. Весеннее половодье начинается в середине марта, заканчивается в начале мая.

В рамках программы Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) проводится мониторинг поверхностных вод [7]. Вода притоков р. Припять характеризовалась как нейтральная и слабощелочная (рН=6,5-8,3).

Солевой состав воды притоков р. Припять в 2021 г. сравним со значениями 2020 г. и выражался следующими концентрациями: гидрокарбонат-иона – 54,9-229 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 22-95 мг/дм<sup>3</sup>, магния – 2,7-22 мг/дм<sup>3</sup>, сульфат-иона – 6,3-63,9 мг/дм<sup>3</sup>, хлорид-иона – <10-42,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание растворенного кислорода в воде притоков был на уровне 2020 г. и фиксировалось в диапазоне от 3,4 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> до 12,6 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>. Дефицит растворенного кислорода фиксировался в воде р. Ясельда ниже г. Береза, р. Птичь, р. Ореса, р. Случь, р. Доколька, р. Льва.

Присутствие органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) в течение года характеризовалось существенными колебаниями концентраций – от 1,5 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в воде р. Льва до 9,8 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (1,6 ПДК) в воде р. Ясельда ниже г. Береза. Среднегодовое содержание органических веществ (по ХПК<sub>Cr</sub>) изменялось от 23 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> до 60,07 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (2 ПДК). Наибольшие значения, как и в 2020 г., характерны для воды р. Ясельда и р. Морочь (рисунок 3.3).

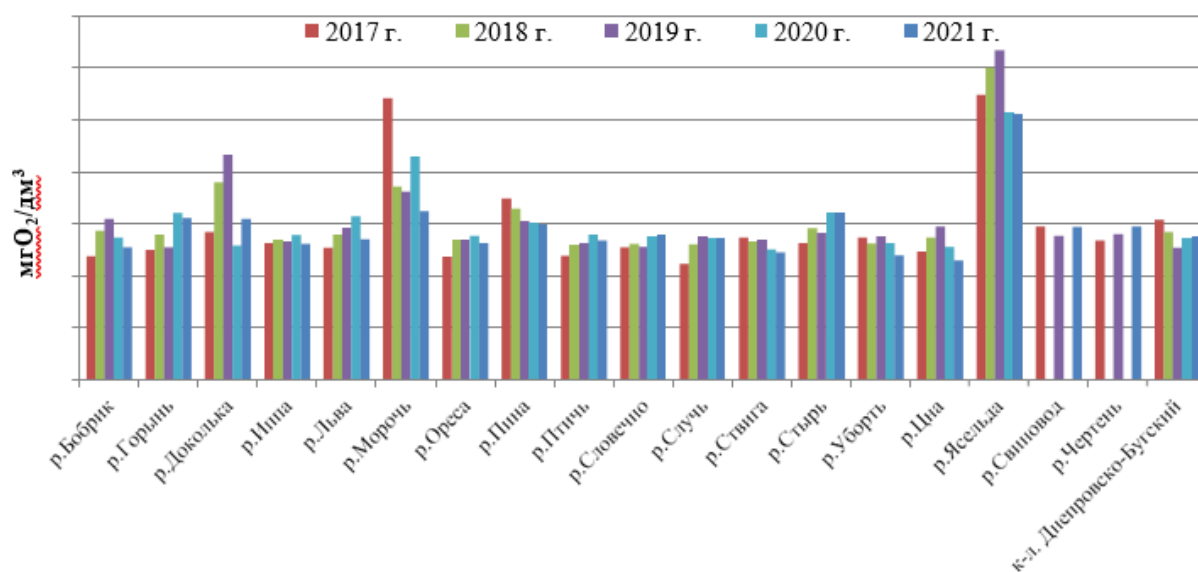


Рисунок 3.3 – Среднегодовые концентрации ХПК<sub>Cr</sub> в воде притоков р. Припять за 2017 – 2021 гг.

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона и фосфат-иона в воде притоков р. Припять (рисунки 3.4, 3.5) в целом свидетельствует о тенденции их снижения. Наибольшие концентрации аммоний-иона фиксируются в воде р. Морочь, а фосфат-иона – в воде р. Ясельда и р. Морочь.

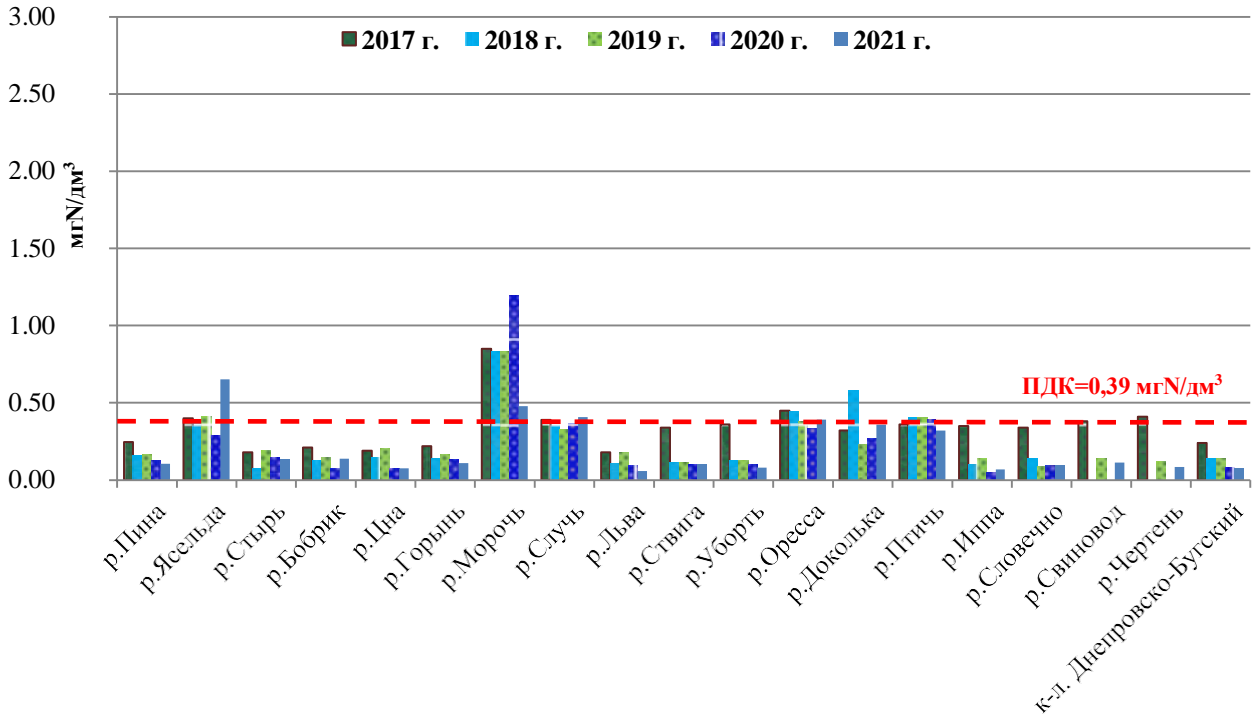


Рисунок 3.4 – Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков р. Припять за 2017 – 2021 гг.

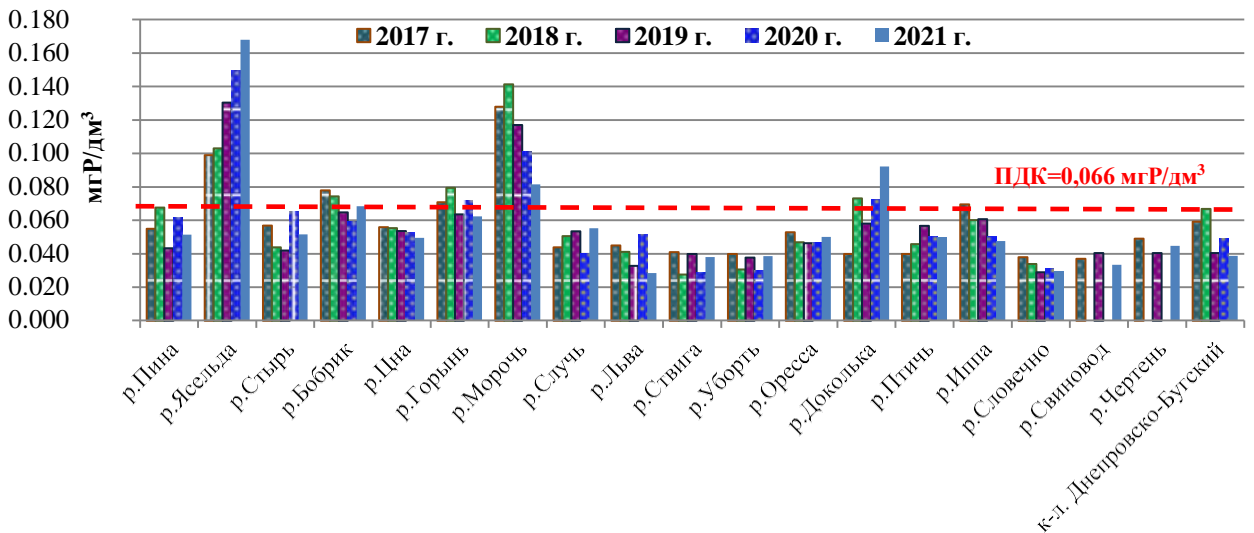


Рисунок 3.5 – Среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде притоков р. Припять за 2017 – 2021 гг.

В воде большинства притоков в 2021 г., как и в 2020 г., содержание железа общего, марганца и цинка превышало значения норматива качества воды. Наибольшее значение железа общего (2,8 мг/дм<sup>3</sup>, 5,4 ПДК) отмечено в воде

р. Льва в сентябре, меди ( $0,0071 \text{ мг/дм}^3$ , 1,65 ПДК) – в воде р. Стырь в мае, цинка ( $0,038 \text{ мг/дм}^3$ , 2,9 ПДК) – в воде р. Доколька в марте, марганца ( $0,347 \text{ мг/дм}^3$ , 8,7 ПДК) – в воде р. Бобрик в феврале (рисунок 3.6).

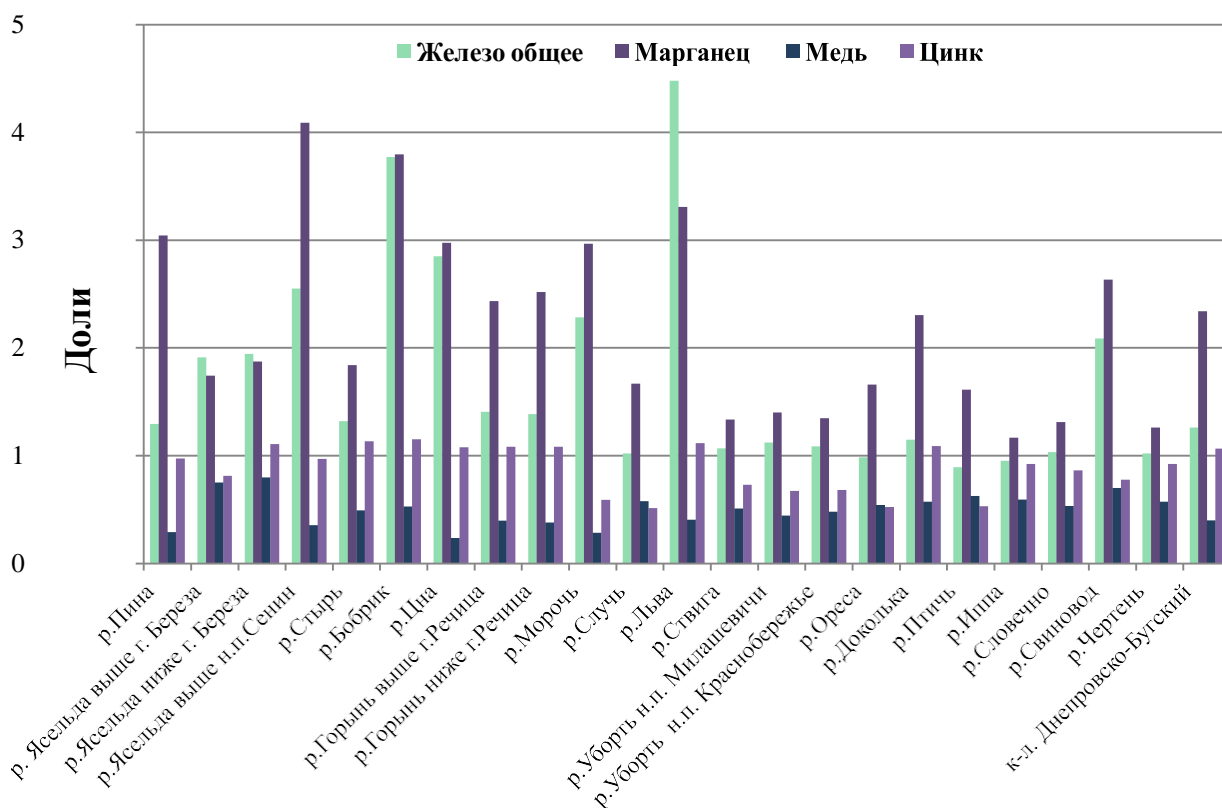


Рисунок 3.6 – Среднегодовое содержание металлов (в долях ПДК) в воде притоков р. Припять в 2021 г.

Содержание нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных в воде притоков не превышало нормативы качества воды.

Состояние (статус) р. Случь по гидрохимическим показателям оценивается как отличное.

**Наблюдения по гидробиологическим показателям**

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона притоков р. Припять варьировало в пределах от 18 (канал Днепроовско-Бугский) до 39 таксонов (р. Птичь).

По относительной численности исследованные притоки р. Припять характеризовались преобладанием диатомовых водорослей от 42,84 % (р. Пина) до 98,27 % (р. Цна), сине-зеленых в р. Ясельда ниже г. Береза (42,92 % относительной численности), зеленых в р. Морочь (52,65 % относительной численности), пирофитовых в р. Иппа (38,39 % относительной численности).

Минимальное значение индекса сапробности зарегистрировано в р. Ствига (1,4), максимальное – в р. Доколька (2,08) (рисунок 3.7).

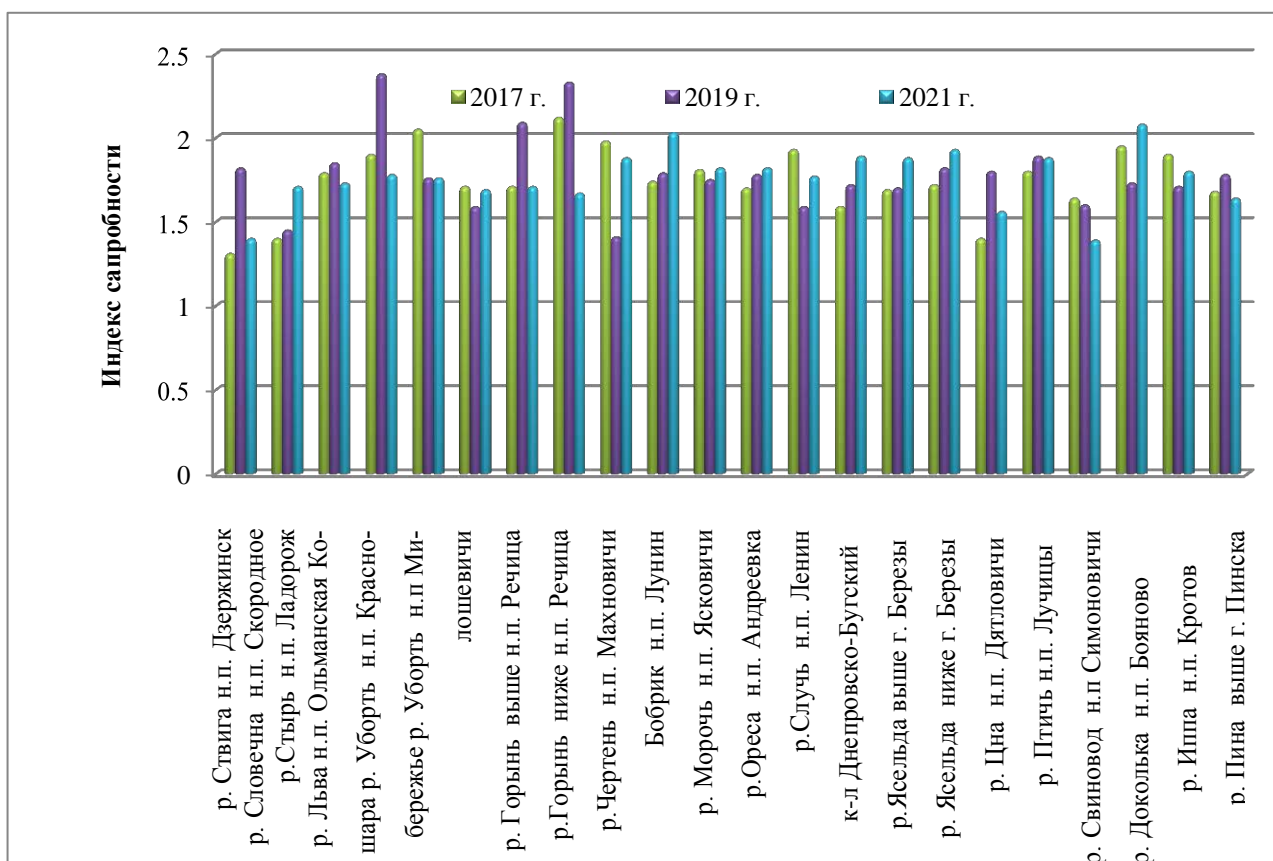


Рисунок 3.7 – Динамика значений индекса сапробности (по фитоперифитону) притоков р. Припять (2017 – 2021 гг.)

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса притоков р. Припять варьировало в пределах от 5 в р. Иппа до 26 видов и форм в р. Бобрин. Значения модифицированного биотического индекса изменялись в пределах от 3 (р. Иппа, р. Ясельда ниже г. Береза) до 7 (р. Случь).

В 2021 г. состояние р. Случь по гидробиологическим показателям оценивается как хорошее.

### 3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В тектоническом отношении район относится к юго-западной окраине Припятского прогиба. Сверху залегают породы антропогенного возраста, мощностью 40-80 м, в ледниковых ложбинах до 137 м, ниже – неогеновые и палеогеновые отложения до 25 м, на севере, изредка на юге, меловые до 19 м, на востоке юрские до 56 м, повсеместно девонские до 1500 м, верхнепротерозойские до 435 м. Породы кристаллического фундамента залегают на глубине 1-2 тыс. м. На территории района находится Старобинское месторождение калийных и каменных солей; месторождения торфа с общими запасами 94,2 млн т.; 2 месторождения песчано-глеевого материала с общими запасами 2,3 млн м<sup>3</sup>; месторождение строительных песков с общими запасами 9,7 млн м<sup>3</sup>; 5 месторождений глин и суглинков с запасами 4,5 млн м<sup>3</sup>.

Меловая система представлена в районе туронским ярусом верхнего отдела. Отложения туронского яруса ( $K_{2t}$ ) распространены повсеместно и встречаются 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 прослойки светло-серого мергеля.

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

Эоценовая киевская свита ( $P_{2kv}$ ) залегает на глубине 80,1-80,0 м и имеет мощность 0,9-15,0 м. Представлена алевритами, песками, песчаниками, алевритами и глинами зеленовато-серыми, серовато-зелеными до темно-зеленых глауконитово-кварцевыми. Алевриты участками песчаные 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 представлена миоценом (бриневская и антопольская свиты).

Бриневская свита ( $N_{1br}$ ) 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 ( $N_{1an}$ ) 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 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, IgIbr-IIId) 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 (gIIId) 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. Мощность от 5,0 до 10,0 м.

Водноледниковые отложения межморенные днепровско-сожского горизонта (f, IgIIId-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.

Покровные флювиогляциальные отложения стадии отступления сожского ледника (fIIsz<sup>s</sup>) 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 (aIV) 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.

При проведении мониторинга подземных вод в 2021 г. наблюдения проводились на 96 гидрогеологических постах по 337 режимным наблюдательным скважинам (рисунок 3.8).

Наблюдательная сеть разделена на три ранга: национальный, фоновый и трансграничный. Каждый пункт наблюдения характеризует режим подземных вод определенного типа территории, что позволяет обоснованно экстраполировать результаты наблюдений по площади [4].



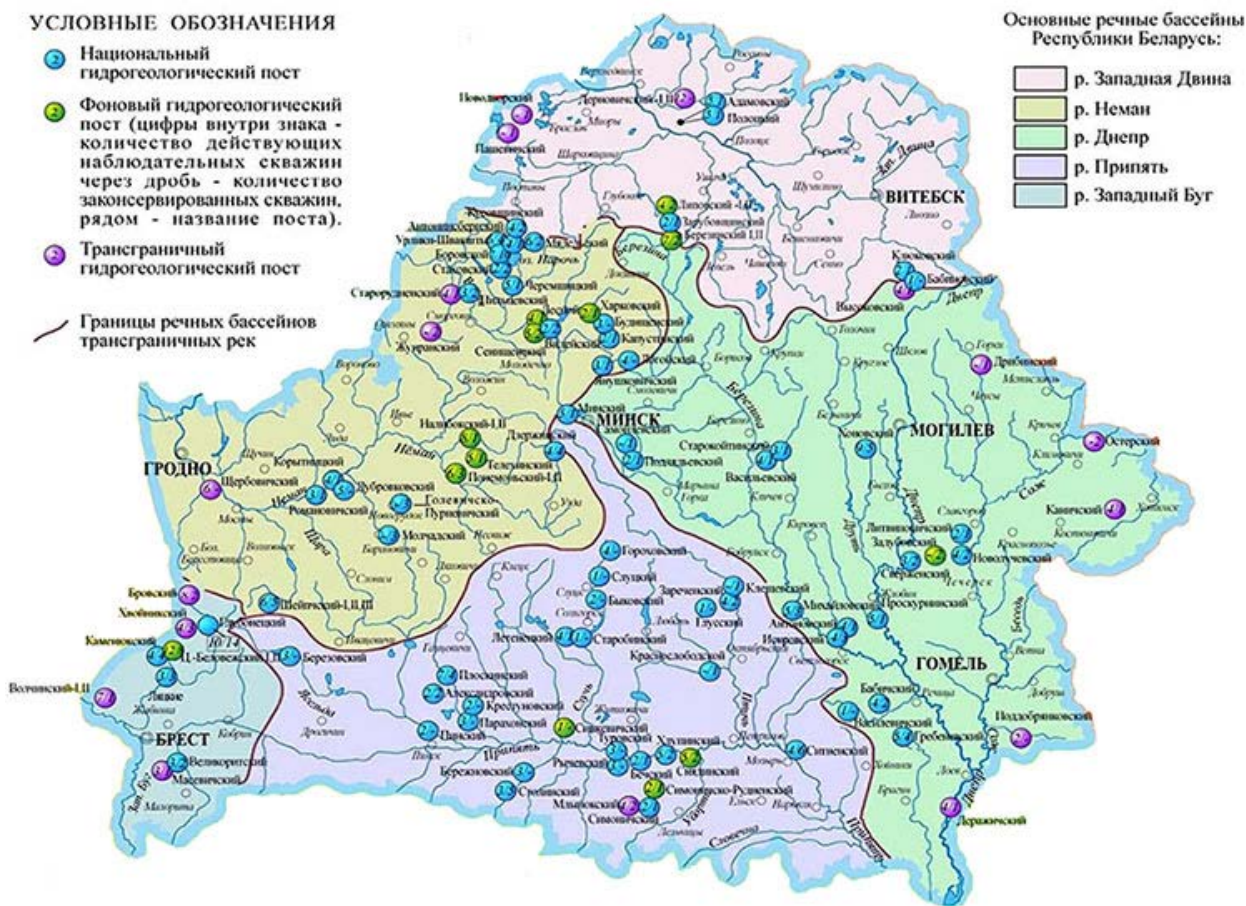


Рисунок 3.8 – Карта-схема действующих пунктов наблюдений за уровнем и качеством подземных вод (по состоянию на 01 января 2022 г.)

В бассейне р. Припять по состоянию на 2021 г. было 74 наблюдательные скважины.

Наблюдения за качеством подземных вод в 2021 г. проводились по 4 гидрогеологическим постам (1 наблюдательная скважина оборудована на грунтовые воды (Боровицкого г/г пост) и 3 скважины – на артезианские). Отбор проб производился из скважин Старобинского, Александровского, Млынокского и Боровицкого гидрогеологических постов.

*Анализ качества подземных вод (макрокомпоненты).* Качество подземных вод в бассейне р. Припять в основном соответствует установленным нормам. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено [8].

Величина водородного показателя в 2021 г. составила от 6,1 до 7,74 ед., из чего следует, что воды бассейна в основном нейтральные. Показатель общей жесткости в среднем составил 1,03 ммоль/дм<sup>3</sup>, что свидетельствует о распространении мягких по жесткости подземных вод в бассейне р. Припять (рисунок 3.9).

*Грунтовые воды бассейна р. Припять* представлены скважиной 1 Боровицкого г/г поста. Воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах скважины 238,0 мг/дм<sup>3</sup>,



хлоридов – 35,1 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – 17,3 мг/дм<sup>3</sup>, нитритов – 0,09 мг/дм<sup>3</sup>. Катионный состав вод составляет: натрий – 8,3 мг/дм<sup>3</sup>, калий – 2,9 мг/дм<sup>3</sup>, кальций – 36,3 мг/дм<sup>3</sup>, магний – 7,8 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-ион – <0,1 мг/дм<sup>3</sup>.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Припять, опробованных в 2021 г., превышение ПДК выявлены по мутности в 1 ПДК (ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup>), нитрат-ионам в 1,64 раза при ПДК=45,0 мг/дм<sup>3</sup>, окиси кремния в 1,3 раза при ПДК=10,0 мг/дм<sup>3</sup> и железа общего в 2,6 раза при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

*Артезианские воды бассейна р. Припять* по химическому составу, главным образом, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 52,0-74,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов – 2,7-7,1 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – <2,0-6,2 мг/дм<sup>3</sup>, нитратов – <0,1-1,7 мг/дм<sup>3</sup>, натрия – 1,8-5,8 мг/дм<sup>3</sup>, магния – <1,0-2,0 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 6,5-14,1 мг/дм<sup>3</sup>, калия – 0,5-2,5 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-иона <0,1- 0,1 мг/дм<sup>3</sup>.

Анализ данных, полученных за 2021 г. показал, что превышения установленным требованиям выявлены по окиси кремния в 1,78-1,95 раза при ПДК=10,0 мг/дм<sup>3</sup>, по мутности в 1,4-1,8 раза при ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup> и по железу общему в 2,6-22,1 раза при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>. Такие показатели по данным компонентам обусловлены влиянием как природных, так и антропогенных факторов (сельскохозяйственное загрязнение).

*Температурный режим* подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,6 до 12,1°С.

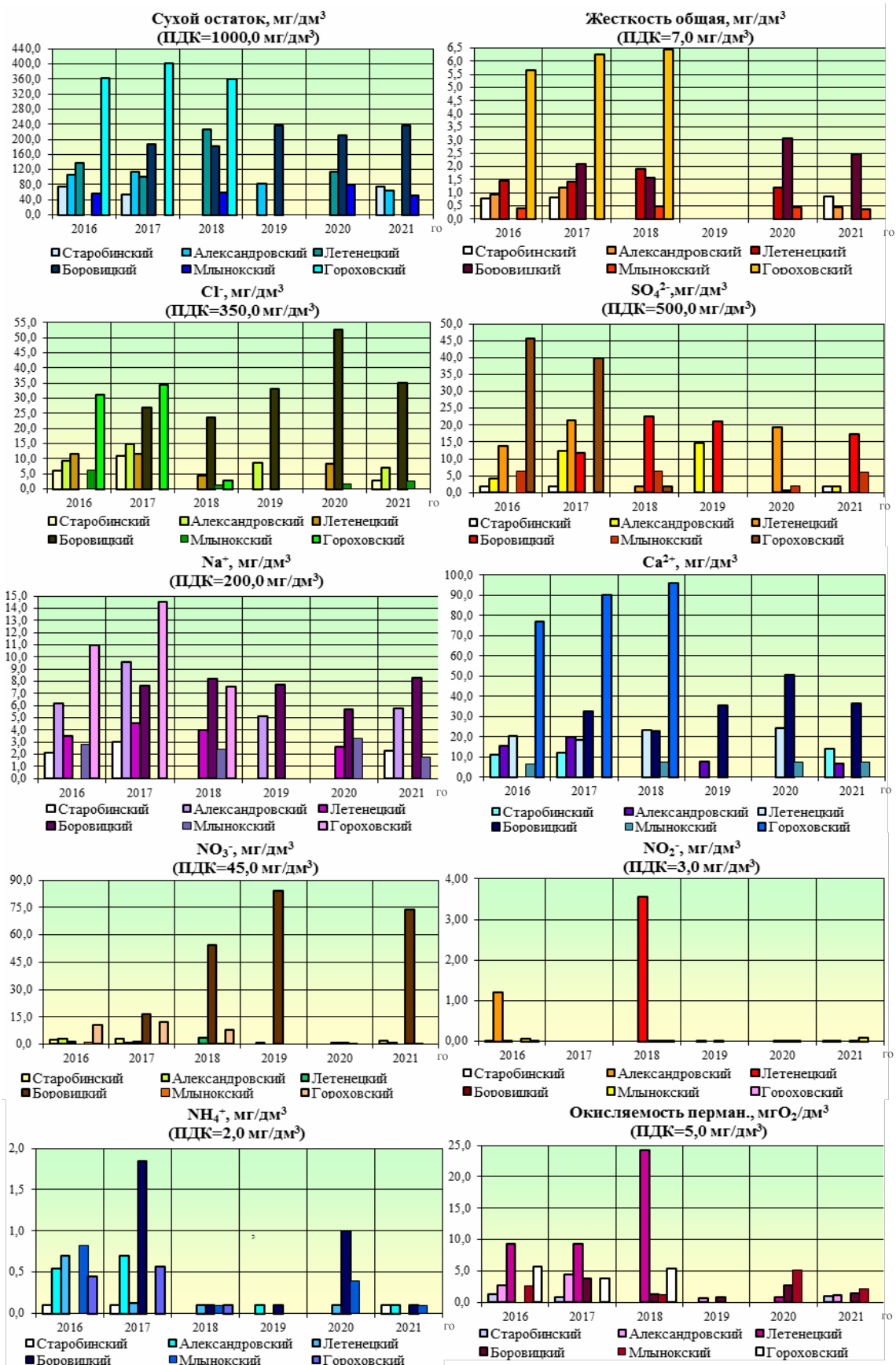


Рисунок 3.9 – Среднее содержание макрокомпонентов в подземных водах бассейна р. Припять

### 3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Согласно геоморфологическому районированию, территория проведения исследований находится в пределах геоморфологического района Солигорской моренно-водно-ледниковой равнины с краевыми ледниковыми образованиями, входящего в область равнин и низин Предполесья и расположен в междуречье рек Морочи и Птичи и вытянут в направлении с севера на юг на 40-50 км и с запада на восток на 115-125 км.

Поверхность Солигорской равнины приурочена к зоне сочленения Белорусской антеклизы и Припятского прогиба, в связи с этим глубина залегания фундамента резко возрастает в направлении с севера (-200 – -300 м) на юг (-2500 – -3000 м и более). Фундамент перекрыт осадочным чехлом, в котором преобладают девонские мергели, известняки, пески, юрские и меловые известняки, песчаники, мел, глины, палеогеновые и неогеновые пески, глины, алевролиты. Сверху залегают антропогеновые толщи мощностью 40-80 м, в переуглублениях – до 137 м. В разрезе они представлены ледниковыми комплексами наревского, березинского, днепровского и сожского покровов. Ложе антропогеновых пород отличается значительной расчлененностью, обусловленной широким развитием глубоко врезаемых ложбин (20-40 м), небольших возвышенностей (абсолютная отметка 100-120 м) и котловин.

Современная поверхность понижается с севера, где абсолютные значения высот более 160 м, на юг до 150 м и ниже. На общем равнинном фоне выделяются денудированные конечно-моренные гряды (на высоте более 170 м). В южной части они вытянуты в субмеридиональном направлении, имеют длину 1,5-3,5 км, относительные превышения до 10-15 м. Между реками Случь и Оресса гряды имеют субширотное направление, длина их достигает 4 км. В периферической части краевых гряд распространен холмисто-увалистый, среднехолмистый и мелкохолмистый рельеф. Увалы, расположенные, как правило, вблизи долин, имеют превышения 5-10 м. Холмы или группы холмов достигают в диаметре 1500 м. Форма холмов куполовидная, очертания расплывчатые, крутизна склонов 8°–10°. Гряды и холмы разделены слабоврезанными плоскодонными широкими ложбинами и межхолмистыми понижениями. Среди краевых форм распространены гляциодислокации, в строении которых преобладают мергельно-меловые породы, пески и глины палеогена. Между реками Случь и Оресса выделяются Солигорские гляциодислокации, приуроченные к северной части Солигорских конечно-моренных гряд. Мощность дислоцированной толщи 80-120 м, длина около 10 км, ширина 1,5-2,0 км. Наряду с ледниковыми встречаются водно-ледниковые образования. Распространение получили флювиогляциальные дельты, имеющие вид пологих увалов, камы, участки камово-озового рельефа. Размеры камов изменяются от 50 до 300 м в диаметре, высота колеблется от 5-7 м до 10 м, крутизна склонов до 20°. Сложены камы хорошо сортированными песками с галькой.

К гипсометрическому уровню 150-175 м приурочена пологоволнистая и мелкохолмистая моренная равнина, распространенная западнее р. Случь, г. Любань, восточнее г. Старые Дороги. Поверхность ее расчленена ложбинами стока, термокарстовыми понижениями. Глубина вреза ложбин 1-8 м, в

некоторых случаях 15 м.

Ниже уровня моренных на абсолютных высотах 150-160 м располагаются водно-ледниковые равнины. Поверхность пологоволнистая, расчлененная широкими ложбинами стока, в днищах которых нередко формируются речные долины (рек Оресса, Случь, Комаринка и др.). При пересечении краевых форм крупные ложбины приобретают черты сквозных долин. Распространены эоловые гряды, дюны (севернее г. Любань, вдоль р. Случь).

Самый низкий уровень занимают обширные заторфованные понижения озерно-аллювиальных участков. Наиболее крупные из них находятся восточнее р. Случь и в верховьях р. Оресса и осложнены остаточными водоемами.

Район дренируют системы рек Случь, Оресса, Морочь на западе, Птичи на востоке. Долины рек слабо выражены в верховьях и трапециевидные в среднем течении, шириной от 0,3 до 2,5 км. Как правило, выражена двухсторонняя, часто заболоченная пойма. Русла рек свободно меандрирующие, иногда канализованные.

В районе Солигорска формируется техногенный рельеф. Среди антропогенных факторов значительную роль играет горнодобывающая промышленность на площади Старобинского месторождения калийных солей. В результате формируется ландшафт из солеотвалов, высотой до 100 м, шламохранилищ глубиной 10–12 м. Перепады относительных высот составляют 115 м. Горные выработки активизируют просадочные процессы. В результате оседания земной поверхности происходит трансформация рельефа, которая проявляется в формировании трещин, эрозионно-провальных воронок различных конфигураций, заболачивании.

Согласно реестру земельных ресурсов Республики Беларусь на 01.01.2023 общая площадь земель Солигорского района составляет 248705 га, из них:

- пахотные земли -87658 га;
- земли под постоянными культурами – 1466 га;
- луговые земли – 25486 га;
- сельскохозяйственные земли – 114610 га;
- лесные земли – 96727 га;
- земли под древесно-кустарниковой растительностью – 4450 га;
- земли под болотами – 5772 га;
- земли под водными объектами – 7283 га;
- земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями – 4524 га;
- земли общего пользования – 1216 га;
- земли под застройкой – 4377 га;
- нарушенные земли – 132 га;
- неиспользуемые земли – 5272 га;
- иные земли – 4342 га. [6]

### **3.1.6 Растительный и животный мир**

По геоботаническому районированию Беларуси Солигорский район относится к Центрально-Предполесскому району подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов. Основными лесообразующими породами являются: хвойные – 44 %; мягколиственные – 49 %; твердолиственные – 7 % [9]. Характерной особенностью лесов лесхоза является их относительно высокая заболоченность, что сказалось на формировании породной структуры – лиственные леса составляют около 60 %.

На территории МПК произрастают в основном лиственные деревья. Лесные насаждения на территории проведения планируемой деятельности отсутствуют.

В районе строительства места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы. Места обитания ценных, а также редких видов животных, занесенных в Красную Книгу, отсутствуют.

### **3.1.7 Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории**

В Солигорском районе расположены следующие особо охраняемые природные территории:

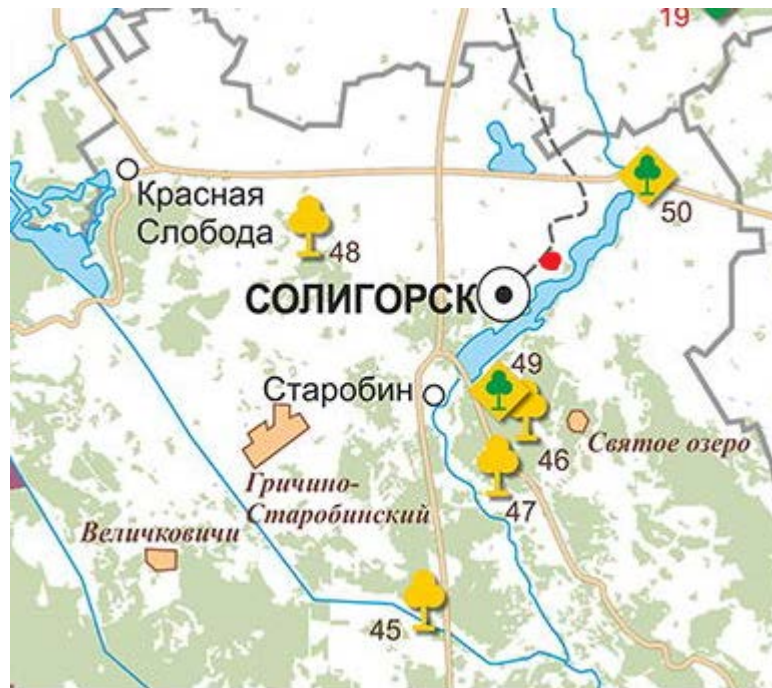
- биологический заказник «Ленинский»;
- биологический заказник «Краснослободский»;
- гидрологический заказник «Красное озеро»;
- гидрологический заказник «Святое озеро»;
- гидрологический заказник «Гричино-Старобинский»;
- гидрологический заказник «Величковичи».

Также расположены памятники природы местного значения:

- парк «Листопадовичи»;
- парк «Погост»;
- клен остролистный в д. Завшицы;
- дубрава в Ясковическом лесничестве;
- естественный дубовый массив и лесонасаждения в Листопадовическом лесничестве;
- два участка с насаждениями дуба красного около г. Солигорска.

На рисунке 3.10 представлена карта-схема особо охраняемых природоохраненных территорий Солигорского района.

Особо охраняемые природные территории вблизи мясоперерабатывающего комплекса отсутствуют.



• - объект планируемой хозяйственной деятельности

Рисунок 3.10 – Карта-схема особо охраняемых природных территорий Солигорского района

### 3.2 Социально-экономические условия

По административной принадлежности МПК относится к Солигорскому району Минской области Республики Беларусь. По отношению к районному центру, городу Солигорску, объект расположен на западе на расстоянии 1,4 км.

Солигорский район расположен на юге Минской области, граничит со Слуцким, Любанским, Копыльским районами Минской области, Житковичским – Гомельской области, Лунинецким и Ганцевичским - Брестской области. Его площадь составляет 2,5 тыс. кв. км, 35,8 % которых занято лесами, протекают реки: Случь с притоками Морочь, Лань; расположены озера Красное, Святое, Саковичское, Домановичское, водохранилище Солигорское.

Территорию района с севера на юг пересекает автомагистраль Минск - Микашевичи. Численность населения Солигорского района составляет 128 720 человек. Из них 110 124 – городское население, 18 596 – сельское население.

Районным центром является город Солигорск. Находится в 132 км южнее г. Минска и является крупным центром горно-химической промышленности Республики Беларусь. Административно-территориально район разделён на 11 сельсоветов. Деревня Метявичи относятся к Чижевичскому с/с.

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 15 сельскохозяйственных организаций, из них одно сельскохозяйственное подразделение присоединено к строительному предприятию. Крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции являются: ОАО «Большевик-Агро», ОАО «Краснодворцы», СХФ ОАО «Солигорский райагросервис», ООО «Величковичи-АГРО», ООО «Новополесский-АГРО», ОАО «Солигорская птицефабрика».

## **4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду**

### **4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

#### *Существующее положение*

Определение влияния на атмосферный воздух источников выбросов производственной площадки мясоперерабатывающего комплекса проведено на основании Корректировки акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух МПК УСР и ЖКХ ОАО «Беларуськалий», выполненной ОАО «Трест Белпромналадка» Филиал МСУ «Теплоэнерго-наладка» и ОАО «Беларуськалий» в 2021 году [10].

В результате проведения инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на промышленной площадке мясоперерабатывающего комплекса выявлено 44 источника выброса, из них:

- организованных – 40, в том числе оснащенных ГОУ – 0;
- неорганизованных – 4.

В атмосферный воздух поступает 40 наименований загрязняющих веществ в количестве 34,428191 г/с, 46,552012 т/год.

Норматив допустимых выбросов для мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» согласно комплексному природоохранному разрешению № 14, выданному Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (срок действия с 01.02.2016 по 31.01.2016 и продленное с 01.02.2021 по 31.01.2031) установлен в количестве 33,625471 г/с, 45,626052 т/год.

#### *Проектируемое положение*

Согласно анализу проектных решений, организации строительства проектируемого объекта, а также технологии проведения работ, воздействие на атмосферный воздух прогнозируется как при проведении строительства, так и в ходе эксплуатации.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- эксплуатация автомобильного транспорта и строительной техники, используемых при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ;
- земляные работы, транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов и др.;
- механическая обработка стройматериалов; сварочные работы при монтаже инженерных конструкций, коммуникационных сетей, стыков и швов, резка металла, покрасочные работы и т.д.

В ходе выполнения строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый,



сера (IV) оксид, сернистый газ), углеводороды предельные алифатического ряда C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>, углеводороды предельные алифатического ряда C<sub>11</sub>-C<sub>19</sub> и углерод черный (сажа), твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> менее 70 %, железо (II) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), хром (VI), фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), летучие органические соединения.

Воздействие от указанных выше источников выбросов носит временный характер и будет являться незначительным.

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как локальный (в пределах площадки размещения объектов) и средней продолжительности (от трех месяцев до одного года), с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта оценивается как воздействие низкой значимости.

На основании анализа основного технологического процесса по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе» источниками выделения загрязняющих веществ являются процессы перекачки, а также очистки производственных (жиросодержащих) сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях. В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: метан, аммиак, сероводород.

Предусматривается организация новых источников выбросов загрязняющих веществ:

- организованных – 4 источника;
- неорганизованных – 2 источника.

Производственные жиросодержащие сточные воды предприятия самотеком поступают в существующий жиρούловитель уличного исполнения (*неорганизованный источник выбросов № 6001*). Площадь поверхности жиρούловителя составляет 20 м<sup>2</sup> (4,0×5,0 м). С целью снижения выбросов загрязняющих веществ предусмотрено укрытие. Выбросы загрязняющих веществ поступают в атмосферный воздух через неплотности укрытия.

После жиρούловителя сточные воды самотеком поступают на существующую КНС. Удаление выделяющихся загрязняющих веществ от канализационной насосной станции предусматривается посредством вентиляционной трубы диаметром 210 мм и высотой 3,0 м (*организованный источник выбросов № 0004*).

Для очистки промышленных сточных вод предусматриваются очистные сооружения производительностью не менее 300 м<sup>3</sup>/сут в составе:

- барабанное сито;
- усреднитель;
- напорный флотатор;

- ИВС-контейнер с кислотой;
- ИВС-контейнер со щелочью;
- емкость с мешалкой для приготовления коагулянта;
- установка приготовления флокулянта (очистка воды);
- шнековый винтовой насос;
- установка приготовления флокулянта (обезвоживание);
- бак приема и гашения флотопены;
- шнековый обезвоживатель;
- прицеп для приема кека;
- площадка для шнека;
- контейнер для сбора мусора.

Все технологическое оборудование, за исключением усреднителя, планируется к размещению в существующем здании очистных сооружений жиросодержащих стоков.

Процесс усреднения сточных вод по составу и количеству предусматривается в проектируемом усреднителе с размерами 10×6,5×3,0 м (*неорганизованный источник выбросов № 6002*), заглубленном в землю на 1,5 м. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу открытая поверхность сооружения укрывается. Выбросы загрязняющих веществ поступают в атмосферный воздух через неплотности укрытия.

Удаление загрязняющих веществ, выделяющихся при процессах механической очистки, флотации и обезвоживания, осуществляется посредством системы вытяжной вентиляции В1 (*организованный источник выбросов № 0001*) и системы естественной вытяжной вентиляции ВЕ3 и ВЕ4 (*организованные источники выбросов № 0002 и 0003*). Для снижения выделения загрязняющих веществ, выделяющихся при процессах флотации и обезвоживании, предусматривается укрытие оборудования полимерными материалами.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от очистных сооружений производственных сточных вод предприятий мясной промышленности определен согласно Пособию в области охраны окружающей среды и природопользования «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений», П-ООС 17.08-01-2012 (02120).

После реализации проектных решений максимальный и валовый выбросы загрязняющих веществ атмосферный воздух от мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» увеличатся на 1,389 г/с и 35,131 т/год и составят 38,153 г/с и 81,683 т/год, норматив допустимых выбросов загрязняющих веществ увеличится на 1,389 г/с и 35,131 т/год и составит 35,014471 г/с и 80,757052 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от очистных сооружений производственных сточных вод предприятий мясной промышленности представлен в разделе «Охраны окружающей среды» проектной документации по объекту «Реконструкция очистных

сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе».

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от существующих источников выбросов, проектируемых источников выбросов, а также после реализации проектных решений по реконструкции очистных сооружений МПК, представлен в таблице 4.1.

Нормативы допустимых выбросов, установленные для МПК ОАО «Беларуськалий» и предлагаемые нормативы допустимых выбросов после реализации проектных решений, представлены в таблице 4.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от существующих источников выбросов, проектируемых источников выбросов, а также после реализации проектных решений по реконструкции очистных сооружений МПК

№ п/п	Код	Наименование вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс загрязняющего вещества					
						существующее положение согласно [10]		проектируемое положение		всего, после реализации проектных решений	
1	0303	Аммиак	0,200	–	4	0,538	0,066	0,001188	0,024162	0,539188	0,090162
2	0410	Метан	50,0	20,0	4	31,739	0,514	1,387997	35,103926	33,126997	35,617926
3	0333	Сероводород	0,008	–	2	0,002	0,000	0,000140	0,002906	0,002140	0,002906
		Иные загрязняющие вещества	–	–	–	4,485	45,972	–	–	4,485	45,972
		<b>Всего:</b>	–	–	–	<b>36,764</b>	<b>46,552012</b>	<b>1,389325</b>	<b>35,130994</b>	<b>38,153325</b>	<b>81,682994</b>

Таблица 4.2 – Нормативы допустимых выбросов, поступающих в атмосферный воздух в целом по предприятию после реализации проектных решений

№ п/п	Код	Наименование вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс загрязняющего вещества					
						существующее положение согласно КИР		проектируемое положение		всего, после реализации проектных решений	
1	0303	Аммиак	0,200	–	4	0,003	0,007	0,001	0,024	0,004	0,031
2	0410	Метан	50,0	20,0	4	28,868	0,036	1,388	35,104	30,256	35,14
3	0333	Сероводород	0,008	–	2	–	–	0,000	0,003	0,000	0,003
		Иные загрязняющие вещества	–	–	–	4,754	45,583	–	–	4,754	45,583
		<b>Всего:</b>	–	–	–	<b>33,625</b>	<b>45,626</b>	<b>1,389</b>	<b>35,131</b>	<b>35,014</b>	<b>80,757</b>

Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при эксплуатации очистных сооружений МПК

Производство, цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой смеси при выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м			Газоочистка			Выбросы в атмосферу вредных веществ						
	наименование	кол., шт.						Скорость v <sub>0</sub> , м/с	Объем V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с	Температура T <sub>0</sub> , °С	точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря	Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Вещества, по которым производится очистка Кэф. обеспечен. газоочисткой	Ср.экспл. степень очистки, % Мах. Степень очистки, %	Наименование вещества	П (ПДВ)				
											X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>							X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	П	П	П
<i>Проектируемые источники выбросов</i>																							
Очистные сооружения	Жироловка	1	неорганизованный	1	6001	2	-	-	-	-	61	154	61	149	3,6	-	-	-	метан	0,5341	14,47818		
																			аммиак	0,00046	0,00997		
																			сероводород	0,00005	0,00012		
	КНС	1	труба	1	0004	3	0,21	0,20	0,007	18	52	124	-	-	-	-	-	-	-	метан	0,01849	0,50121	
																				аммиак	0,00002	0,00034	
																				сероводород	0,000002	0,00004	
	Усреднитель	1	неорганизованный	1	6002	1,5	-	-	-	-	45	83	55	83	6,5	-	-	-	-	метан	0,69433	18,82163	
																				аммиак	0,00059	0,01295	
																				сероводород	0,00007	0,00156	
	Барабанное сито Флотатор Шнековый обезвоживатель	1	труба (В1) (общеобменная вентиляция)	1	0001	8,68	0,5	8,6	1,68	18	47	112	-	-	-	-	-	-	-	-	метан	0,126969	1,172615
																					аммиак	0,000109	0,000807
																					сероводород	0,000013	0,000097
1		дефлектор (ВЕ3) (общеобменная вентиляция)	1	0002	7,83	0,45	1,06	0,168	18	50	110	-	-	-	-	-	-	-	-	метан	0,007054	0,065145	
																				аммиак	0,000006	0,000045	
																				сероводород	0,0000007	0,0000054	
1	дефлектор (ВЕ4) (общеобменная вентиляция)	1	0003	7,83	0,45	1,06	0,168	18	50	104	-	-	-	-	-	-	-	-	метан	0,007054	0,065145		
																			аммиак	0,000006	0,000045		
																			сероводород	0,0000007	0,0000054		

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 [11] базовый размер санитарно-защитной зоны для мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» составляет 500 метров (п. 337 «Мясокомбинаты и мясохладобойни сменной мощностью от 10 до 50 т»).

В соответствии с п. 447 [11] от очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, расположенных на территории промышленных предприятий и за ее пределами, при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, при совместной их очистке с хозяйственно-бытовыми водами размер СЗЗ должен быть таким же, как для производств, от которых поступают сточные воды, следовательно базовый размер санитарно-защитной зоны очистных сооружений – 500 метров.

Объекты, запрещенные к размещению в санитарно-защитной зоне объекта, отсутствуют.

## **4.2 Воздействие физических факторов**

### **4.2.1 Воздействие источников шума**

Согласно Общим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7 [12], функционирование объектов не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы.

Высокий уровень шума может возникнуть во время строительных работ. Основными источниками шумового воздействия при строительстве объекта будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника при проведении строительно-монтажных работ;
- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), окрасочные, сварочные и другие работы.

Воздействие шума от работы строительной техники и проведения строительно-монтажных работ носит периодический локальный характер, производится в дневное время и не окажет существенного акустического воздействия на близлежащие жилые территории и окружающую природную среду.

Основными источниками шумового воздействия на территории мясоперерабатывающего комплекса является наружное вентиляционное оборудование, установки кондиционирования воздуха, чиллера, автотранспорт.

Из физических факторов возможного воздействия объекта на компоненты окружающей среды и людей можно выделить воздействие шума от работы проектируемого технологического оборудования, устанавливаемого внутри здания очистных сооружений.

Шум от проектируемого технологического оборудования проникает на территорию предприятия через звукоизолирующие конструкции: стены здания, перегородки, оконные и дверные проемы. Согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» прохождение звуковых волн через ограждающие конструкции производственных помещений и сооружений акустические значения внутренних источников шума снизятся на 32-54 дБ и составят не более 60 дБА.

Согласно формуле 7.8 СН 2.04.01-2020, уровень звукового давления от здания очистных сооружений жиросодержащих стоков на расстоянии более 700 м (расстояние до границы д. Метявичи) будет стремиться к исчезающе малым величинам, что приводит к нецелесообразности рассмотрения объекта проектирования в качестве вкладчика в существующий уровень шума на границе базовой СЗЗ и ближайшей жилой застройке.

Режим работы и акустические характеристики существующих источников шума на территории мясоперерабатывающего комплекса проектными решениями не изменяются. После ввода в эксплуатацию объекта уровень звукового давления на границе базовой санитарно-защитной и территории жилой застройки не будет превышать установленные нормативы - 55 дБА с 7.00 до 23.00 и 45 дБА с 23.00 до 7.00.

#### **4.2.2 Воздействие источников вибрации, электромагнитных излучений и инфразвуковых колебаний**

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

Согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» [13] по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве);

– общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок;

– общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Общая вибрация 3 категории по месту действия подразделяется на следующие типы:

- тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;

- тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;

- тип «в» – на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда;

– общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников: городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта; промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другое);

– общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внутренних источников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и других.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

На территории предприятия мясоперерабатывающего комплекса функционируют оборудование и механизмы, являющиеся источниками общей вибрации 2 и 3 категорий: легковые и грузовые автомобили; технологическое и вентиляционное оборудование, холодильные установки.

Проектными решениями предусматривается установка технологического оборудования, входящего в состав очистных сооружений, являющегося источниками общей вибрации. Данное технологическое оборудование устанавливается внутри здания на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн.



Эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта будет организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн.

Таким образом, выполнение мероприятий по виброизоляции планируемого к установке технологического оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии, эксплуатация транспорта с ограничением скорости движения обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на границе санитарно-защитной зоны, ни на близлежащей территории жилой зоны не превысят допустимых значений. Вибрационное воздействие проектируемых объектов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

### **4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

#### *Существующее положение*

В настоящее время источником водоснабжения мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» является централизованная система питьевого и противопожарного водоснабжения города Солигорск. Вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды комплекса.

Согласно удельным нормам, утвержденным главным инженером ОАО «Беларуськалий» существующий объем водопотребления МПК составляет:

- технология - 5,38 м<sup>3</sup>/тонну живого веса;
- содержание оборудования - 1422 м<sup>3</sup>/месяц;
- хозяйственно-бытовые нужды - 310 м<sup>3</sup>/месяц.

На предприятии эксплуатируются сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

В хозяйственно-бытовую сеть канализации мясоперерабатывающего комплекса поступают сточные воды от хозяйственно-бытовых нужд организации, а также сточные воды от вспомогательных цехов и участков (лаборатории, транспортный цех и пр.). Сточные воды предприятия сбрасываются в сети канализации ООО «Институт горной электротехники и автоматизации» и далее – в централизованную систему канализации города г. Солигорска с последующей очисткой на действующих городских очистных сооружениях искусственной биологической очистки с доочисткой на аэрируемых биологических прудах.

Производственные сточные воды предприятия образуются в процессе производства продукции в мясожировом и колбасном цехах. Перед сбросом в систему хозяйственно-бытовой канализации сточные воды направляются на очистку. На предприятии существуют и эксплуатируется система очистки производственных сточных вод от всплывающих грубодисперсных примесей путем гравитационного разделения (отстаивания) на жироловке. Всплывшие на поверхность зеркала сточной воды грубодисперсные примеси (кусочки жира, фрагменты нежировых тканей различных органов животных и др.) собираются

в тару и передаются перерабатывающим организациям, осветленная сточная вода подается на локальные очистные сооружения проектной производительностью 17,3 м<sup>3</sup>/ч.

В месте выпуска сточных вод в сети городской канализации установлен прибор учёта.

Качественный состав сточных вод мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий», сбрасываемых в сети канализации ООО «Институт горной электротехники и автоматизации», не превышает показателей, представленных в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Значения показателей и допустимых концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод МПК ОАО «Беларуськалий», сбрасываемых в сети канализации ООО «Институт горной электротехники и автоматизации»

№ п/п	Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Единица измерения	Допустимая концентрация (значение)
1	Водородный показатель, рН	рН	6,5-9,0
2	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	300
3	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	350
4	Химическое потребление кислорода бихроматной окисляемости (ХПК <sub>Cr</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	700
5	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1500
6	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	300
7	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100
8	Аммоний-ион	мгN/дм <sup>3</sup>	35
9	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	1,2
10	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) анионактивные	мг/дм <sup>3</sup>	2,0
11	Азот общий	мг/дм <sup>3</sup>	45
12	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	9,5
13	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	2,0

Согласно комплексному природоохранному разрешению № 14, выданному Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды 01.02.2016 (срок действия до 31.01.2031) для МПК ОАО «Беларуськалий» норматив водоотведения (сброса) сточных вод в сети ООО «Институт горной электротехники и автоматизации» в период с 2023 года установлен в объеме 192,0 м<sup>3</sup>/сут, 70,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Для организованного отведения выпавших на территории предприятия осадков или талых вод используется наружная дождевая канализация закрытого типа. Поверхностные сточные воды поступают на локальные очистные сооружения производительностью 40 л/с и далее – в накопительный резервуар. Периодически очищенные сточные воды могут сбрасываться в поверхностный водный объект через канал бассейна реки Припять.

Допустимые концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, согласно КПР, составляют:

- биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>) – 6,0 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- нефтепродукты – 0,3 мг/дм<sup>3</sup>;
- взвешенные вещества – 15,0 мг/дм<sup>3</sup>.

Производственная площадка мясоперерабатывающего комплекса не располагается в пределах природных территорий, подлежащих специальной охране (водоохранной зоне реки, водоема, зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения).

#### *Проектируемое положение*

Проектными решениями предусматривается реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса с целью увеличения производительности системы и оптимизации процесса очистки сточных вод.

Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса предусматривает замену всего оборудования на более производительное, обеспечивающее очистку сточных вод с максимальной производительностью не менее 45 м<sup>3</sup>/ч, 300 м<sup>3</sup>/сут, а также замену и прокладку инженерных коммуникаций.

Технологический процесс очистки сточных вод предусматривает: дробление грубодисперсных примесей, механическую очистку, усреднение сточных вод, реагентную обработку, флотацию, обезвоживание шлама.

Сточные воды с крупными механическими примесями в самотечном режиме поступают на дробилку отходов, устанавливаемую в существующей канализационной насосной станции. Далее сточные воды совместно с измельченными примесями перекачиваются на механическую очистку на барабанное сито. Барабанное сито является постоянно работающей системой с приспособлением для автоматической очистки и отсеивания жирных и клейких твердых частиц. Задержанные примеси выводятся из установки через патрубок сброса осадка. Очищенная вода самотеком отводится в резервуар-усреднитель для усреднения сточных вод по концентрации и расходу. Для предотвращения выпадения осадка усреднитель оборудуется мешалками. После усреднения сточные воды в напорном режиме поступают на реагентную обработку в камеры флотатора, смешиваются с потоком рециркуляции и насыщаются воздухом. Всплывающая флотопена удаляется с поверхности камеры движущимися скребками в лоток и направляется в бак приема и гашения флотопены, откуда шнековым винтовым насосом подается в дозирующую емкость обезвоживателя и далее направляется в емкость флокуляции. Сфлокулированный осадок поступает в обезвоживающий барабан. Обезвоженный осадок выгружается в контейнер и вывозится на утилизацию, а фильтрат отводится в поддон, откуда самотеком направляется на сброс. Осветленная вода отводится из флотатора в самотечном режиме и сбрасывается в канализацию.

Качественный состав сточных вод на входе и на выходе из очистных сооружений представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Качественный состав сточных вод на входе и на выходе из очистных сооружений

Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Исходная сточная вода (средние показатели)	После барабанного сита	После усреднителя	После флотации
БПК, мгО <sub>2</sub> /л	2800	2260	2660	600
Взвешенные вещества, мг/л	1250	1010	1190	500
рН	6,8	6,8	6,8	6,5-9,0
ХПК, мгО <sub>2</sub> /л	5500	4440	5225	1500
Фосфор общий мг/л	20	16,1	19	10
Аммоний-ион мг/л	40	36	38	35

Показатели сточных вод после очистных сооружений соответствуют показателям, приведенным в постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 30.09.2016 № 788 «Об утверждении Правил пользования централизованными системами водоснабжения, водоотведения (канализации) в населенных пунктах» [14].

Проектом предусмотрена замена системы хозяйственно-питьевого водопровода здания очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса. Водоснабжение здания осуществляется от существующей сети. Суточный расход воды хозяйственно-питьевого водопровода составляет 6 м<sup>3</sup>/сут.

Предусматривается замена трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации. Отведение сточных вод предусматривается в существующую наружную сеть канализации. Расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 6 м<sup>3</sup>/сут.

Также предусматривается перекладка существующего самотечного участка трубопровода производственно-бытовых сточных вод с установкой прибора учета. Отведение очищенных производственных сточных вод от здания предусматривается в существующую сеть производственной канализации. Средний расход составляет 30 м<sup>3</sup>/ч, 300 м<sup>3</sup>/сут, 72,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Воздействие проектируемой деятельности на водные ресурсы предусматривается при проведении строительных работ и эксплуатации объекта.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса выполняется с целью увеличения производительности системы и оптимизации процесса очистки сточных вод.

Изменения потоков водопотребления и источников образования производственных жиросодержащих сточных вод реализация проекта по реконструкции очистных сооружений не предусматривает.

При соблюдении проектных решений при отведении и очистке производственных сточных вод и при постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

#### **4.4 Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров**

Участок производства работ расположен в юго-западной части территории существующей площадки мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» на земельном участке с кадастровым номером 625000000012002875 (свидетельство (удостоверение) о государственной регистрации № 644/380-14919 от 20.03.2015) площадью 4,3496 га.

Основными источниками прямого воздействия на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров в ходе проведения строительных работ являются:

- работы по подготовке и планировке площадки строительства (выемка, насыпь, уплотнение, разуплотнение грунта, строительство, переустройство коммуникаций, устройство площадок для нужд строительства, изъятие плодородного слоя почвы);

- эксплуатация дорожно-строительных и строительных машин и механизмов.

Во время строительства в почве ожидается увеличение, главным образом, концентрации нефтепродуктов. Однако, учитывая непродолжительное воздействие, можно с уверенностью отметить, что к каким-либо изменениям состояния почвы это не приведет.

Временное складирование отходов организуется в специально отведенных местах.

Инженерной подготовкой территории предусматривается срезка плодородного слоя почвы, в местах его наличия. Снимаемый грунт хранится на площадках для временного хранения и затем используется для благоустройства и озеленения территории. Объемы снимаемого и используемого плодородного слоя почвы определены и представлены в разделе «Охрана окружающей среды» проектной документации по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе».

При срезке плодородного слоя почвы должны приниматься меры против ухудшения его качества, смешения с подстилающими породами, загрязнения строительным мусором и горюче-смазочными материалами.

Воздействие на недра не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как умеренное.

При надлежащем качестве строительного-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации реконструируемых очистных сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

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

Участок производства работ располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки в пределах

существующего ограждения мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий».

Древесно-кустарниковая растительность в границах участка производства работ отсутствует.

Прямое воздействие на существующий растительный покров будет проявляться при удалении газона (иногo травяного покрова), произрастающего на почвенно-растительном слое, с территории строительства и в повреждении растительности транспортными средствами и строительной техникой на прилегающей территории. Данное воздействие носит временный характер.

По завершению строительных работ предусматривается озеленение и благоустройство территории. Основу озеленения составляет газон, который выполняется с подсыпкой 20 см плодородного слоя почвы.

Показатели генерального плана и площадь удаляемого газона обыкновенного (иногo травяного покрова) определены и представлены в разделе «Охрана окружающей среды» проектной документации по объекту «Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков мясоперерабатывающего комплекса, расположенных по адресу: Солигорский р-н, Чижевический с/с, 9, Метявичское шоссе».

Компенсационные мероприятия за безвозвратно удаляемую площадь газона (иногo травяного покрова) не предусматривается, так как его удаление производится вне границ населенного пункта (правовое основание – статья 38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире») [15].

Строительство объекта может оказать воздействие на качественные и количественные характеристики популяций птиц и животных. Это может быть связано с качественным ухудшением среды обитания, с эффектом присутствия и шумом от работы строительной техники. Однако, в настоящее время данная территория уже используется человеком, строительство и эксплуатация объекта не окажет значительного воздействия на популяции птиц и животных.

При соблюдении всех норм и правил, негативное воздействие при проведении строительных работ на растительный и животный мир будет допустимым. В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на флору происходить не будет.

#### **4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами**

Основными источниками образования отходов на стадии строительства являются проведение подготовительных и строительного-монтажных работ, а также жизнедеятельность рабочего персонала.

Проектными решениями предусматривается демонтаж существующего технологического оборудования очистных сооружений, инженерных сетей, строительных конструкций (перегородки, пол, дверные и оконные блоки, частично цоколь, крыльцо и отмостка и др.).

В результате осуществления строительной деятельности образуются отходы в количестве 146,215 т. Вывоз отходов производится при накоплении одной транспортной единицы. Фактический объём строительных отходов будет

уточнен при выполнении строительных работ на основании актов при производстве работ по реконструкции объекта.

После проведения работ по реконструкции очистных сооружений жиросодержащих сточных вод увеличится объем образования следующего вида отхода – отходы жиροотделителей, содержащие животные жировые продукты (код 1250102, 4 класс опасности). Образующиеся отходы собираются в тару и передаются перерабатывающим организациям в соответствии с заключенным договором.

Побочным продуктом эксплуатации очистных сооружений является флотационный шлам – шлам (осадок) сточных вод производства продуктов питания (код 1113004, 3 класс опасности). Обезвоженный осадок выгружается в контейнер и вывозится на захоронение в соответствии с заключенным договором.

Виды отходов, их количество и мероприятия по обращению с ними представлены в таблице 4.3.

Код и степень опасности отходов определены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь, утвержденного постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т [16].

При соблюдении проектных решений по временному хранению отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта, в предусмотренных местах, при своевременном удалении отходов для использования (обезвреживания, захоронения) негативного воздействия образующихся отходов, их компонентов на природную среду не ожидается.

Таблица 4.3 – Виды отходов, объемы и мероприятия по обращению с ними

Наименование производства, цеха, участка	Наименование отходов	Класс опасности	Количество, т	Способ хранения	Мероприятия по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6
<i>Период строительства</i>					
Очистные сооружения	Бой бетонных изделий (код 3142707)	н/о	10,28	Сбор и хранение до накопления одной транспортной единицы	Перерабатываются на дробильно-сортировочном комплексе, принадлежащем дочернему предприятию УП «Трест «Реммонтажстрой» или иной организации в соответствии с заключенным договором либо используются в качестве вторичного сырья в соответствии с СТО КАЛИЙ 14001.12-2017 «Порядок использования отходов производства, в качестве вторичного сырья в ОАО «Беларуськалий»
	Бой кирпича керамического (код 3140705)	н/о	20,74		
	Бой керамической плитки (код 3140702)	н/о	0,49		
	Смешанные отходы строительства (код 3991300)	4	92,58		
	Поливинилхлорид (код 5711601)	3	0,15		
	Стеклобой полубелый листовой (3140804)	н/о	0,015		
	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004)	н/о	10,8		
	Железный лом (код 3510900)	4	10,31		
	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400)	н/о	1	Раздельный сбор в контейнерах для временного хранения	Вывозятся на полигон ТКО
<b>Итого:</b>			<b>146,22</b>		



Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6
<i>Период эксплуатации</i>					
Очистные сооружения	Отходы жиросодержащих животных продуктов (код 1250102)	4	60,5	сбор в контейнерах для временного хранения	Передаются на использование в специализированные организации в соответствии с заключенными договорами
	Шлам (осадок) сточных вод производства продуктов питания (код 1113004)	3	58,8	сбор в контейнерах для временного хранения	Вывозятся на захоронение

## 5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Для оценки вклада проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в загрязнение атмосферного воздуха, произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.6) фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной ГГО им. Воейкова. Программа расчета реализует основные зависимости и положения «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [17].

В расчете рассеивания учтены выбросы от существующих источников согласно Корректировке акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух МПК УСР и ЖКХ ОАО «Беларуськалий», выполненной ОАО «Трест Белпромналадка» Филиал МСУ «Теплоэнергоналадка» и ОАО «Беларуськалий» в 2021 году [10].

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовой смеси, а также масса выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени.

При расчете учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей и фоновая концентрация примесей, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра.

Расчет выполнялся при константе целесообразности  $E_3=0,01$ .

Расчет приземных концентраций производился на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки. В качестве расчетных точек приняты 8 точек на границе базовой санитарно-защитной зоны, 3 точки на границе земельных участков усадебного типа застройки д. Метявичи (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Расчетные точки, принимаемые для расчета

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	-357,97	472,05	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
2	-18,07	737,17	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
3	409,34	655,96	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
4	635,18	288,97	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
5	586,21	-140,41	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
6	224,63	-374,80	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
7	-222,00	-315,50	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
8	-463,13	54,16	2,0	на границе санитарно-защитной зоны (500 м)
9	765,50	272,00	2,0	на границе жилой зоны (д. Метявичи)
10	763,00	124,00	2,0	на границе жилой зоны (д. Метявичи)
11	772,00	-17,50	2,0	на границе жилой зоны (д. Метявичи)

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен на зимний и летний периоды, значения приземных концентраций приняты максимальные из двух периодов.

Хозяйственная деятельность МПК ОАО «Беларуськалий» не осуществляется на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов, для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, указанных в Экологических нормах и правилах ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» [18].

Динамика изменения состояния атмосферного воздуха после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Динамика изменения состояния атмосферного воздуха после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта

Код	Наименование вещества	Проектируемое и реконструируемое производства с учетом существующего производства						Существующее производство					
		Значение максимальных концентрации загрязняющих веществ, доли ПДК						Значение максимальных концентрации загрязняющих веществ, доли ПДК					
		на границе СЗЗ			на границе жилой застройки			на границе СЗЗ			на границе жилой застройки		
		с фоном	без фона	фон, доли ПДК	с фоном	без фона	фон, доли ПДК	с фоном	без фона	фон, доли ПДК	с фоном	без фона	фон, доли ПДК
0303	Аммиак	0,462	0,321	0,141	0,408	0,233	0,175	0,450	0,309	0,141	0,399	0,224	0,175
0333	Сероводород	-	0,031	-	-	0,023	-	-	0,029	-	-	0,021	-
0410	Метан	-	0,012	-	-	0,008	-	-	0,007	-	-	0,005	-
6003	Группа суммации (аммиак+сероводород)	0,482	0,352	0,130	0,423	0,256	0,167	0,467	0,337	0,130	0,412	0,245	0,167

Из выше приведенной таблицы следует, что после ввода в эксплуатацию объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны и жилой застройки существенно не изменятся и не превысят допустимых норм.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемого объекта, не превышают предельно-допустимые.

Карты рассеивания с изолиниями концентраций загрязняющих веществ представлены на рисунках 5.1-5.4.

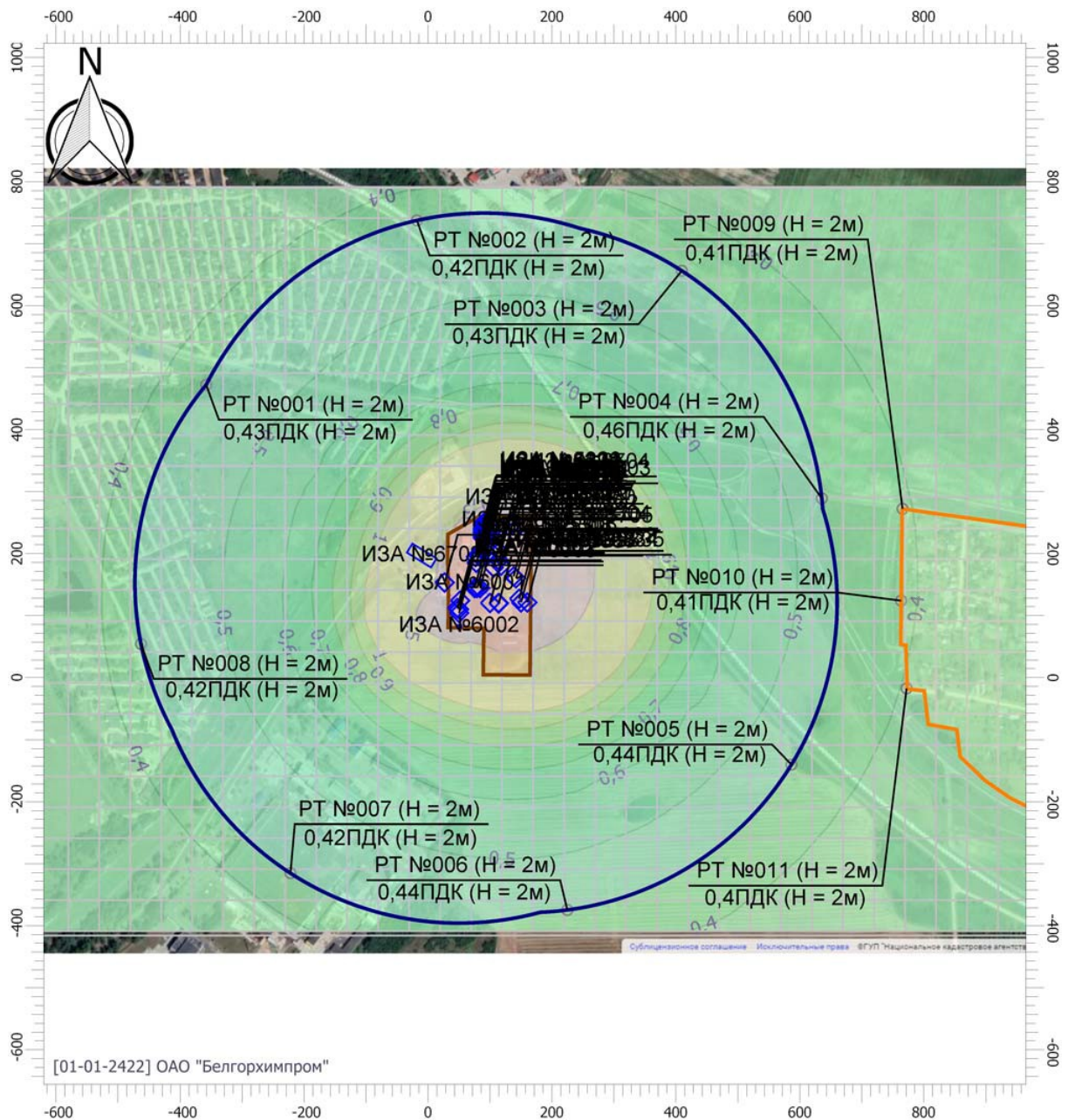


Рисунок 5.1 – Карта рассеивания загрязняющего вещества – аммиак – в приземном слое атмосферы

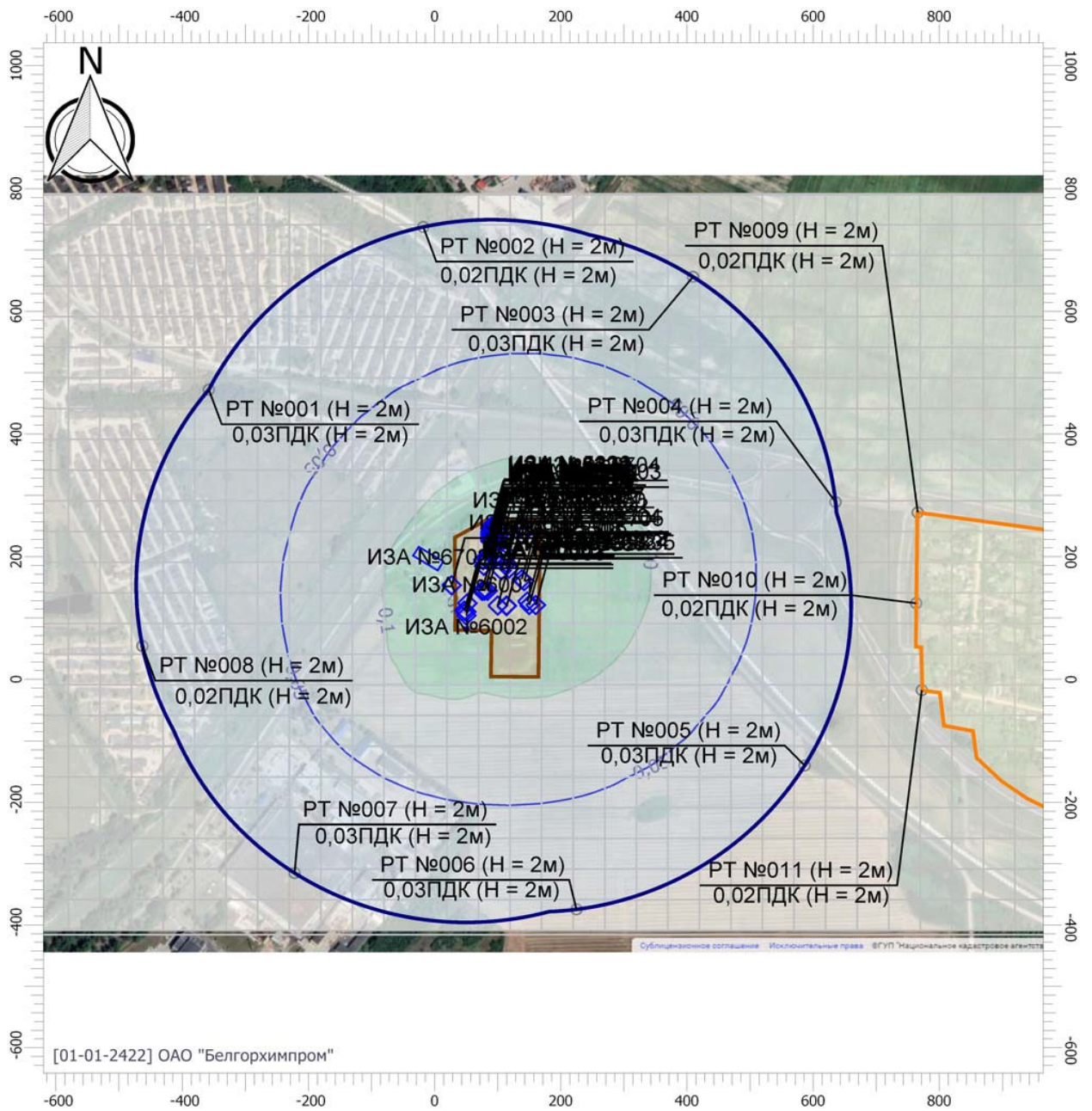


Рисунок 5.2 – Карта рассеивания загрязняющего вещества – сероводород – в приземном слое атмосферы



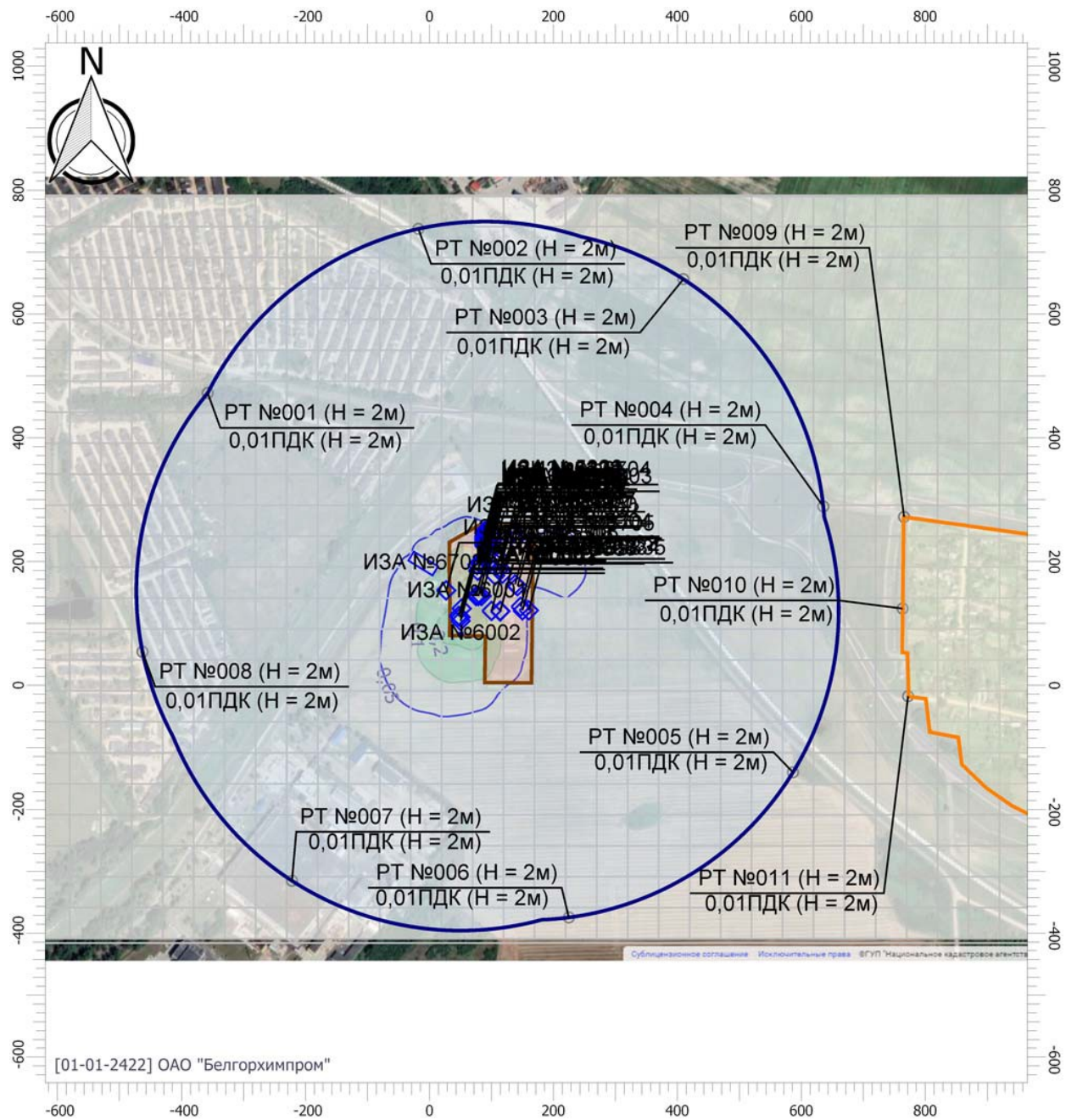


Рисунок 5.3 – Карта рассеивания загрязняющего вещества – метан – в приземном слое атмосферы

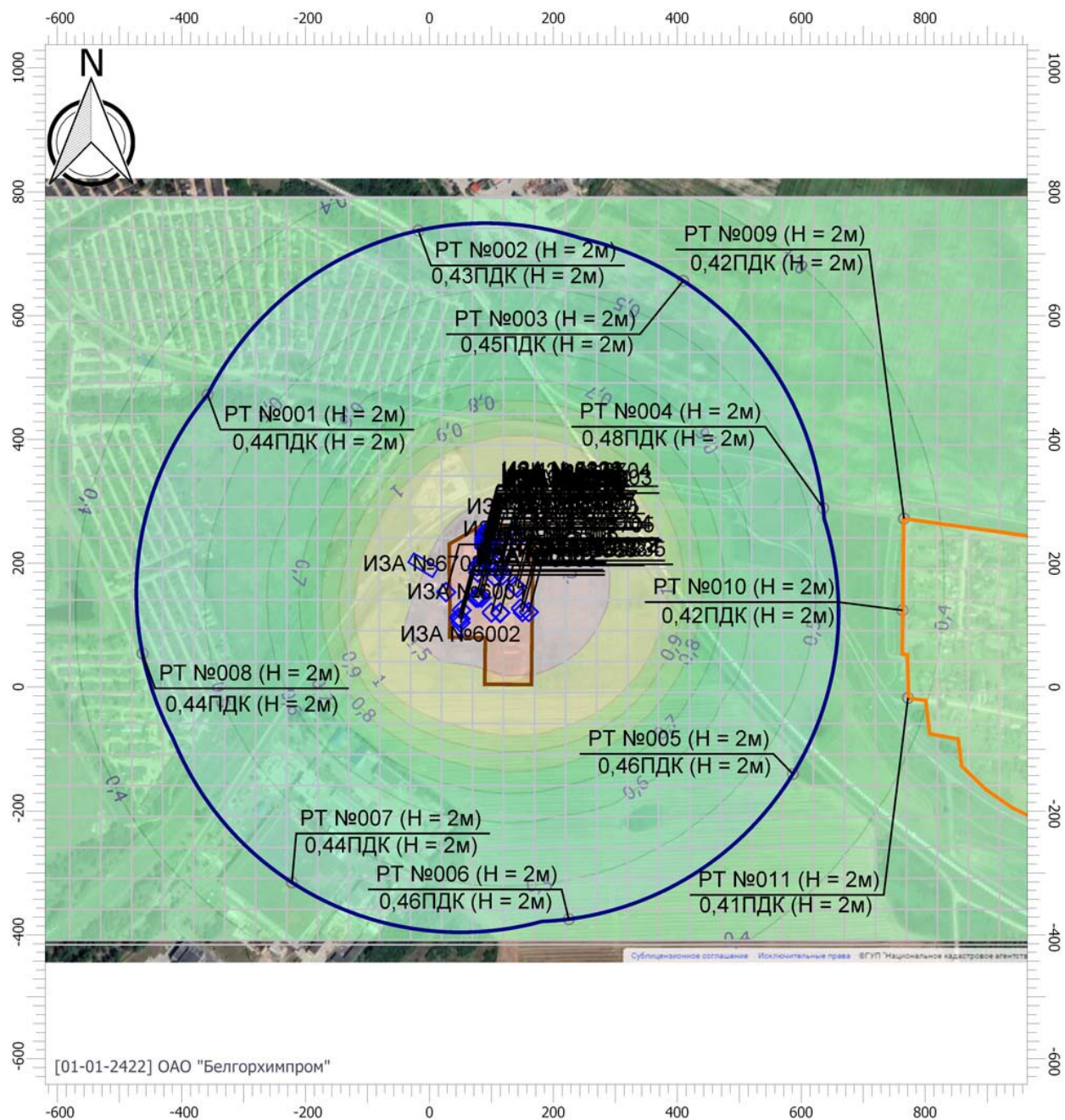


Рисунок 5.4 – Карта рассеивания загрязняющих веществ – группа суммации 6003 – в приземном слое атмосферы

*Потенциальная зона возможного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух*

Потенциальная зона возможного воздействия источников предприятия определяется по каждому загрязняющему веществу (комбинации веществ с суммирующим вредным воздействием) исходя из данных расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Потенциальная зона возможного воздействия ограничивается территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов загрязняющих веществ (без учета фона) превышает 0,2 ПДК.



Потенциальная зона возможного воздействия на атмосферный воздух определена по группе суммации 6003, для которой на СЗЗ  $C_m > 0,2$  ПДК.

Карта рассеивания загрязняющих веществ для определения потенциальной зоны возможного воздействия представлена на рисунке 5.5.

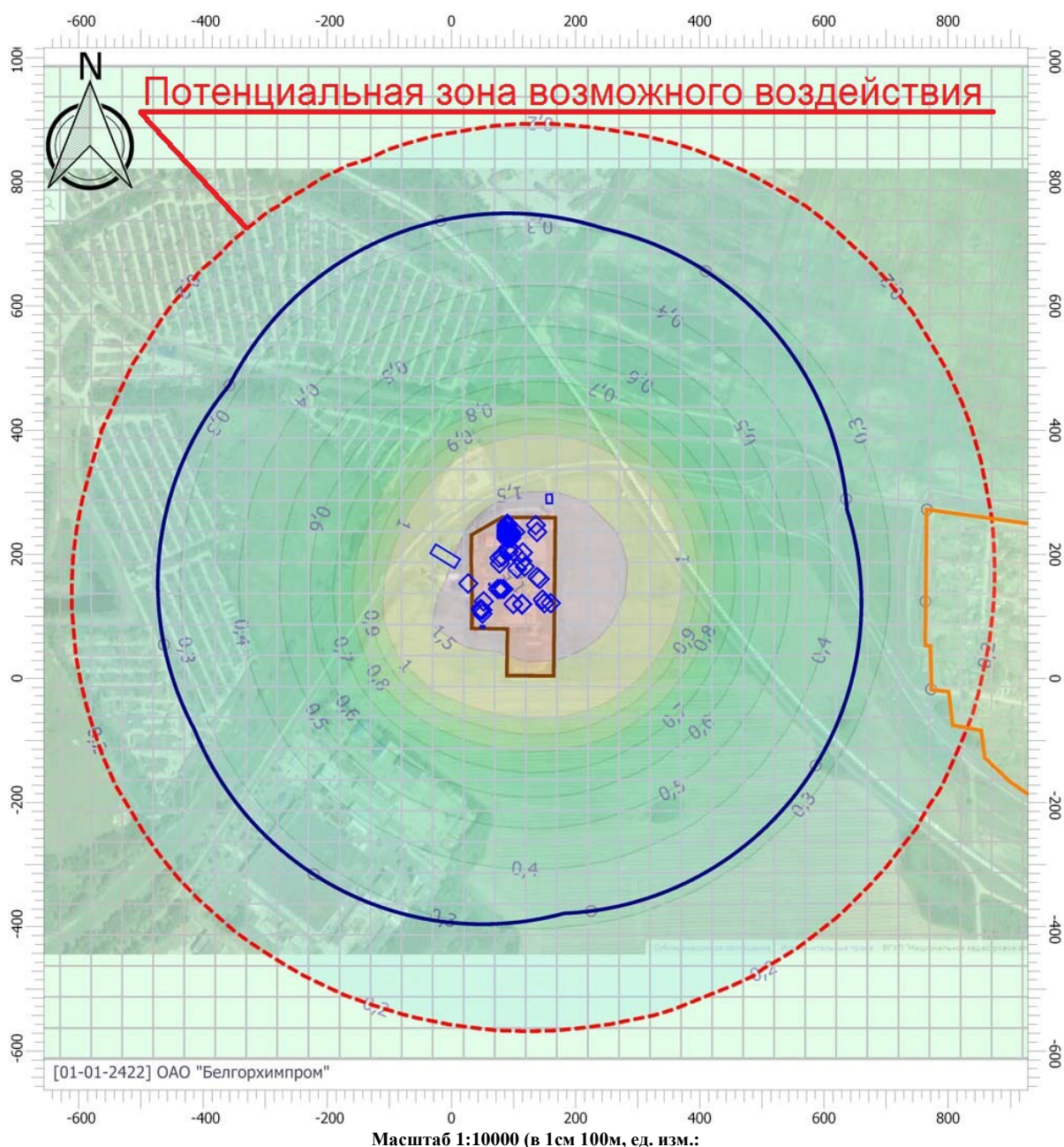


Рисунок 5.8 - Потенциальная зона возможного воздействия МПК ОАО «Беларускалий» по группе суммации 6003 (метан, сероводород)

Из карты рассеивания видно, что максимальное расстояние потенциальной зоны возможного воздействия по группе суммации 6003 составляет 728 м.

В потенциальную зону возможного воздействия попадает населенный пункт – д. Метявичи.

## **5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия**

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве будут являться: автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительного-монтажных работ.

Данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время на территории предприятия.

При эксплуатации объекта значимого воздействия физическими факторами не предусматривается. Учитывая, что реконструируемые очистные сооружения устанавливаются в существующем здании, которое расположено в сторону «от жилья» внутри производственной площадки - воздействие на прилегающую территорию по данному фактору по сравнению с существующим положением практически не изменится.

Режим работы и акустические характеристики существующих источников шума на территории мясоперерабатывающего комплекса проектными решениями не изменяются. После ввода в эксплуатацию объекта уровень звукового давления на границе базовой санитарно-защитной и территории жилой застройки не будет превышать установленные нормативы качества окружающей среды в дневное и ночное время.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как воздействие низкой значимости.

## **5.3 Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод**

Реконструкции существующих очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» вызвана увеличением объемов производственных сточных вод, подлежащих очистке, а также необходимостью усовершенствования технической и технологической возможности очистных сооружений очищать сточные воды от загрязняющих веществ до значений, не превышающих допустимые концентрации, установленные при приеме сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализацию) г. Солигорска.

При правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

## **5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа**

Изменение рельефа будет производиться только на этапе строительства объекта и носит локальный характер. Проектные решения по организации рельефа выполняются с максимальным сохранением существующего рельефа и минимуме земляных работ.

Воздействие на геологическую среду в период строительства носит временный характер.

Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как незначительное.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на геологическую среду отсутствует.

### **5.5 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова**

Вовлечения дополнительных земельных ресурсов при реализации проектных решений не требуется. Все работы будут вестись в установленных границах земельного участка ОАО «Беларуськалий» (право постоянного пользования) площадью 4,3496 га, в связи с чем изменений в структуре либо функциональном назначении земельных ресурсов не предусматривается.

Снятие плодородного слоя почвы также производится только в границах промплощадки и не окажет вредного воздействия на состояние почвенно-растительного покрова района строительства в целом.

Пригодный плодородный слой почвы будет использован для целей озеленения в границах производства работ непосредственно на территории мясоперерабатывающего комплекса. Избыток грунта (в случае его образования) отвозится на площадку временного хранения для дальнейшего использования при благоустройстве и озеленении территории объекта.

Таким образом, зона возможного вредного воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров находится в пределах существующего ограждения мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий».

### **5.6 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира**

Воздействия на состояние естественных объектов растительного и животного мира при реализации проекта не оказываются ни прямо, ни косвенно.

Удаление иного травяного покрова, присутствующего непосредственно на снимаемом почвенно-растительном слое, производится только на участках строительства, и, при этом, частично компенсируется высадкой на территории газона обыкновенного из семян многолетников. Древесно-кустарниковая растительность в границах производства работ отсутствует.

Учитывая предусмотренные работы по восстановлению почвенного покрова, нарушенных в процессе строительного-монтажных работ, и озеленению территории, планируемая деятельность окажет локальное воздействие на флору территории и не вызовет изменения ее структуры и видового состава.

Строительство объекта может оказать воздействие на качественные и количественные характеристики популяций птиц и животных. Это может быть связано с качественным ухудшением среды обитания, с эффектом присутствия и шумом от работы строительной техники. Однако, в настоящее время данная

территория уже используется человеком, строительство и эксплуатация объекта не окажет значительного воздействия на популяции птиц и животных.

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

Значительные изменения социально-экономических условий в результате планируемого размещения объекта не прогнозируются.

### **5.8 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

Залповые (предусмотренные технологией) либо аварийные выбросы от реконструируемых очистных сооружений жиросодержащих сточных вод не предусматриваются.

Наибольшую опасность представляет собой аварийная ситуация, связанная с внезапным выходом из строя либо иной непредвиденной остановкой работы очистных сооружений производственных сточных вод. Последствием такой ситуации может быть переполнение (перелив) в случае возникновения какой-либо запроектной внештатной ситуации и поступление неочищенного стока в окружающую среду (в пределах площадки).

К проектным авариям можно отнести:

- отказ насосного оборудования;
- разрывы на сетях канализации.

Вероятности возникновения аварий достаточно высоки и уровень их возрастет после 10-15 лет непрерывной эксплуатации. Последствия будут иметь локальное значение.

## **6 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду**

В целом, для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство.

*Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух*

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период строительства объекта предложен ряд природоохранных мероприятий:

- технологические процессы и оборудование должны соответствовать требованиями ТНПА;
- оборудование должно содержаться в чистоте;
- качество топлива, используемого для транспортных средств и строительной техники, должно соответствовать требованиям ТНПА;
- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание и утечку содержимого.

Разработка специальных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух не требуется.

*Мероприятия по снижению физического воздействия*

Основными источниками шумового воздействия является движение автотранспорта в период строительства объекта. Ввиду того, что движение автотранспорта носит кратковременный характер, то воздействие данных источников шума на окружающую среду весьма незначительно. Разработка мероприятий не требуется.

По минимизации физических факторов воздействия на окружающую среду проектными решениями предусматривается:

- все технологическое оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, должно быть установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;

- эксплуатация инженерного и технологического оборудования только в исправном состоянии.

*Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды*

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод нефтепродуктами при проведении строительных работ необходимо выполнение ряда инженерно-технических мероприятий:

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этих целей местах;

- осуществлять регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотехники;

- заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять от передвижных автоцистерн в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;

- проводить обязательную рекультивацию загрязненных нефтепродуктами участков;

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

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды при эксплуатации объекта предусмотрено:

- отведение производственного (жиросодержащего) стока на очистные сооружения предусматривается через жиρούловитель;

- контроль качества очистки сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений;

- устройство обезвоживания осадка;

- обслуживание очистных сооружений проводится периодически, но не реже одного раза в квартал путем осмотра и, при необходимости, гидромеханической очистки.

Дополнительные мероприятия для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды не предусмотрены.

В целом загрязнения грунтовых, подземных и поверхностных вод не произойдет при обеспечении жесткого контроля за всеми технологическими и техническими процессами и выполнением указанных рекомендаций.

*Мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов, почв*

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, наиболее рационального использования земельных ресурсов необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- запрещается снятие плодородного слоя почвы за пределами полосы отвода под строительство объекта;

- при проведении срезки плодородного слоя почвы обеспечить

последующее использование его при благоустройстве территории;

- вывозить избыток плодородного слоя почвы на площадки временного складирования; при хранении плодородного слоя более двух лет, поверхности бурта (площадок временного складирования) и его откосов укреплять путем посева многолетних трав, препятствующих размывам и выдуванию плодородного слоя почвы;

- ограничение изъятия природных ресурсов (песка, щебня) потребностью строительства;

- складирование, хранение сырья, материалов, твердых бытовых отходов осуществлять только на специально оборудованных площадках;

- запрещение движения автотранспорта вне оборудованных проездов на территории промышленной площадки и за ее территорией;

- заправку строительных механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность.

*Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир*

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо:

- соблюдать требования охраны окружающей среды при производстве строительных работ;

- при проведении работ запрещается повреждение растительности за границей, отведенной для строительных работ площади;

- после завершения строительных работ провести рекультивацию нарушенных земель;

- осуществить компенсационные мероприятия в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь.

*Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов строительства*

Для исключения негативного воздействия на окружающую среду образующихся отходов предусматривается их организованный сбор, хранение на временных площадках для накопления не более одной транспортной единицы с последующей сдачей специализированным предприятиям на переработку или использование.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;

- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;

- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;

- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

## **7 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Работы по реконструкции очистных сооружений выполняются на территории промышленной площадки мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий», расположенной по адресу: 223710, Солигорский район, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе. В связи с тем, что предприятие расположено на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, трансграничного воздействия от реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

Планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Экспо, 25.01.1991) и будет осуществлена на значительном расстоянии от государственной границы, в связи с чем трансграничного воздействия не прогнозируется.



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

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения. Производственные наблюдения проводятся с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. На основе результатов наблюдений принимаются необходимые управленческие решения.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности показала, что воздействие на атмосферный воздух незначительное; значимые источники воздействия на поверхностные и подземные воды отсутствуют; при функционировании объекта воздействие на почвы не прогнозируется.

Осуществление локального мониторинга на проектируемом объекте в соответствии с Инструкцией 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, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 [19], не требуется.

Мониторинг воздействия на окружающую среду на объекте проводится в рамках общего производственного контроля.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды включает в себя:

- организацию и осуществление производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха и озонового слоя, охраны и рационального использования вод, охраны и рационального использования земель (почв), охраны и использования объектов растительного мира, обращения с отходами производства и др.;

- разработку мероприятий по охране окружающей среды и контроль за их выполнением;

- мероприятия по снижению и ликвидации вредного воздействия на окружающую среду;

- организацию и осуществление аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды.

После ввода в эксплуатацию реконструируемых очистных сооружений в рамках производственного экологического контроля объектами производственных наблюдений будут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников;
- источники сбросов сточных вод в систему канализации;
- система очистки производственных жиросодержащих сточных вод;
- источники и места образования, хранения отходов производства.

Послепроектный анализ при эксплуатации очистных сооружений после завершения строительства и выхода на проектную мощность позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, при необходимости скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

## **Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности**

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.

Перечень условий:

### **1. Общие вопросы**

– проектирование вести на основании требований нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

### **2. Здоровье и безопасность населения**

Обеспечить выполнение требований законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе:

– Закона Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

– Общих санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7.

– Гигиенических нормативов, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

– Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847.

– Специфических санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда работающих, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66.

– Санитарных норм и правил «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 № 24.

– Санитарных норм и правил «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 №141.

– Санитарных правил и норм 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28.11.2005 № 198.

– Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.11.2011 № 110.

### 3. Природные территории, подлежащие специальной охране

Обеспечить выполнение требований Законов Республики Беларусь: «Об охране окружающей среды»; «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь»; «О питьевом водоснабжении»; «О растительном мире»; «О животном мире»; Декрета Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7; Водного Кодекса Республики Беларусь; Кодекса Республики Беларусь о земле; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных НПА в области охраны окружающей среды.

### 4. Водные ресурсы

Обеспечить выполнение требований Водного кодекса Республики Беларусь; Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении»; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7, иных НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

### 5. Атмосферный воздух

Обеспечить выполнение требований Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха», Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя», ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

### 6. Земли (включая почвы), недра

Обеспечить выполнение Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7; Кодекса Республики Беларусь о земле; Кодекса Республики Беларусь о недрах; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; «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 от 24.05.1999 № 01-4/78; иных НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

#### 7. Растительный мир

Обеспечить выполнение требований Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»; Закона Республики Беларусь «О растительном мире»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 и т.д.

#### 8. Животный мир

Обеспечить выполнение требований Закона Республики Беларусь «О животном мире», Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и т.д.

#### 9. Обращение с отходами

Обеспечить выполнение требований Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами»; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; ТКП 17.11-10-2014 «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иных ТНПА.

## **Выводы по результатам проведения оценки воздействия**

Производственная площадка мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» расположена по адресу: 223710, Солигорский район, Чижевичский с/с, 9, Метявичское шоссе. Площадь земельного участка – 4,3496 га, правообладатель – ОАО «Беларуськалий» (право постоянного пользования). Земельный участок находится северо-восточнее г. Солигорска, западнее д. Метявичи, с южной стороны автодороги г. Солигорск-4РУ.

Проектными решениями предусматривается реконструкция очистных сооружений жиросодержащих сточных вод мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» с целью увеличения производительности системы и оптимизации процесса очистки сточных вод.

Определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Воздействие на геологическую среду во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости. Во время эксплуатации воздействия на геологическую среду отсутствуют.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении работ по реконструкции носит кратковременный, разовый характер и оценивается как незначительное. При надлежащем качестве строительного-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности при проведении строительного-монтажных работ происходит путем загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ при покрасочных, сварочных работах, а также выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферу характеризуется как воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации очистных сооружений связано с увеличением выбросов загрязняющих веществ и организацией новых источников загрязнения атмосферного воздуха. После реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ от мясоперерабатывающего комплекса ОАО «Беларуськалий» составят 38,153 г/с и 81,683 т/год, качественный состав выбросов не изменится.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха и находятся в пределах ПДК населенных мест. Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия составляет расстояние порядка 728 м (по группе суммации 6003 (метан, сероводород)). В потенциальную зону возможного воздействия попадает населенный пункт – д. Метявичи.

При эксплуатации объекта воздействие физических факторов на прилегающую территорию по сравнению с существующим положением не изменится.

При выполнении всех технологических норм и решений дополнительного негативного воздействия на почвы, поверхностные и подземные воды при строительстве и дальнейшей эксплуатации очистных сооружений не ожидается.

При постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами и соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах, негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что строительство проектируемого объекта не приведет к существенному воздействию на окружающую природную среду данной местности. Проектные решения с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов оцениваются как достаточные для обеспечения благоприятности состояния окружающей среды.

На основании определения показателей значимости воздействия планируемой деятельности, имеем:

1) Показатель пространственного масштаба - воздействие локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности – 1 балл.

2) Показатель временного масштаба – многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла.

3) Показатель значимости изменений в природной среде – незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости – 1 балл.

*Согласно методике оценки значимости планируемой деятельности объекта строительства будет оказывать воздействие низкой значимости (1·4·1 = 4 балла).*

## Список использованных источников

- 1 Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХП.
- 2 Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З.
3. Средняя температура воздуха, осадки, скорости ветра и повторяемости направлений ветра за весь период наблюдений на метеостанции Слуцк. – Минск, Республиканский гидрометеорологический центр, [Электронный ресурс] – 2023 – Режим доступа: <https://belgidromet.by/>
4. Ландшафтная карта Белорусской ССР / Под. ред. А.Г. Исаченко. - Минск: БГУ, 1984.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2023 – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/e6f/e6f80e95b0b19ac31f3c6931e2359502.pdf>
6. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2024 – Режим доступа: [http://www.gki.gov.by/ru/activity\\_branches-land-reestr/](http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/)
7. «Мониторинг поверхностных вод»: [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.nsmos.by/content/173.html>
8. «Мониторинг подземных вод»: [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.nsmos.by/content/173.html>
9. «Министерство лесного хозяйства»: [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.mlh.by/>
10. Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух МПК УСР и ЖКХ ОАО «Беларуськалий», разработанный ОАО «Трест Белпромналадка» филиал МСУ «Теплоэнергоналадка», 2021 г.
11. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».
12. Общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденные Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7.
13. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».
14. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.09.2016 № 788 «Об утверждении Правил пользования централизованными



системами водоснабжения, водоотведения (канализации) в населенных пунктах».

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

16. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь, утвержденный постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т.

17. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 июня 2017 г. № 273.

18. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.12.2022 № 32-Т.

19. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную деятельность и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность».

Приложение А  
(обязательное)

Получено/исполнено А.В.  
Кузьменко Д.А.  
Для передачи ответственности ПИИ  
Итого/ 24.08.2022



И.А. Подлесный

2022

Задание на проектирование объекта  
«УСР и ЖКХ. МПК. Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков»

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Основание для проектирования	План проектных работ на 2022 год
2. Разрешительная документация на проектирование и строительство, передаваемая проектной организации-исполнителю для разработки проектной документации	
2.1. Акт выбора места размещения земельного участка	
2.2. Решение об изъятии и предоставлении земельного участка	Не требуется
2.3. Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта	
2.4. Архитектурно-планировочное задание	
2.5. Заключения согласующих организаций	
2.6. Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства	Согласно приложению №1
2.7. Разрешение Министерства культуры на выполнение работ на историко-культурных ценностях, а также на разработку научно-проектной документации на выполнение реставрационно-восстановительных работ на этих ценностях	Не требуется
3. Сведения о земельном участке и планировочных ограничениях	
4. Информация о строительстве	Не требуется
5. Вид строительства	Реконструкция
6. Вид проектирования	Разработка индивидуального проекта
7. Стадийность проектирования	Одностадийное
8. Выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства	Не требуется
9. Параллельное проектирование и строительство	Не требуется
10. Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора подряда на выполнение проектных и изыскательских	1. Предпроектная документация. 2. Обмерно-обследовательская работа. 3. Проектно-изыскательская работа. 4. Строительный проект.

Калийпроект  
24.08.2022  
№ 35

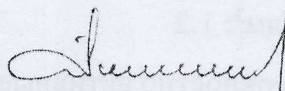


работ)	
11. Источники финансирования строительства	Собственные средства.
12. Предполагаемые сроки начала и окончания строительства	Начало строительства: 2022 год Окончание строительства: определить проектом
13. Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта	Определяется проектом
14. Способ строительства	Подрядный
15. Наименование заказчика	ОАО «Беларуськалий». Регистрационный номер 600122610 от 27.09.2010 г. государственной регистрации в Едином государственном реестре юридических лиц Республики Беларусь; юридический адрес: Минская область, г.Солигорск, ул. Коржа, д.5; р/с BY52AKBB30120015900106600000 в филиале №633 ОАО «АСБ Беларусьбанк» МФО АКВВВY21633 г.Солигорска, ул.Козлова, 23а; УНП 600122610
16. Наименование проектной организации-исполнителя работ, указанных в пункте 10 настоящего задания	Проектная организация определяется на конкурсной основе
17. Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ. Способы их выбора	Подрядная организация определяется на конкурсной основе
18. Основные технико-экономические показатели исходя из экономических расчетов, выполненных в бизнес-плане, обосновании инвестиций и иных документах предпроектной стадии	
18.1. Функциональное назначение и предполагаемая мощность объекта строительства	Очистные сооружения предназначенные для очистки производственных стоков до допустимых концентраций загрязняющих веществ. Максимальная производительность не менее 300м <sup>3</sup> /сут, Максимальная производительность в час не менее 45м <sup>3</sup> /час. Средний номинальный расход сточных вод 30м <sup>3</sup> /час
18.2. Номенклатура производимой продукции (производственная программа)	Очистка производственных стоков
18.3. Количество рабочих мест	Определяется проектом
19. Требования к технологии производства	Согласно приложению №1



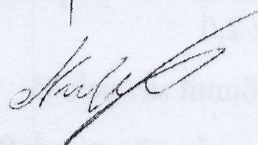
20. Применение основного технологического оборудования	Согласно приложению №1
21. Режим работы предприятия	Двухсменный (480 смен в год)
22. Требования к архитектурно-планировочным решениям	Согласно приложению №1
23. Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям	Согласно приложению №1
24. Требования к инженерным системам зданий и сооружений	Не требуется
25. Производственное и хозяйственное кооперирование	Не требуется
26. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно действующим ТНПА, НПА
27. Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно действующим правилам, ТНПА, НПА
28. Требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Не требуется
29. Дополнительные требования заказчика	Согласно приложению №1
30. Особые условия проектирования и строительства	Уровень ответственности здания - II Коэффициент надежности - 0,95.
31. Класс сложности объекта	К-3 в соответствии с СТБ 2331

Начальник  
МПК ОАО «Беларуськалий»



Ю.Н. Писарик

Главный инженер  
МПК ОАО «Беларуськалий»



А.А. Кондратеня

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального  
директора по социальным  
вопросам –  
начальник управления  
ОАО «Беларуськалий»



И.Н. Делендик

Главный энергетик  
ОАО «Беларуськалий»



А.А. Стельченко

Зам. начальника УКС  
ОАО «Беларуськалий»



Д.В. Семенюк

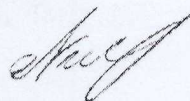
Начальник ЦЛ  
ОАО «Беларуськалий»



С.А. Колесник



МПК ОАО «Беларуськалий»  
СОГЛАСОВАНО



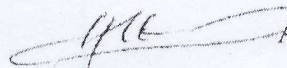
А.А. Кондратеня

Заместитель генерального  
директора по социальным  
вопросам –  
начальник управления  
ОАО «Беларуськалий»



И.Н. Делендик

Главный энергетик  
ОАО «Беларуськалий»



А.А. Стельченко

Зам. начальника УКС  
ОАО «Беларуськалий»



Д.В. Семенюк

Начальник ЦЛ  
ОАО «Беларуськалий»



С.А. Колесник

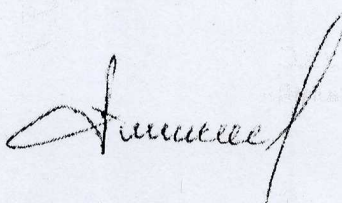


Приложение №1

Технические условия на объект «УСР и ЖКХ. МПК. Реконструкция очистных сооружений жиросодержащих стоков»

1. Макс производительность не менее  $Q=300\text{ м}^3/\text{сут.}$
2. Макс производительность в час не менее  $45\text{ м}^3/\text{час}$
3. Средний номинальный расход сточных вод  $30\text{ м}^3/\text{час}$
4. Качественные характеристики после очистки сточных вод  
Водородный показатель (рН) ед. рН: 6,5-9.0  
Взвешенные вещества  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 300  
Биохимическое потребление кислорода (БПК5)  $\text{мгO}_2/\text{дм}^3$ : 350  
Химическое потребление кислорода бихроматной окисляемости (ХПКсг)  $\text{мгO}_2/\text{дм}^3$ : 700  
Минерализация  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 1500  
Хлорид-ион  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 300  
Сульфат ион  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 100  
Аммоний ион  $\text{мгN}/\text{дм}^3$ : 35  
Нефтепродукты  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 1.2  
Синтетические поверхностно активные вещества (СПАВ) анионактивные,  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 2,0  
Азот общий  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 45  
Фосфор общий  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 9,5  
Железо общее  $\text{мг}/\text{дм}^3$ : 2,0
5. Режим работы двухсменный
6. Предусмотреть совместную точку отбора проб КНС-1, КНС-2, КНС-3 с общим узлом учета стоков на выходе.
7. Предусмотреть в технологическом процессе очистки стоков операцию биоочистки.

Начальник  
МПК ОАО «Беларуськалий»



Ю.Н. Писарик

Главный инженер



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ  
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА  
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА  
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ  
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І  
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,  
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска  
код АКВВВУ2Х  
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск  
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска  
код АКВВВУ2Х  
ОКПО 38215542, УНП 192400785

*12.03.2022 № 9-11/434*  
*На № 32/21-01-17/22-258 от 11.02.2022*

ОАО «Белгорхимпром»

О предоставлении  
специализированной  
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе д. Метявичи, д. Пиваши, д. Погост-2, Солигорский район, Минская область.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ 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 <sup>1</sup>	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ10 <sup>2</sup>	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечания:

<sup>1</sup> - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

<sup>2</sup> - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.



Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Солигорского района:

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									+24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,1
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
8	7	10	16	15	18	17	9	3	январь
14	10	8	8	10	12	20	18	8	июль
10	9	11	15	12	14	17	12	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

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

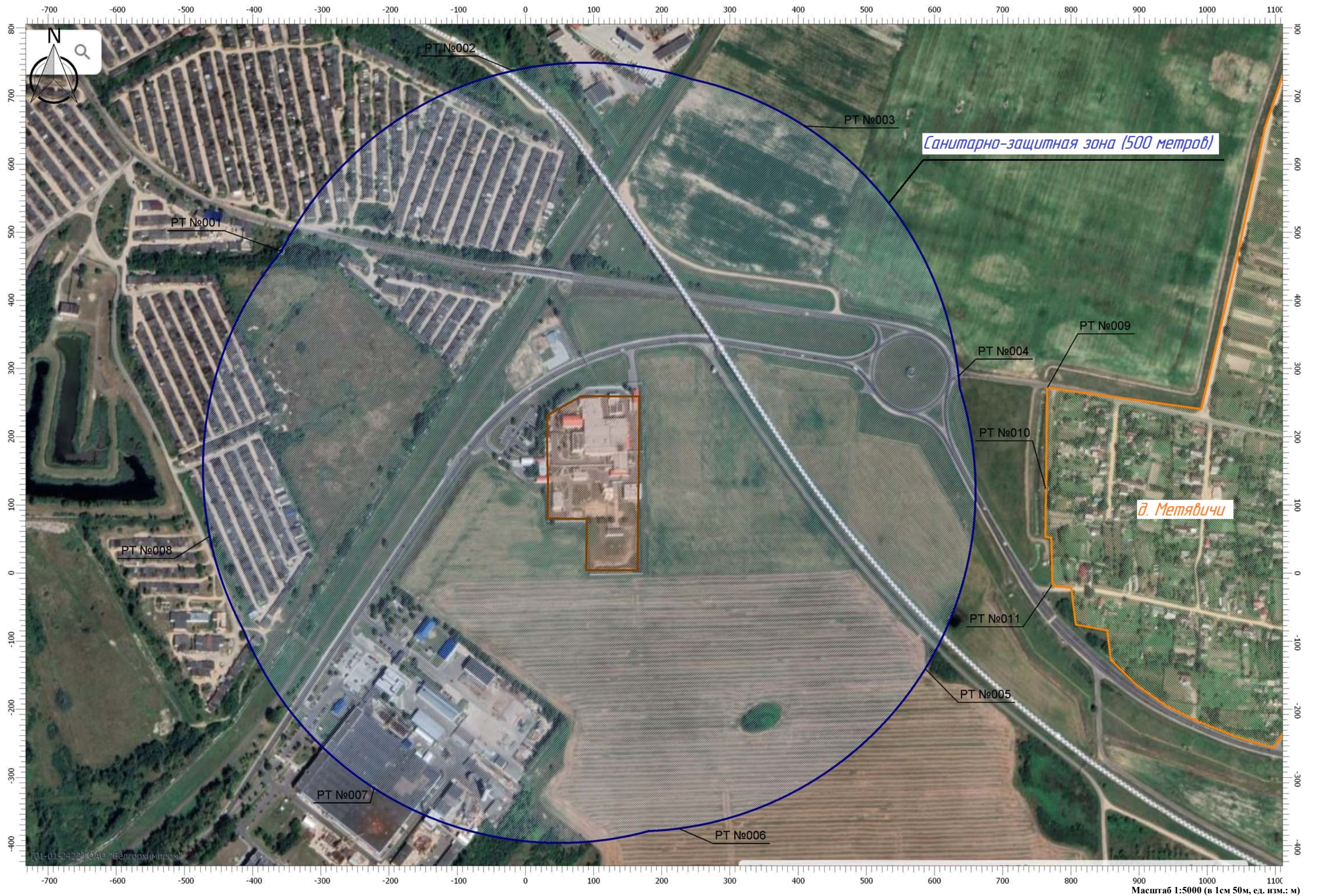
Заместитель начальника



А.А.Козлов



Приложение В (обязательное)  
Ситуационный план размещения объекта





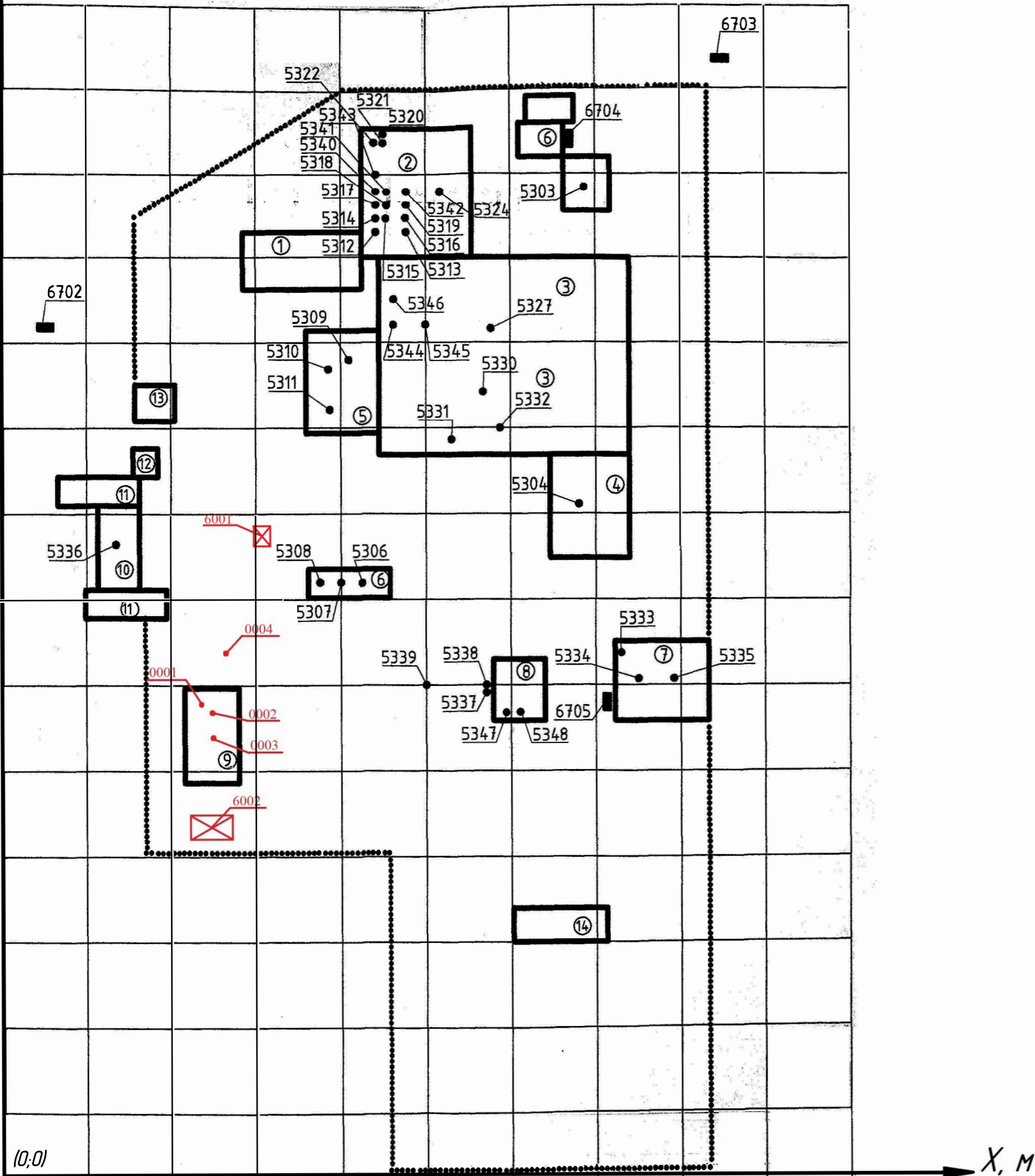
Y, м

Приложение Г (обязательное)

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ
1	Административно-бытовой корпус
2	Колбасный цех
3	Убойный цех
4	Корпус предубойного содержания скота
5	Бытовые помещения и лаборатория
6	Пункт мойки и дезинфекции автомобилей
7	Вспомогательный корпус
8	Котельная
9	Здание очистных сооружений
10	Прачечная
11	Санпропускник
12	Проходная
13	Трансформаторная подстанция
14	Насосная станция 2-го подъема



5301

6001 ● организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу

■ неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу

----- граница предприятия

0001 ● проектируемые источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу

(0;0) X, м