



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИнЭр Строй»**

220073, г. Минск, ул. Ольшевского, д. 22,
пом. 12, каб. 31. Тел. +375 17 355 04 44

Заказчик: ОАО «БЕРЕЗОВСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»

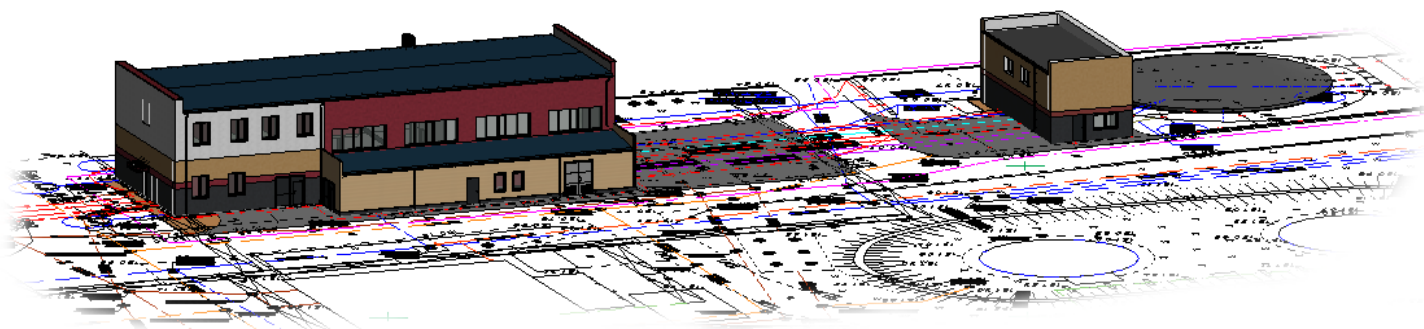
**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИРОЛОВКИ ИНВ. № 120/С-15916,
РАСПОЛОЖЕННОЙ ПО АДРЕСУ: БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г. БЕРЕЗА, УЛ. ЯКОВА СВЕРДЛОВА, 1»**

ПРЕДПРОЕКТНАЯ (ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ) ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

V25102-ПП-ОВОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ООО «ИнЭр Строй»

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала РУП «Институт
БелНИИС» - Научно-технический центр

подпись, м.п.

В.Н. Ковальчук

« 02 » июля 2025

УТВЕРЖДЕНО

и.о. генерального директора –
главный инженер
ОАО «Березовский мясоконсервный
комбинат»

подпись, м.п.

Д.Л. Журич

« 02 » июля 2025

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИРОЛОВКИ ИНВ. № 120/С-15916, РАСПОЛОЖЕННОЙ ПО АДРЕСУ: БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. БЕРЕЗА, УЛ. ЯКОВА СВЕРДЛОВА, 1»

ПРЕДПРОЕКТНАЯ (ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ) ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В25102-ПП-ОВОС

Директор

Главный инженер проекта



С.М. Соколов

П.В. Волонец

Минск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Список исполнителей	4
	Сертификаты на право разработки раздел ОВОС	5
	Введение	7
1	Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	10
1.1	Требования в области охраны окружающей среды	10
1.2	Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	12
1.3.	Трансграничное воздействия	13
2	Общая характеристика планируемой деятельности	14
2.1	Краткая характеристика объекта	14
2.2	Информация о заказчике планируемой деятельности	16
2.3	Район планируемого размещения объекта	17
2.4	Основные характеристики проектных решений	19
2.5	Альтернативные варианты планируемой деятельности	31
3	Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	34
3.1	Природные условия региона	34
3.1.1	Геологическое строение и рельеф	34
3.1.2	Земельные ресурсы и почвенный покров	40
3.1.3	Климат и метеорологические характеристики	44
3.1.4	Гидрометеорологические особенности изучаемой территории	48
3.1.5	Растительный и животный мир региона	53
3.1.6	Природные комплексы и природные объекты. Природоохранные ограничения	54
3.1.7	Атмосферный воздух	56
3.2	Природно-ресурсный потенциал. Природопользование	56
3.3	Природоохранные и иные ограничения	57
3.4	Социально-экономические условия в регионе	60
4	Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	60
4.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы	61
4.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух	65
4.2.1	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Перечень и характеристики источников выбросов загрязняющих веществ	65
4.3	Воздействие физических факторов	67
4.3.1	Шумовое воздействие	67
4.3.2	Воздействие вибрации	74
4.3.3	Воздействие инфразвуковых колебаний	74
4.3.4	Воздействие электромагнитных излучений	78
4.4	Водопотребление, водоотведение. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	79
4.4.1	Воздействие на поверхностные и подземные воды	80
4.5	Оценка воздействия на растительный и животный мир	81
4.6	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	81
4.7	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	84
4.8	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	86
5	Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации объекта	90
6	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	91
7	Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	92
8	Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую	95

	среду	
9	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	
10	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	
	Список используемых источников	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения ПП	
	Приложение 2. Карта-схема проектируемых источников выбросов ЗВ в АВ	
	Приложение 3. Карта-схема расположения расчетных точек	
	Приложение 4. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в АВ	
	Приложение 5 Таблица параметров	
	Приложение 6 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	

Список исполнителей

	<u>06.2025</u> подпись, дата	Описание альтернативных вариантов планируемой деятельности. Сбор исходных данных для разработки ОВОС.
	<u>06.2025</u> подпись, дата	Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий. Сбор сведений о заказчике планируемой деятельности. Общая характеристика планируемой деятельности. Оценка существующего состояния окружающей среды. Изучение воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения окружающей среды. Анализ литературных и ведомственных источников.

Свидетельство о повышении квалификации инженера по ООС Петлицкой О.А., выполняющей данный отчет: регистрационный №3212455 от 12.08.2019 г., свидетельство о повышении квалификации №3236576 от 18.03.2019 г., (контактный телефон (МТС): +375292504089.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3212455

Настоящее свидетельство выдано Готовко

Ольге Александровне

в том, что он (она) с 12 августа 20 19 г.

по 16 августа 20 19 г. повышал О

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих
работников и специалистов» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

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

Готовко О.А.

выполнил О полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
2 Изменение климата и экологическая безопасность	1
3 Порядок проведения общественных обсуждений	4
4 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	32

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

Руководитель М.С.Симонюков
М.П. Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск 16 августа 20 19 г.
Регистрационный № 409

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3236576

Настоящее свидетельство выдано Готовко

Ольге Александровне

в том, что он (она) с 18 марта 20 19 г.

по 22 марта 20 19 г. повышал О

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов» Министерства
Природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

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

Готовко О.А.

выполнил О полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
2 Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	3
3 Порядок проведения общественных обсуждений	4
4 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	25
5 Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	2

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

Руководитель М.С.Симонюков
М.П. Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск 22 марта 20 19 г.
Регистрационный № 168

80 стр., 4 рис., 19 табл.

ВОЗВЕДЕНИЕ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, МОДЕРНИЗАЦИЯ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту **«Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1».**

Цель работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Определены общее состояние окружающей среды, виды воздействий, прогноз и оценка воздействий на состояние окружающей среды в случае реализации проектных решений, возможных неблагоприятных последствий строительства и эксплуатации объекта проектирования для жизни и здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению. Приведены сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Даны рекомендации по минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду в ходе работ по строительству и эксплуатации административного здания.

Введение.

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду предпроектной документации произведена по объекту проектирования **«Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1»** разработанной на основании договора подряда на выполнение предпроектных работ № В25102-ПП от 03.02.2025, заключенному между ООО «ИнЭр Строй» и ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат». на разработку проектно-сметной документации.

При проектировании на территории действующего предприятия, расположенного по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1, необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду (Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 № 399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2023 № 296-3 - статья 7: п.1.38. объекты промышленности (объекты, на которых планируется осуществление экономической деятельности в сфере материального производства, связанной с производством орудий труда (объекты, не указанные в подпунктах 1.1–1.37 настоящего пункта, 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).

Согласно Постановлению Совета Министров РБ от 11.12.2019 г. №847 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» (Приложение 1) размер базовой санитарно-защитной зоны составляет 1000 м (п.332 Мясокомбинаты и мясохладобойни сменной мощностью 50 т и выше). Размер СЗЗ в 2020 году был сокращен до 205 м и 230 м в юго-восточном направлении (исключение жилой застройки) и 300 м в остальных направлениях.

Цели проведения настоящей оценки воздействия на окружающую среду:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;
- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

В рамках проведения ОВОС проведены следующие виды работ:

- произведен анализ исходных данных реализации проектного решения, характеристик проектируемого и существующего объектов и места (площадки) реализации проектного решения;
- произведена оценка существующего состояния окружающей среды, сложившиеся социально-экономические и иные условия в месте реализации проектного решения;
- произведена оценка проектных решений с точки зрения их экологической безопасности в рамках соблюдения основных нормативных требований природоохранного и иного законодательства;
- определены основные источники и виды возможного значительного вредного

воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду при реализации проекта хозяйственной деятельности;

– проанализированы вероятные запроектные аварии и достаточность предлагаемых мер по их предупреждению и ликвидации последствий, устойчивость проектируемого объекта в условиях техногенных и природных катастроф.

Общие сведения о разработчике отчета по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)

ООО «ИнЭрСтрой»

Юридический адрес: г. Минск, ул. Ольшевского, дом 22, 3 этаж;

Контактный телефон: +375 296415071;

Термины и определения

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие термины и определения:

Воздействие на окружающую среду – любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению окружающей среды.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Водозаборные сооружения - гидротехнические сооружения и устройства, предназначенные для добычи (изъятия) вод.

Водоохранная зона – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения.

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение.

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

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

Изменения в окружающей среде – обратимые или необратимые перемены в состоянии природных объектов и комплексов в результате воздействия на них.

Использование вод для хозяйственно-питьевых нужд - использование вод для питьевых, хозяйственно-бытовых и гигиенических целей, а также на поливку и мытье дорожных покрытий (поливомоечные работы), территорий организаций, насаждений и иных объектов, работу фонтанов.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ - нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических и иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от

стационарных и мобильных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, подготовкой, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием и (или) использованием отходов.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях установления возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов.

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – планируемая деятельность по возведению, реконструкции, модернизации, технической модернизации, эксплуатации, выводу из эксплуатации, сносу объектов, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов либо может оказывать воздействие на окружающую среду, в том числе выражающееся в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросах сточных вод, обращении с отходами производства, удалении, пересадке объектов растительного мира, воздействии на объекты животного мира и (или) среду их обитания, снятии плодородного слоя почвы, пользовании недрами, использовании подземных пространств.

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Среда обитания человека - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью объектов, явлений и факторов, определяющих условия его жизнедеятельности.

Фактор среды обитания человека - любой химический, физический, социальный или биологический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека.

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

Экологически опасная деятельность - строительство, эксплуатация, демонтаж или снос объектов, иная деятельность, которые создают или могут создать ситуацию, характеризующуюся устойчивым отрицательным изменением окружающей среды и

представляющую угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДКм.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ЗСО – зона санитарной охраны;

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1. Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХІІ (в ред. от 04.01.2022, с изм. от 30.12.2022) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (статья 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в статье 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую

среду» от 18.07.2016 № 399-3 (в ред. от 17.07.2023 № 296-3).

1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями:

1. Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-3 (в ред. от 17.07.2023 № 296-3);

2. Постановления Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» от 19.01.2017 № 47 (в ред. от 21.06.2023 № 400);

3. Постановления Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь» от 14.06.2016 № 458 (в ред. от 15.11.2022 № 779);

4. Экологические нормы и правила. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 №19-Т.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной, либо предпроектной документации планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
 - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
 - планируется изменение назначения объекта;
- внесения изменения в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;

- планируется предоставление дополнительного земельного участка;
- планируется изменение назначения объекта;
- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС;
- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);
- представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержденного отчета об ОВОС, других необходимых материалов, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия, планируемой деятельности, реализация проектных решений не будет сопровождаться трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура проведения ОВОС по объекту **«Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1»**. не предусматривает выполнение этапов, касающихся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют Заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и **учет общественного мнения** по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей

среды;

- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с отчетом об ОВОС;

- документирования всех высказанных замечаний и предложений по отчету об ОВОС;

- проведения в случае заинтересованности общественности собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

Информирование общественности о начале процедуры общественных обсуждений проводится путем публикации предварительного уведомления, а затем и основного уведомления в средствах массовой информации. В уведомлении приводится информация о том, где можно ознакомиться с отчетом об ОВОС и куда направить замечания и предложения по отчету об ОВОС.

Если представители общественности выражают заинтересованность в проведении собрания по обсуждению отчета об ОВОС, они должны в течении 10 рабочих дней со дня опубликования уведомления об общественных обсуждениях направить соответствующее заявление в местные исполнительные и распорядительные органы (их контактные данные приводятся в уведомлении). По результатам общественных обсуждений оформляется протокол общественных обсуждений и сводка отзывов, в которую включаются все замечания и предложения по отчету об ОВОС, поступившие в процессе общественных обсуждений в соответствующие местные исполнительные и распорядительные органы, заказчику и в проектную организацию, указанные в уведомлении об общественных обсуждениях. Материалы общественных обсуждений прилагаются к отчету об ОВОС.

1.3. Трансграничное воздействие

Проектируемый объект расположен на территории Брестской области г. Береза, который не имеет общих границ с другими странами (ближайшая граница на расстоянии более 64 км).

Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также локальный характер воздействия и удаленность объекта «**Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1**» от государственной границы при реализации планируемой хозяйственной деятельности трансграничного воздействия не прогнозируется. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Исходя из результатов комплексной оценки воздействия на окружающую среду объекта установлено, что:

- 1) Масштабы планируемых видов деятельности не будут являться большими для данного типа деятельности.

- 2) Планируемая деятельность не окажет значительного воздействия на население.

- 3) Планируемые виды деятельности не повлекут за собой серьезных последствий для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, не угрожают нынешнему или возможному использованию рассматриваемого района и не приведут к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

2. Общая характеристика планируемой деятельности

2.1. Краткая характеристика объекта

Существующее здание жироловок, расположенное на территории производственной площадки ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» по адресу: Брестская обл., Березовский р-н, г. Береза, ул. Свердлова, д. 1;

кадастровый номер: 120850100002000022; площадь, га: 18,358; целевое назначение: Обслуживание производственной базы.

Функциональное назначение проектируемого объекта – локальные очистные сооружения производственных сточных вод ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат».

Планируется (проектируемое положение):

1. Изменение функционального назначения существующего здания жироловки с инвентарным № 120/С-15916 под очистное сооружение производственного стока;

2. Возведение пристройки к существующему зданию жироловки с размещением в нем реагентного хозяйства и складских помещений;

3. Возведение усреднительной емкости для сточных вод;

4. Возведение здания механической очистки сточных вод 5. Установка нового современного оборудования по очистке производственных сточных вод.

Ожидаемые результаты

Социальный:

– создание рабочих мест – 8 мест.

Экологический:

– доведение концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в сети ГУПП «Березовское ЖКХ», до нормативно допустимых, в соответствии с Решением № 1148 от 22.08.2022 об условиях приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения городов Березы и Белоозерска, Постановления СовМина РБ от 30.09.2016 №788 «Об утверждении Правил пользования централизованными системами водоснабжения, водоотведения (канализации) в населенных пунктах», а также иных санитарных норм и правил.

Срок реализации: июль 2026г.

Таким образом, цель инвестирования – очистка производственных сточных вод до параметров разрешающих сброс сточных вод в бытовую канализацию.

2.2. Информация о заказчике планируемой деятельности

Наименование природопользователя в соответствии с Уставом:

ОАО "Березовский мясоконсервный комбинат"

Юридический и почтовый адрес. 225209, Республика Беларусь, Брестская обл., г. Береза, ул. Свердлова, 1, контактный телефон: +375 29 798 77 67

2.3. Район планируемого размещения объекта

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рисунке 2.3.1.

В рамках предпроектной (предынвестиционной) документации на возведение локальных очистных сооружений ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» рассматривается следующий вариант их устройства:

– предусматривает размещение ЛОС в реконструируемом здании жироловок, расположенном на земельном участке ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» с кадастровым номером 120850100002000022. Сброс очищенных сточных вод предусматривается в сети водоотведения ГУПП «Березовское ЖКХ».

На территории предприятия присутствуют обременения прав в связи с его расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (зона

санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения).

Согласно Приложению к Решению Березовского РИК:

– здание жиросилок и КНС на выпуске сточных вод в городскую канализацию находятся в пределах 3-ого пояса ЗСО артезианских № 54172/11 (702 м), 54173/11 (686 м);

Согласно письму ГУПП «Березовское ЖКХ» от 17.03.2025 № 01-08/1304:

– производственная площадка ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» по адресу: г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1 находится в 3-ем поясе зоны санитарной охраны водозаборных сооружений «Первомайский».

Участок изысканий расположен по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1 и приурочен к флювиогляциальной равнине сожского возраста.

Поверхность пологая, спланированная насыпным грунтом. На участке изысканий развит почвенно-растительный слой мощностью до 0,1-0,15 м.

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 150,63 м до 150,85 м. Разность высот составляет 0,22 м.

Условия поверхностного стока удовлетворительны. Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 участок изысканий расположен в климатической зоне, где нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 0,73 м, супесей, песков пылеватых и мелких – 0,89 м.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 в имеющихся инженерно-геологических условиях грунты ИГЭ-3,4 относятся к пучинистым при промерзании грунтам, а грунты ИГЭ-2,5,6,7,8,9 – к непучинистым.

Подробные инженерно-геологические условия площадки строительства приведены в отчете ООО «Качественные изыскания» объект № 25.88, выполненные в марте – апреле 2025 г.

- Территория производственной площадки граничит:
 - с севера – ЗАО «Береза-Лада», сельхозугодья;
 - с востока – сельхозугодья, жилая застройка;
 - с юга - сельхозугодья, водозабор «Первомайский»;
 - с запада – ЧУПТП «Стройторгцентр», СООО «Фрост Гарден», сельхозугодья, РУПП «Березатара»;
 - с северо-запада – ОАО «Березовское АТП»;
 - с юго-востока – жилая застройка (усадебного типа) на расстоянии 205 м от источника выброса.
- На сельскохозяйственных землях (УП «Савушкин-Луч»), попадающих в границу базовой санитарно-защитной зоны, не выращиваются сельскохозяйственные культуры,
- используемые для питания населения.

Рассматриваемый участок не затрагивает:

- территории, определенные в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года, и в пределах 2 километров от их границ;
- границы особо охраняемых природных территорий, их охранные зоны, территории, зарезервированные для объявления особо охраняемыми природными территориями;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;

- типичные и редкие природные ландшафты, и биотопы, переданные под охрану пользователям земельных участков и водных объектов;
- болота, прилегающие к Государственной границе Республики Беларусь;
- особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки), места компактного произрастания редких видов растений и обитания редких видов животных, миграционные коридоры диких животных.

2.4. Основные характеристики проектных решений

Планируется (проектируемое положение):

1. Изменение функционального назначения существующего здания жиroleвки с инвентарным № 120/С-15916 под очистное сооружение производственного стока;
2. Возведение пристройки к существующему зданию жиroleвки с размещением в нем реагентного хозяйства и складских помещений;
3. Возведение усреднительной емкости для сточных вод;
4. Возведение здания механической очистки сточных вод
5. Установка нового современного оборудования по очистке производственных сточных вод.

Проектируемые очистные сооружения согласно заданию на проектирование имеют производительность 4000 м³/сутки (номинальная часовая производительность 170 м³/час, с возможностью залповых сбросов до 350 м³/час) и служат для очистки сточных вод мясоконсервного комбината до нормативов сброса в городскую канализацию.

Согласно решения Березовского РИК от 22.08.2022г. № 1148 (об условиях приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения городов Березы и Белоозерска), очистку промышленного стока при сбросе в городскую канализацию выполнить до следующих ПДК:

- рН - 6,5–9,0;
- БПК₅ – 520,0 мгО₂/ мг/дм³;
- ХПК_{Cr} - 670 мгО₂/ мг/дм³;
- минерализация по сухому остатку – 1550,0 мг/дм³;
- взвешенные вещества – 500,0 мг/ мг/дм³;
- хлорид-ион – 500,0 мг/ мг/дм³;
- аммоний-ион - 35 мгN/ мг/дм³;
- азот общий – 50,0 мг/ мг/дм³;
- фосфор общий - 8 мг/ мг/дм³;
- сульфат-ион – 100,0 мг/ мг/дм³;
- нефть и нефтепродукты – 1,2 мг/дм³;
- СПАВ – 0,7 мг/ мг/дм³;
- железо общее - 3 мг/ мг/дм³;

Грубая механическая очистка

Исходный неочищенный сток с завода самотеком поступает по лотку в КНС. Для предварительной очистки сточных вод от мусора и механических загрязнений (кости, жилы, куски мяса и т.д.) которые могут негативно повлиять на работу насосного оборудования, а также в последствии накапливаться в усреднителе предлагается установить механическую грабельную решетку, Ввиду возможности пиковых сбросов, грабельная решетка подбирается с запасом по производительности.

Размещение решётки производится по указаниям производителей. Решетка устанавливается в подводящем лотке в перекрытии приёмного резервуара и задерживает все твердые включения размером больше прозоров фильтрующего полотна. Накопившейся мусор периодически удаляется с решетки механизированными граблями. Цепной механизм перемещает граблину снизу вверх вдоль сороудерживающего полотна. Грязь и мусор поднимаются наверх и по направляющему лотку сбрасываются в контейнер или полуприцеп и выводятся на дальнейшую утилизацию.

КНС

КНС - существующая расположена в здании жироловки и предназначена для перекачивания стока на механическую очистку. Подводящий лоток с решёткой расположен на перекрытии приёмного резервуара в помещении 4 (помещение жироловки) в осях 3-4, А-Б на отм. 0,000. Приёмный резервуар расположен в заглубленной части здания в осях 3-5, А-Б на отм. -6,320*.

Проектом предусмотрено сохранение принципиальных решений по размещению насосного оборудования с заменой изношенных насосных агрегатов. Предусматриваются насосные агрегаты сухого монтажа.

На основании п. 4.5 СН 4.01.02-2019 и п.5.4 СН 4.01.01-2019 КНС предусматривается второй категории надежности действия исходя из условий работы предприятия На основании требования п. 5.5.1 СП 4.01.02-2021 суммарная подача рабочих насосных агрегатов принята не менее максимального часового расхода сточных вод.

На подводящем трубопроводе КНС предусмотрено запорное устройство, устанавливаемое на трубопроводе или лотке по согласованию с заказчиком.

Вместимость приёмного резервуара определена исходя из притока сточных вод, производительности насосных агрегатов, допустимой частоты включения Регулирующий объём приёмного резервуара V_p , принят в зависимости от допустимой частоты включения насосных агрегатов (п. 9.2.10 СН 4.01.02-2019)

$$V_p = 0,9 Q_n / z = 0,9 * 200 / 15 = 12 \text{ м}^3,$$

Где: $Q_n = 200 \text{ м}^3/\text{ч}$ - подача насосного агрегата максимальной производительности;

$z = 15$ - допустимое количество включение насосного агрегата в час.

Объём существующего приёмного резервуара 36 м^3 .

Приёмный резервуар и решётка отделены от остальных помещений глухой водонепроницаемой перегородкой.

В приёмном резервуаре для взмучивания осадка устанавливается аэратор-Вентури. Из приёмного резервуара КНС сток в напорном режиме поступает на более тонкую механическую очистку. Подача осуществляется по двум параллельным трубопроводам (п. 9.2.26 СН 4.01.01-2019). Между трубопроводами предусматривается переключение.

Предусматривается автоматизация работы насосов КНС с взаимной увязкой работы барабанных решёток, уровней сточных вод в приёмном резервуаре. Детальная схема автоматизации работы оборудования очистки сточных вод разрабатывается на следующей стадии проекта.

Механическая очистка

Сточные воды поступают в приемную камеру барабанной решетки. По мере наполнения стоки поступают в рабочую камеру, в которой происходит освобождение исходной сточной воды от грубодисперсных загрязнений-мусора вращающимся барабаном со сквозными отверстиями. Вращение барабана осуществляется с помощью мотора-редуктора. При вращении загрязнения сыплются в бункер.

Очищенная от загрязнений сточная вода выводится из установки после сбора в соответствующей камере через трубопровод очищенной сточной воды. При увеличении уровня сточной воды в рабочей камере установки предусмотрен трубопровод аварийного перелива.

По мере загрязнения барабана осуществляется его периодическая промывка.

Проектом предусмотрена установка двух барабанных решёток (1 - рабочая, 1 - резервная).

Барабанные решётки располагаются в отдельно стоящем здании, в непосредственной близости с усреднителем.

Предлагается отдельное размещение здания решёток для упрощения схемы очистки и отсутствия места для размещения данного оборудования в существующем здании решёток. При размещении здание решеток заблокированного с усреднителем обеспечивается самотёчное поступление стока на усреднение и исключается устройство дополнительной КНС для подачи стока на усреднение (п. 10.1.12 СН 4.01.02-2019).

По мере загрязнения барабана осуществляется его периодическая промывка. Промывка осуществляется горячей водой с температурой 70-80 °С. Расход на 1 промывку 320 л/ч (0,03 л/с) время промывки – 20 мин в течении часа. Количество промывок в сутки - 24. Расход горячей воды на промывку: Одна барабанная решётка: 2,64 м³/сут; 0,11 м³/ч; 0,03 л/с.

Подогрев воды для технологических нужд (промывка барабана), предусматривается паром из существующей котельной. В здании механической очистки для этой цели предусматривается устройство ИТП с теплообменником косвенного типа. Проектные решения по приготовлению горячей воды будут разработаны на последующей стадии проектирования.

Сточные воды после промывки отводятся в приемный резервуар КНС в здании жироловки.

Усреднение

Прошедшие механическую очистку сточные воды самотеком поступают в усреднитель для обеспечения условий по выравниванию расхода и концентраций загрязняющих веществ (п. 10.2.3.1 СН 4.01.02-2019 и п. 5.3.11 СП 4.01.10-2025)

Предлагается усреднитель с перемешиванием сточных вод подземного исполнения.

Усреднитель заблокирован со зданием механической очистки для обеспечения самотёчного поступления сточных вод на усреднение.

Объем усреднителя определен исходя анализа режима притока сточных вод на очистные сооружения. Анализ произведен с учетом существующего и перспективного часового притока сточных вод подачи насосов КНС и производительности оборудования для последующей очистки. Исходя из анализа рекомендуемый объем 800 м³.

Усреднитель представляет собой полностью заглубленный железобетонный резервуар. Предлагаемые размеры резервуара: радиус 9,0 м глубина 4,25 м.

Для обслуживания оборудования в перекрытии над оборудованием предусматриваются люки и лестница-стремянка и грузоподъёмное оборудование.

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).__

Количество мешалок и их количество рекомендуется определить на этапе разработке строительной части проекта исходя из паспортных данных завода-изготовителя.

Предварительно в усреднителе предлагается установить 4 мешалки.

По дополнительному требованию заказчика и на основании опыта эксплуатации объектов-аналогов в усреднителе возможна установка аэратора-Вентури. В усреднителе устанавливается пара насосов, которая работает по очереди и обеспечивает непрерывную подачу сточных вод на дальнейшую очистку.

Реагентная обработка

Усредненные стоки насосом подаются в флокулятор – трубный блок, обеспечивающий необходимое время реакции, оснащенный статическими смесителями, обеспечивающими интенсивное и полное смешение с реагентами.

Первый этап – нейтрализация. Ввиду использования на предприятии как щелочных, так и кислотных моющих средств устанавливается двухсторонняя автоматическая станция коррекции рН. В трубный блок устанавливается датчик рН, который передает значения рН-воды на насосы. Те 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. 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 готового раствора осуществляется из товарной емкости – «еврокуба» или из емкости хранения коагулянта.

Третий этап – флокуляция. При флокуляции, ранее выпавшие в осадок загрязнения с помощью флокулянта связываются в хлопья, которые хорошо отделяются от сточной воды.

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. __

Установка оборудована двумя насосами дозаторами для возможности в последствии подключить вторую линию флотации – на перспективу.

Суточный расход реагентов и название реагентов

Расходы являются ориентировочными и могут быть меньше/больше в зависимости от качества сточной воды и используемых реагентов. Фактический расход определяется во время пуско-наладочных работ оборудования.

Непосредственно для очистки сточной воды используются коагулянт и флокулянт.

Коагулянт на основе полиоксихлорида алюминия (R-РАС 30, АкваАурат 14)* – расход ориентировочно 1-2,5 л/м³***. Суточный расход реагента при обработке сточных вод объемом 4000 м³ составит 4000-10000 л. Предварительно предусматривается хранение коагулянта в помещении для приготовления реагента в количестве около 20 м³. Более точный объем ёмкости для хранения определится на последующей стадии проектирования, после выбора способа доставки реагента.

Флокулянт. R-РАМ А825* (анионный) для очистки сточной воды. Используется 0,1% раствор флокулянта, который готовится на месте. Расход 0,1% раствора – 4-6 л/м³** сточных вод, в сутки – 16000-24000 л. Сухого порошка – 16-25 кг/сутки. Коррекция рН NaOH. Используется в товарном виде (раствор с концентрацией NaOH 20%). Расход составляет 2 л/час***. Около 100 л/сутки H₂SO₄. Используется в товарном виде (раствор с концентрацией H₂SO₄ 20 %).

Расход составляет 1,5 л/час**. Около 100 л/сутки.

Флокулянт для обезвоживания. R-РАМ С6516* (катионный) для обезвоживания.

Используется 0,1% раствор флокулянта, который готовится на месте. Расход 0,1% раствора – 50-100 л/м³ флотопены. Ориентировочный объем флотопены в час – 8,5 м³. Расход флокулянта – 425-850 л/час. Сухого порошка – 20,4 кг/сутки. __

Таблица 1

Расход воды на приготовление реагентов							
Наименование оборудования	На единицу оборудования		время работы мин	Кол.час . В сутки ч	Водопотребление		
	л/час	м3/ч			м3/сут	м3/ч	л/с
Установка приготовления флокулянта (очистка воды)	3000	3	60	8	24	0,3	0,08
Установка приготовления флокулянта(обезвоживание воды)	3000	3	60	8	24	0,3	0,08

Флотация

Непосредственно разделение образовавшегося осадка и очищенной сточной воды происходит во флотаторе. Сточная вода со сфлокулированными загрязнениями подается в камеру флотации. Флотатор работает по схеме с рециркуляцией, когда часть очищенной сточной воды поступает в сатуратор, где происходит насыщение сточной воды воздухом.

После этого сточная 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 сточная вода отводится из флотатора в самотечном режиме и сбрасывается в канализацию.

Производительность линии флотации принята исходя из усреднённого поступления сточных вод и времени флотации, данных производителя оборудования, размеров существующего помещения в здании жироловки

По данным производителя оборудования объем камеры флотатора – 35 м3.

Рекомендуемое время флотации 20-35 мин.

Производительность линии флотации при работе одного флотатора:

$$Q_{\text{флот.час}} = V_{\text{флот}} * 60 / t_{\text{флот}} = 35 * 60 / 25 = 84 \text{ м3/ч}$$

Производительность линии флотации при работе двух флотаторов:

$$Q_{\text{флот.час}} = V_{\text{флот}} * 60 / t_{\text{флот}} = 2 * 35 * 60 / 25 = 168 \text{ м3/ч.}$$

Обезвоживание

Флотопена с флотатора самотеком поступает в существующий приямок. В приямке устанавливается погружная мешалка для недопущения осаждения взвешенных веществ и усреднения состава флотопены.

Для обезвоживания предусмотрена установка шнековый обезвоживатель - 1шт., которые имеет четыре шнека. Возможна одновременная работа от одного до четырех шнеков одновременно, в зависимости от нагрузки на шнековый дегидратор.

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 камере флокуляции шнекового обезвоживателя, применяется двухуровневая лопастная мешалка. В накопителе флотошлама установлена лопастная либо рамная мешалка, тип мешалки определяется на этапе разработки строительного проекта.

Накопитель флотошлама необходим для сбора, гомогенизации осадка и обеспечения непрерывной работы шнекового дегидрататора. Производительность шнекового дегидрататора 12,8 м³/ч по жидкой суспензии или 640 кг/ч по сухим веществам.

Объем поступающей флотопены с флотатора составляет 80-200 м³/сут, 3,3-8,3 м³/ч.

Объем емкости сбора флотопены составляет ориентировочно 30м³, что обеспечивает при отключении шнекового дегидрататора 3,5-9 часов аккумуляции.

По мере загрязнения шнека осуществляется его периодическая промывка. Промывка осуществляется горячей водой с температурой 70-80 0С.

Расход на 1 промывку 320 л/ч (0,03 л/с) время промывки – 20 мин в течении часа.

Количество промывок в сутки - 24.

Расход горячей воды на промывку:

2,64 м³/сут; 0,11 м³/ч; 0,03 л/с.

Сточные воды после промывки отводятся в приемный резервуар КНС.

Подогрев воды для технологических нужд (промывка шнека), предусматривается паром из существующей котельной. В здании механической очистки для этой цели предусматривается устройство ИТП с теплообменником косвенного типа. Проектные решения по приготовлению горячей воды будут разработаны на последующей стадии проектирования.

2.5. Альтернативные варианты планируемой деятельности

В связи с тем, что **реконструкция жирловки инв. №120/С-15916** планируется на земельном участке в границах существующего производства, что исключит выделение дополнительного участка, руководствуясь п. 32.10 Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 (в ред. от 10.05.2023 № 299), при проведении ОВОС рассматривается безальтернативный вариант размещения:

вариант I - реализация проектных решений;

вариант II - отказ от реализации проектных решений.

Реализация проекта принципиально не противоречит освоению территории первоочередного строительства.

Вариант реализации проектных решений (1-й вариант) принят с учетом рельефа местности и инженерно-геологических условий территории производства работ; обеспечения нормативных расстояний от проектируемого объекта до зоны жилой застройки; размещения точек подключения проектируемых трубопроводов к действующим сетям, с учетом увязки с производственной инфраструктуры предприятия.

Таким образом, расположение объекта проектирования однозначно определено ранее принятыми проектными решениями и альтернатив не имеет.

Реализация проектных решений имеет ряд положительных экономических последствий, а отказ от реализации проектных решений не целесообразен.

К отрицательным факторам, можно отнести увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В целом реализация проектных решений при соблюдении всех требований по надлежащей работе проектируемого объекта не приведет к увеличению существующего

воздействия на окружающую среду, а также необратимым изменениям компонентов природной среды в районе расположения объекта.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что предлагаемый вариант деятельности является приемлемым, как по экономической составляющей, так и по экологическим критериям.

Предлагаемая технология строительства объекта принята как основной вариант для реализации проекта намечаемой деятельности.

3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности.

3.1. Природные условия региона

3.1.1. Геологическая строение и рельеф

Участок изысканий расположен по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1 и приурочен к флювиогляциальной равнине сожского возраста.

Поверхность пологая, спланированная насыпным грунтом. На участке изысканий развит почвенно-растительный слой мощностью до 0,1-0,15 м.

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 150,63 м до 150,85 м. Разность высот составляет 0,22 м.

Условия поверхностного стока удовлетворительны. Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 участок изысканий расположен в климатической зоне, где нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 0,73 м, супесей, песков пылеватых и мелких – 0,89 м.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 в имеющихся инженерно-геологических условиях грунты ИГЭ-3,4 относятся к пучинистым при промерзании грунтам, а грунты ИГЭ-2,5,6,7,8,9 – к непучинистым. Подробные инженерно-геологические условия площадки строительства приведены в отчете ООО «Качественные изыскания» объект № 25.88, выполненные в марте – апреле 2025 г.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 9,0-11,0 м принимают участие:

- техногенные (искусственные) отложения (tIV) голоценового горизонта;
- флювиогляциальные надморенные отложения (fIIsžS) сожского горизонта.

Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены насыпными грунтами различного грансостава. Цвет отложений коричневый. Вскрытая мощность отложений: от 0,7 м до 1,0 м.

Флювиогляциальные надморенные отложения сожского горизонта представлены песками пылеватыми, мелкими, суглинками и супесями различной консистенции. Цвет отложений серый, серо-зеленый, светло-коричневый. Вскрытая мощность отложений: от 8,0 м до 10,2 м.

3.1.2. Земельные ресурсы и почвенный покров

Участок изысканий расположен по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1 и приурочен к флювиогляциальной равнине сожского возраста.

Поверхность пологая, спланированная насыпным грунтом. На участке изысканий развит почвенно-растительный слой мощностью до 0,1-0,15 м.

Проектом не предусматривается снятие растительного грунта, так как участок реконструкции находится на существующей производственной площадке.

3.1.3. Климат и метеорологические характеристики

В соответствии с географическим положением площадки реконструкции как и на всей территории Беларуси, сформировался умеренный, переходный от морского к континентальному климат, с преобладающим влиянием морских воздушных масс с Атлантического океана. Благодаря этому мягкая зима и теплое лето, хотя в последние годы лето характеризуется периодами жаркой погоды. Циклоны перемещаются с Атлантического океана с запада на восток, что определяет господствующее направление ветров.

Основные черты климата – мягкость, относительно небольшие амплитуды температур, достаточное количество осадков, неустойчивый характер погоды.

Климатические условия оцениваются по регулярно определяемым метеорологическим показателям ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» и СНБ 2.04.02-2000.

Метеорологические условия характеризуются следующими данными:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – +24,6 °С;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – - 3,8 °С.

Рельеф территории спокойный. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $A=160$. Коэффициент рельефа местности равен 1. Сейсмичность района размещения данного объекта в соответствии со СНиП II-7-81 менее 6 баллов.

Географическое положение территории обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3600-3800 МДж/м². Сумма радиационного баланса (разность между поглощенной радиацией и эффективным излучением) за год – 1500-1600 МДж/м². Самым пасмурным месяцем является декабрь.

На данной территории в течение всего года господствует западный и южный перенос воздушных масс, но присутствие частого вторжения арктического воздуха, приводит к понижению температуры до своих минимальных значений. Приход тропических воздушных масс вызывает значительное повышение температуры, сопровождающееся выпадением осадков ливневого характера.

Влажный атлантический воздух, который преобладает на изучаемой территории в течение года, обуславливает высокую относительную влажность воздуха.

Среднегодовая роза ветров, % представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
6	4	9	14	19	18	20	10	1	январь
15	10	7	7	11	12	20	18	4	июль
10	7	10	13	17	14	17	12	3	год

Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5% равна 7 м/с.

Район размещения имеет господствующее направление ветров в теплый период года – западное, в холодный период года – западное.

3.1.4. Гидрологические особенности изучаемой территории

В соответствии с п. 26 ст. 1 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З поверхностный водный объект - естественный или искусственный водоем, водоток, постоянное или временное сосредоточение вод, имеющее определенные границы и признаки гидрологического режима.

Подземные воды

В пределах участка изысканий вскрыто 2 типа подземных вод.

Грунтовые воды вскрыты только в скважине 2 на глубине 2,6 м, что соответствует абсолютной отметке 148,03 м.

Спорадические грунтовые воды вскрыты в скважинах 1, 3 на глубине 2,7 м, что соответствует абсолютным отметкам от 148,04 м до 148,07 м.

Сопоставление отметок уровней указывает на тесную гидравлическую связь грунтовых и межпластовых вод. Подземные воды данного типа могут быть встречены в любой части глинистых грунтов. Сопоставление уровней подземных вод указывает на их взаимосвязь.

Водовмещающими породами являются пески пылеватые, мелкие, а также прослойки песков в толще супеси и суглинков. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и активного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 0,7 м до абсолютной отм. 148,73-148,77 м.

Также необходимо учесть возможность сезонного формирования верховодки по кровле глинистых грунтов мощностью 0,30 м (на участках их распространения).

По данным химического анализа подземные воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4–W12.

Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта - tIV

ИГЭ - 1 Насыпной грунт

Флювиогляциальные надморенные отложения сожского горизонта - flIsžS

ИГЭ - 2 Песок мелкий прочный

ИГЭ - 3 Песок пылеватый прочный

ИГЭ - 4 Суглинок средней прочности__

ИГЭ - 5 Песок мелкий средней прочности

ИГЭ - 6 Суглинок слабый

ИГЭ - 7 Песок пылеватый водонасыщенный средней прочности

ИГЭ - 8 Супесь слабая

ИГЭ - 9 Песок пылеватый водонасыщенный прочный.

Поверхностные воды

Гидросеть района представлена рекой Ясельда (левый приток р. Припять), а также рядом ручьев и дренажных канав, которые принимает река.

Ясельда - самый крупный приток Припяти, длина которого 267 км. Густота речной сети составляет 0,47 км/км². Площадь водосбора - 7790 км², среднегодовой расход воды в устье 35,8 м³/с, общее падение реки 37,5 м, средний уклон водной поверхности 0,15 ‰.

Исток реки находится на высоте 168,6 м над уровнем моря, в 4 км от д. Клепачи Пружанского района, в верховье течет по Прибугской равнине, дальше по низине Припятского Полесья через озеро Споровское. Устье находится около д. Кочановичи Пинского района. На пойме реки создано водохранилище Селец. Основные притоки:

правые – канал Винец, канал Марковичский; левые - р. Темра, р. Хотова, р. Дорогобуж (Жегулянка), Огинский канал.

Долина не выражена, ширина долины 2-4 км, прорезана сеткой мелиоративных каналов. Русло в верховье канализовано, в низовье - очень извилистое, шириной 10-40 м.

На весенний период приходится 50% годового стока. Замерзает в конце декабря, ледоход начинается в конце марта. Среднегодовой расход воды в устье - 35,8 м³/с. Берега ее низкие, заболоченные. Дно русла песчанистое, часто торфянистое. По своему водному режиму река относится к равнинным, заболоченным. Средний уклон ее 0.00006, скорость течения 0,1-0,2 м/с. Ширина русла изменяется от 10 до 70 м, глубина - от 1,2 до 2,0 м.

В реку Ясельда сбрасывается в среднем 10,0 тыс. м³/сутки грязных сточных вод, что составляет более 90% от их общего количества по области. __

Ниже представлена общая характеристика речной сети.

Березовский район								
№ п/п	Название водотока	Устье	Длина водотока, км		Гидрологический район (подрайон)	Размер водоохранной зоны, м	Размер прибрежной полосы, м	Наличие охраняемых природных объектов
			полная	в пределах района				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ясельда (Ясольда)	Припять (лв)	214	66	VI Припятский («а»)	300*	50*	Заказники республиканского значения биологические: «Споровский» (часть), «Бусловка» (часть)
2	Хотова (Мацовка, Марцовка)	Ясельда (лв)	24	9	VI Припятский («а»)	200*	10*	
3	Башта (канал Башта, канал Я-6-В)	Ясельда (пр)	12,6	12,6	VI Припятский («а»)	200*	10*	
4	Кречет (ручей Кречет, без названия, у г. Береза)	Ясельда (пр)	15	15	VI Припятский («а»)	200*	10*	
5	Винец (Винецкий), канал	Ясельда (пр)	50	47	VI Припятский («а»)	200*	10*	Заказник местного значения геологический (торфяной) «Пешанка»
6	Чернявка	Винец, канал (лв)	20,8	20,8	VI Припятский («а»)	200*	10*	
7	Жегулянка (канал Жегулянский, Дорогобуж)	Ясельда (лв)	44	42	VI Припятский («а»)	200*	10*	

Примечание - * По данным проекта отдела землеустройства, строительства и архитектуры Березовского РИК от 20.11.2007 г. № 1379

На изучаемой территории ближайшим водным объектом является река Ясельда на расстоянии около 2,5 км и река Кречет на расстоянии 432 м.

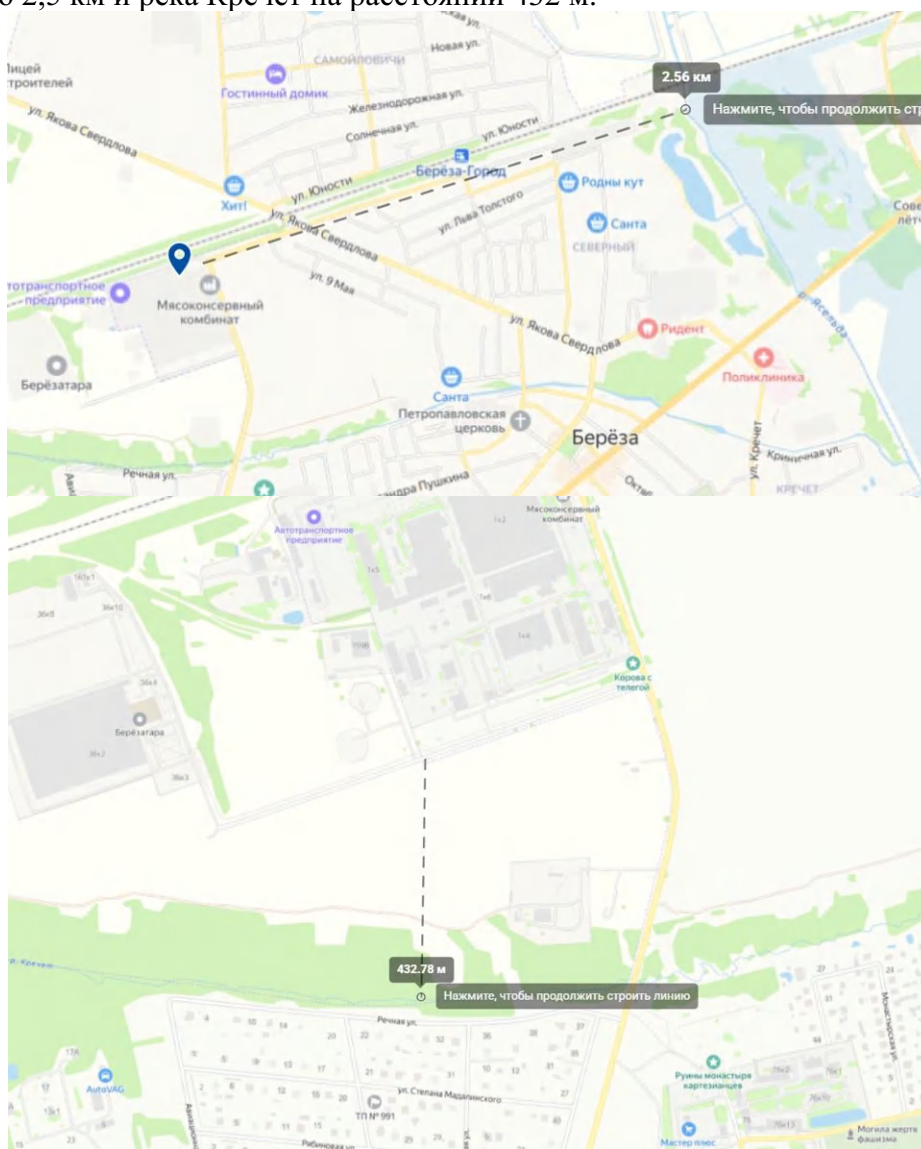


Рисунок 1 – Основные водные объекты исследуемой территории
 Объект не попадает в водоохранную зону и прибрежную полосу реки Ясельда и

Кречет.

Расстояние от объекта проектирования до ближайшего озера Солнечное составляет около 5 км. Расстояние до водохранилища Селец около 8,5 км.

3.1.5. Растительный и животный мир.

Растительный мир

Рассматриваемая территория Березовского района является частью подзоны широколиственно-хвойных (дубово-темнохвойных) лесов Бугско-Полесского округа и принадлежит к Бугско-Припятскому геоботаническому району. Он включает лесную, луговую, болотную и водную растительность

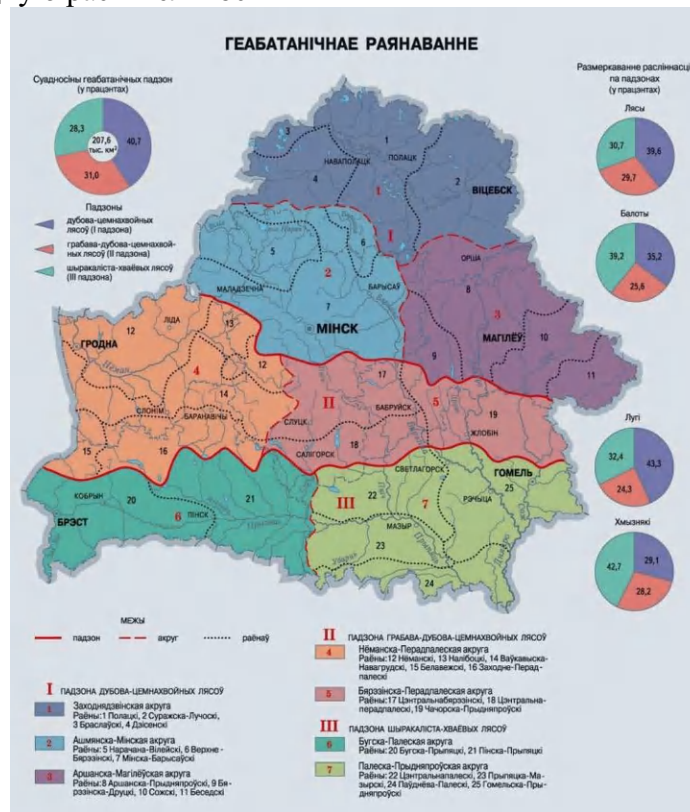


Рисунок 2 – Геоботаническое районирование РБ

Наибольшие площади занимают сосновые леса (почти 60 % всех лесов области).

Распространены также березовые (16,8 %), черноольховые (15,1%), дубовые (3,8 %) и еловые (3,2 %) леса.

Растительный мир территории района исключительно богат и разнообразен. Это связано с высокой степенью сохранности и разнообразием природных экосистем. С целью сохранения естественных болотнолуговых и лесных площадей с богатой полесской флорой и фауной на территории района созданы биологические заказники республиканского значения: Споровский и Бусловка, биологические заказники местного значения:

Хованщина и Здитовский. Наиболее широко здесь представлена лесная растительность. Преобладают сосновые леса. Сосна — наименее требовательная древесная порода, способная произрастать на различных почвах, легко приспосабливается к различным условиям увлажнения. Все типы сосновых лесов Беларуси, в том числе редкие европейские сосняки — сосняки лишайниковые и сфагновые, представлены в регионе. В 1-м типе леса широко распространены серо-серебристые лишайники, во 2-м - багульник, голубика, пушица, сфагновые мхи. В сосняках мшистых произрастают вереск и черничник.

В лесах Березовского района одновременно можно встретить субарктические виды (толокнянка, багульник) - представители лесотундры, и понтические виды (клевер горный, лапчатка серебристая, тимopheевка степная, овсяница полесская) – представители южных

степей; бореальные виды (кочедыжник женский, голубика, черника, брусника, ива ломкая) - распространенные в таежной зоне, и неморальные виды (граб обыкновенный, вяз гладкий, липа мелколистная, ко- пытель европейский) - типичные обитатели смешанных и широколиственных лесов Европы; атлантические виды (жерновец метельчатый, булавоносец седой, вереск) и сарматские виды (гвоздика песчаная, кровохлебка аптечная, астрагал песчаный) - распространенные между континентальными бореальными лесами и степями.

В напочвенном покрове лесов отличаются следующие лекарственные растения:

ландыш майский и можжевельник (повсеместно в сосняках и сосново-дубовых формациях), багульник (в заболоченных сосняках), плаун булавовидный (в среднеувлажненных сосняках), крапива двудомная (повсеместно в черноольшанниках), брусника (по окраинам болот), черника (сосново- дубовых лесах), толокнянка (отдельными куртинами на песчаных гривах), валериана лекарственная (отдельными куртинами).__

На территории проектирования отсутствуют виды растений, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь.

Животный мир

Животный мир формировался на протяжении длительного времени под воздействием климата, установления растительного покрова, миграции и смешения представителей средиземноморской, европейской и сибирской фаун. На видовой состав животного мира большое влияние оказала хозяйственная деятельность людей.

Фауна относится к Полесскому зоогеографическому району. Наибольшим богатством выделяется животный мир широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

Животный мир представлен типичными комплексами беспозвоночных и позвоночных животных, характерных для опушечных зон лиственных и хвойных лесов. В лесах, на лугах, болотах, водоёмах, полях проживает более 400 видов позвоночных животных, более 250 видов птиц, свыше 50 видов рыб.

Основную фаунистическую группу образуют виды, которые свойственны европейскому широколиственному лесу: зубр, косуля, дикий кабан, чёрный крот, ёж, куница лесная;

Дополняют их животные с широким ареалом распространения: волк, лиса, барсук, ласка. С таёжных лесов сюда расселились лось, заяц-беляк, дятел, ореховка; с лесостепей и степей- заяц-русак, обыкновенный хомяк, серая куропатка, степной лунь. __

Животный мир лугов, болот, водоёмов представлен бобром, ондатрой, выдрой, водяной крысой. Многочисленны птицы: жаворонки, кулики, куропатки, луговые коньки, чайки-черноголовки, утки, лебеди. Здесь добывают корм белые аисты, цапли; широко распространены лягушки, рапухи, змеи (ужи, гадюки). Водоёмы богаты рыбой: судак, плотва, карась, окунь, щука, карп, лещ, сом, уклейка, красноперка, ерш, карась, голавль.

На болотах и мелиорированных зонах живут мышь полёвка-экономка, водяная крыса, болотная черепаха, болотная сова, серый журавль и другие.

Насекомые, по литературным сведениям, представлены типичным фаунистическим составом. Здесь обитают рыжие лесные муравьи (*Formica rufa*), бурые лесные муравьи (*Formica fusca*), стрекоза обыкновенная (*Sympetrum vulgatum*), конек луговой (*Chorthippus dorsatus*), рапсовый клоп (*Eurydema oleracea*), щитник ягодный (*Dolycoris baccarum*), комар обыкновенный (*Culex ripiens*) и др.

Земноводные на исследуемой территории встречаются повсеместно обильно и представлены тремя видами: лягушка травяная (*Rana temporaria*), лягушка остромордая (*Rana arvalis*) и жаба серая (*Bufo bufo*). Охраняемых видов земноводных по литературным материалам данной территории не имеется.

Среди моллюсков встречаются представители семейств Planorbidae (катушки) и Lymnaeidae (прудовики).

Среди пресмыкающихся преобладает ящерица прыткая (*Lacerta agilis*). Видовой состав териофауны представлен белобрюхим ежом (*Erinaceus concolor*), буроzubкой малой (*Sorex minutus*), буроzubкой обыкновенной (*Sorex araneus*), полевкой экономкой (*Microtus oeconomus*), полевкой обыкновенной (*Microtus arvalis*) и мышью полевой (*Apodemus agrarius*).

На территории проектирования отсутствуют виды растений, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь.

3.1.6. Природные комплексы и природные объекты.

Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях и объектах» (1994) выделяются следующие особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники республиканского и местного значения. Ими являются участки земель, недр, вод, лесов, выполняющие экологические, культурно-оздоровительные и другие функции, и требующие непосредственной охраны от негативного воздействия хозяйственной деятельности человека.

В настоящее время естественные ландшафты изучаемой территории антропогенно преобразованы.

На расстоянии около 4,4 км от объекта проектирования находится Заказник республиканского значения «Споровский» и на расстоянии около 11,5 км . Республиканский биологический заказник «Бусловка».

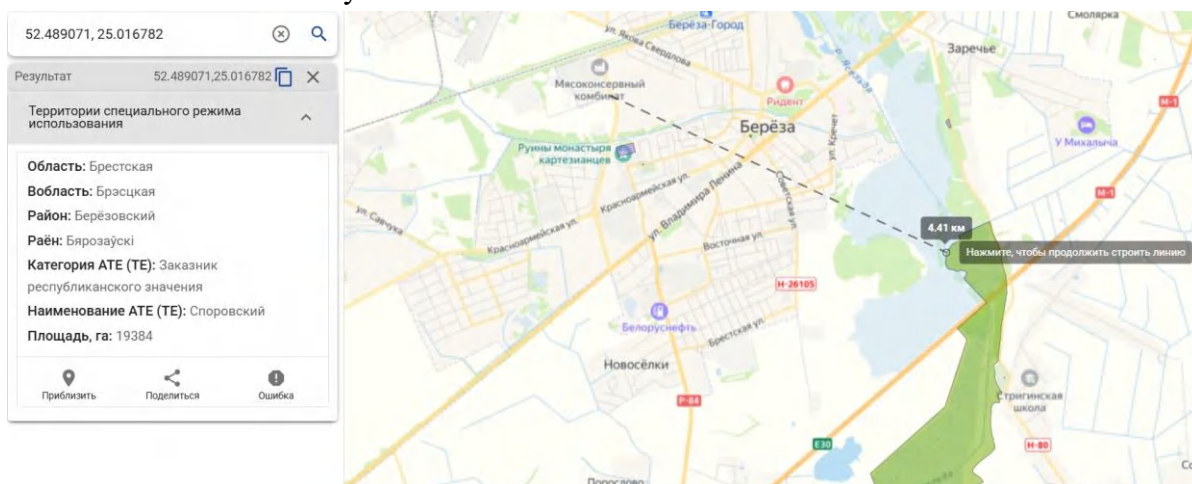


Рисунок 3 – Расстояние до Заказника «Споровский»

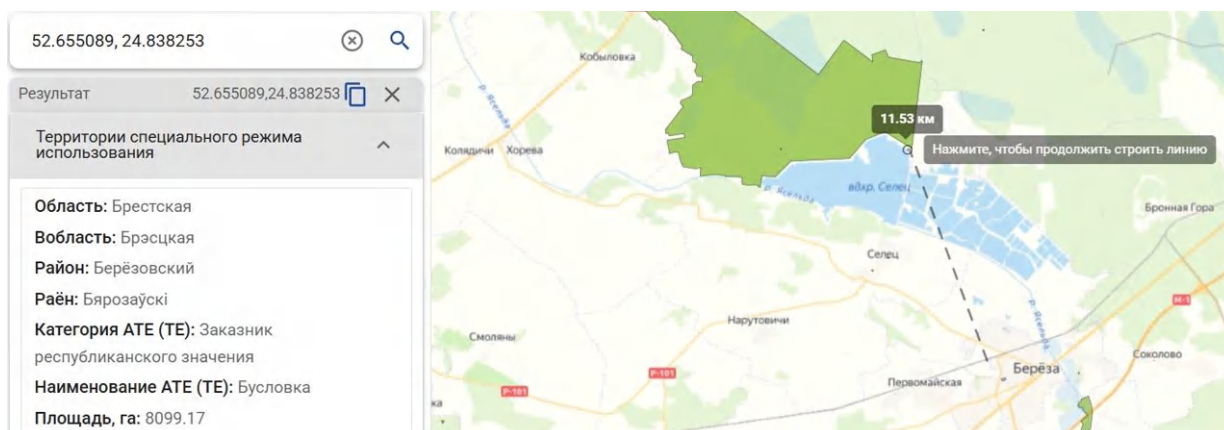


Рисунок 4 – Расстояние до заказника «Бусловка»

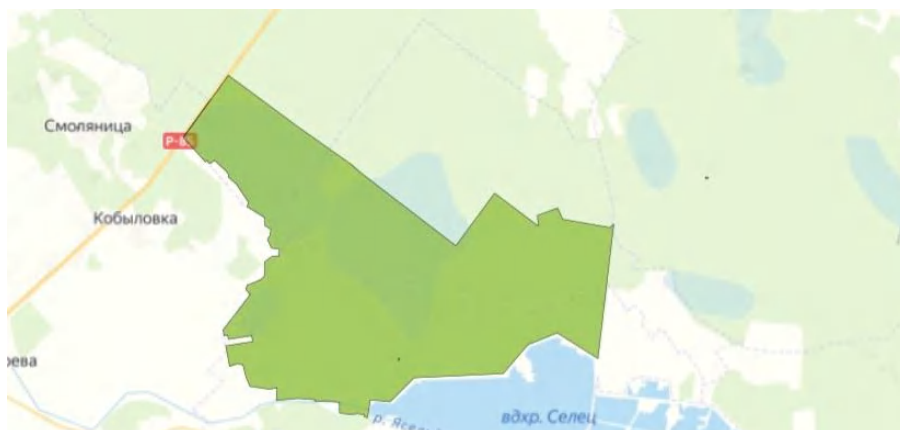


Рисунок 5 – Границы заказника «Споровский»

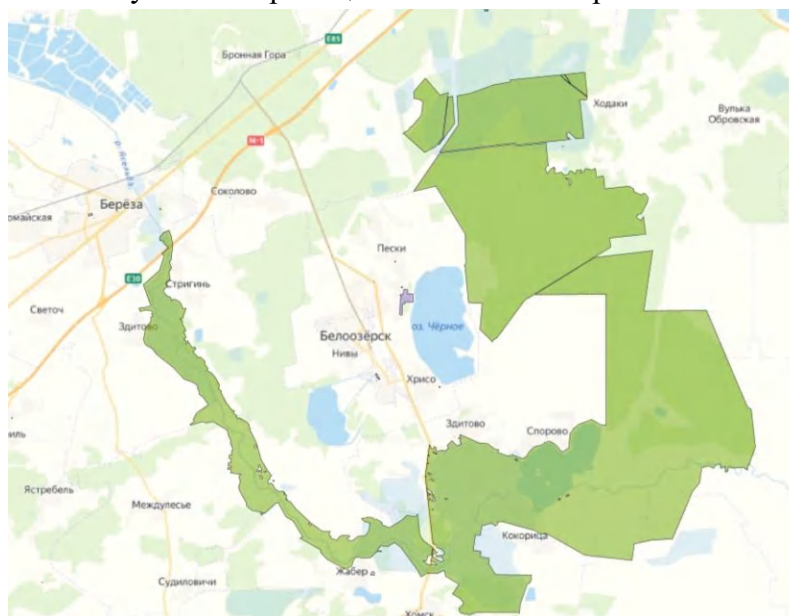


Рисунок 6 – Границы заказника «Бусловка»

Заказник республиканского значения «Споровский». Заказник представляет собой лесоболотный комплекс со старицами, протоками и болотами, расположенный на левобережье р. Птичь на участке между впадением ее левобережных притоков.

Во флоре заказника насчитывается 507 видов высших сосудистых растений, в том числе 5 видов включены в Красную книгу Республики Беларусь.

Виды растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь: сосудистые растения — пыльцеголовник красный, зубянка клубненосная, баранец обыкновенный, любка зеленоцветковая, фиалка топяная.

Животный мир заказника достаточно разнообразен. Здесь зарегистрировано обитание 211 видов позвоночных животных (32 вида рыб, 8 — амфибий, 5 — рептилий, 123 — птиц, 43 — млекопитающих). В Красную книгу Республики Беларусь включены 10 видов (9 — птиц, 1 — млекопитающих). Территория заказника имеет особое значение для сохранения вида, находящегося под угрозой глобального исчезновения, — большого подорлика.

В составе орнитофауны преобладают лесные виды, в том числе типичные обитатели доминирующих черноольховых лесов, а также чрезвычайно богатых по разнообразию сообществ пойменных дубрав: зяблик, пеночка-теньковка, славка-черноголовка, зарянка, большая синица, обыкновенная лазоревка, крапивник, мухоловка-пеструшка, певчий и черный дрозды. Весьма весомо на территории заказника представлена обособленная группа типично лесных видов птиц — 8 видов дятлов. С лесными экосистемами связана жизнь так называемых ресурсных (охотничье-промысловых) видов птиц, прежде всего, тетеревиных —

глухаря, рябчика и тетерева, которые больше предпочитают вырубки и опушки, а также вальдшнепа и вяхиря.

На территории заказника обитают такие типично лесные виды млекопитающих, как белогрудый еж, лесная куница, белка, заяц-беляк. Здесь постоянно обитают лось и косуля. Регулярно посещают и, возможно, выводят потомство в пределах данной территории одна-две семьи волка. К более редким обитателям местных лесов можно отнести ласку и лесную соню. В долине р. Птичь обитают выдра и речной бобр.

Виды животных, включенные в Красную книгу Республики Беларусь:

птицы — *черный аист, большая выпь, большой подорлик, малый подорлик, чеглок, серый журавль, зеленый дятел, обыкновенный зимородок, белая лазоревка;*

млекопитающие — *орешниковая соня.*

На территории проектирования отсутствуют виды растений, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь.

Биологический заказник «Бусловка» занимает земли Березовского и Пружанского районов. Он был создан в 1997 году для сохранения уникальных природных комплексов, расположенных в пойме рек Ясельды, Мацовки и Черной.

Большую часть территории заказника занимают леса, в которых доминируют сосна и черная ольха. Здесь встречаются редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, включая зубянку клубненосную, большую выпь, орлана-белохвоста и других.

3.1.7. Атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства являются: действующие предприятия.

О загрязнении атмосферного воздуха района объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха представлена на Рисунок 2.

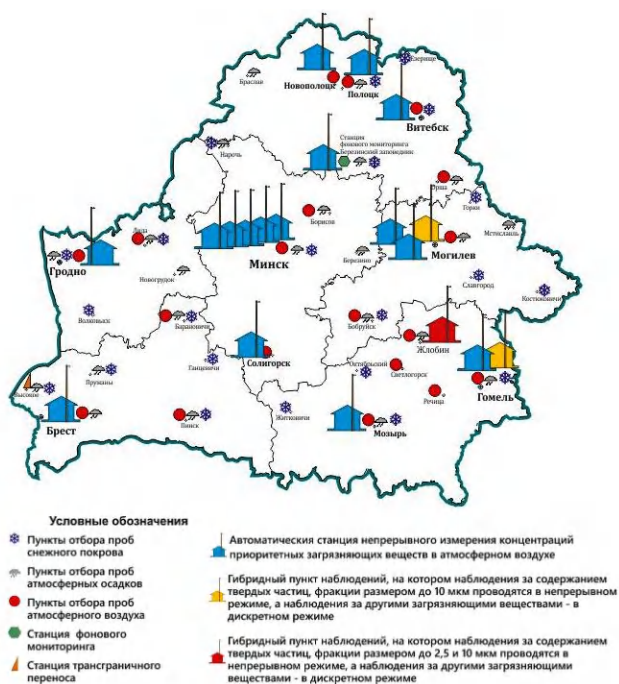


Рисунок 7 – Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха Республики Беларусь

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта представлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», приведены в Таблице 3.

Таблица 3

1	2	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м ³			Значения фоновых концентраций мкг/м ³
		ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	100,0	53
0008	Твердые частицы с размером фракции до 10	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
0337	Углерода оксид (II)	5000,0	3000,0	500,0	409
0301	Азота диоксид (IV)	250,0	100,0	40,0	27
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
0303	Аммиак	200,0	-	-	50
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20

При оценке состояния атмосферного воздуха учитываются среднесуточные и максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Средние за сутки значения сравниваются с ПДК среднесуточной (ПДКс.с.), а максимальные – с максимально разовой (ПДКм.р.).

Для оценки состояния атмосферного воздуха используются также такие показатели, как количество дней в году, в течение которых установлены превышения среднесуточных ПДК и повторяемость (доля) проб с концентрациями выше максимально разовых ПДК.

В соответствии с экологическими нормами и правилами ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» с целью обеспечения экологической безопасности должны соблюдаться значения индекса качества атмосферного воздуха.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в населенных пунктах, где проводятся измерения содержания загрязняющих веществ в непрерывном режиме (на автоматических станциях), в I квартале 2025 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. По сравнению с IV кварталом 2024 г. увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха азота диоксидом, приземным озоном и ТЧ10. Непродолжительные периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном наблюдались в г. Полоцк (2,8 %), г. Новополоцк и д. Пеньки (Мозырский район) (0,7 %), гг. Гродно (0,4 %), Брест (0,2 %); с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха ТЧ10 – в воздухе г. Брест (1,5 %), с плохим уровнем загрязнения воздуха ТЧ10 – в г. Гомель. (1,3 %); с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха ТЧ2,5 – в гг. Жлобин и Минск (микрорайон «Уручье»); с плохим уровнем загрязнения воздуха азота диоксидом – в воздухе г. Новополоцк (0,1 %).

Источник: <https://rad.org.by/articles/vozduh/sostoyanie-atmosfernogo-vozduha-v-1-kvartale-2025-goda/> ©rad.org.by

Для территорий подлежащих специальной охране, в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», установлены нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В соответствии с данными ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», превышений ЭБК_{м.р.} не установлено.

На территории земельного участка в настоящее время функционируют **существующие источники выбросов.**

Согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ООО «Графтест» в 2021 году на площадке природопользователя находится 98 действующих источника выброса. Из которых 90 организованных, 8 неорганизованных, оборудованных газоочистными установками – 1.

Установлено в присутствии в выбросах 55 наименований загрязняющих веществ.

Валовой выброс от существующих источников 109,490 т/год.

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ от всех существующих источников выбросов с разбивкой по ингредиентам представлены в Таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	Выбросы загрязняющих веществ	
				Существующее положение	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	1,144	9,082
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	0,000	0,956
3	0303	Аммиак	4	0,227	5,344
4	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	3	0,000	0,001
5	0703	Бенз/а/пирен	1	0,000000	0,000004
6	0727	Бензо(в)флюоратен	б/к	0,000	0,000
7	0728	Бензо(к)флюоратен	б/к	0,000	0,000
8	1042	Индено(1,2,3-сd)пирен	3	0,090	0,893
9	1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	4	0,007	0,006
10	1253	2-Бутоксиэтилацетат	б/к	0,043	0,162
11	1109	2-(2-Бутокси) этоксиэтанол (бутилкарбитол, монобутиловый эфир диэтиленгликоля)	б/к	0,056	0,470
12	1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (диацетон, диацетоновый спирт)	б/к	0,028	0,090
13	1819	Диметиламин	2	0,000	0,006
14	1707	Диметилсульфид	4	0,000	0,008
15	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenзо-1,4-диоксин)	1	0,000000	0,000000
16	0123	Железо (III) оксид (в пересчете на железо)	3	0,044	0,081
17	1110	2-(Изобутокси)этанол (бутилцеллозольв, моноизобутиловый эфир этиленгликоля)	3	0,292	2,016
18	0729	Индено(1,2,3-сd)пирен	б/к	0,000	0,000
19	0616	Ксилолы (смесь изомеров о-,м-,п-)	3	0,084	0,097
20	0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	2	0,002	0,003
21	0410	Метан	4	18,543	0,018
22	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	2	0,000	0,000
23	1262	Метилэтилацетат (изопропилацетат, уксусной кислоты изопропиловый эфир)	б/к	0,250	2,781
24	1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	б/к	0,056	0,092
25	0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	б/к	0,001	0,004
26	0168	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	3	0,000	0,000
27	1039	Пентан-1-ол (амиловый спирт)	3	0,000	0,004
28	1519	Пентаиновая кислота (валериановая кислота)	3	0,004	0,024
29	1401	Пропан-2-он (ацетон)	4	0,007	0,022
30	1314	Пропиональдегид (пропаналь, пропионовый альдегид)	3	0,040	0,276
31	2936	Пыль древесная	3	0,062	0,191
32	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	3	0,037	0,092
33	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,000000	0,000005
34	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	0,000000	0,000024
35	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,471	2,309

36	0322	Серная кислота	2	0,000	0,001
37	0333	Сероводород	2	0,008	0,070
38	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных мест)	3	0,314	2,696
39	0621	Толуол (метилбензол)	3	0,035	0,030
40	0551	Углеводороды алициклические (нафтены)	4	0,116	0,658
41	0655	Углеводороды ароматические – производные бензола	2	0,337	2,676
42	0550	Углеводороды непредельные (алкены)	4	0,056	0,211
43	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1–C10 (алканы)	4	0,304	1,406
44	2754	Углеводороды предельные C12–C19 (растворитель РПК 265П в пересчете на С)	4	0,023	0,097
45	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	18,970	76,418
46	0328	Углерод черный (сажа)	3	0,003	0,006
47	1555	Уксусная кислота	3	0,001	0,003
48	1071	Фенол (гидроксибензол)	2	0,009	0,061
49	1325	Формальдегид (метаналь)	2	0,007	0,047
50	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – гидрофторид	2	0,000	0,000
51	0203	Хром (VI)	1	0,000558	0,019327
52	2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6 %; нитрит натрия – 0,2 %; сода кальцинированная – 0,2 %; масло минеральное – 2 %)	б/к	0,000	0,000
53	1061	Этанол (этиловый спирт)	4	0,020	0,054
54	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	3	0,000	0,004
55	1119	2-Этоксэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	б/к	0,006	0,005
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных)					109,490

3.2. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Уровень загрязнения компонентов природной среды на изучаемой территории обусловлен как естественным фоном, так и наличием антропогенной нагрузки.

Планируемая хозяйственная деятельность не противоречит существующему сложившемуся профилю природопользования в данных районах. Планируемый объект не предполагает масштабных, в дополнение к имеющимся, как качественных, так и количественных изменений в использовании природно-ресурсного потенциала района размещения объекта и сопредельных территорий.

3.3. Природоохранные и иные ограничения

На земельном участке размещения проектируемого объекта отсутствуют санатории, дома отдыха, памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом.

Согласно Приложения к Решению Березовского РИК:

– здание жироловок и КНС на выпуске сточных вод в городскую канализацию находятся в пределах 3-ого пояса ЗСО артскважин № 54172/11 (702 м), 54173/11 (686 м);

Согласно письму ГУПП «Березовское ЖКХ» от 17.03.2025 № 01-08/1304:

– производственная площадка ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» по адресу: г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1 находится в 3-ем поясе зоны санитарной охраны водозаборных сооружений «Первомайский».

Для охраны подземных вод от загрязнения на водозаборных сооружениях созданы зоны санитарной охраны с организацией мероприятий по защите источников подземных вод от загрязнения в соответствии с гидрогеологическими и санитарно-топографическими условиями в соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З в редакции Закона Республики Беларусь от 9 января 2019 г. № 166-З и СанНиП «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утверждёнными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 142 от 30.12.2016 г. Данные документы определяют порядок

проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны (ЗСО) источников централизованного водоснабжения и водозаборов, подающих воду хозяйственно-питьевого назначения для населения, персонала промышленных предприятий, а также для предприятий, требующих воду питьевого качества. Возможность организации ЗСО основывается на материалах гидрогеологических, гидрологических и санитарных изысканий.

Согласно СанНиП, зоны санитарной охраны организованы в составе трех поясов:

- 1-й пояс – зона строгого режима;
- 2-й и 3-й пояса – зоны ограничений.

Третий пояс предназначен для предупреждения загрязнения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, которое приводит к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) показателей состава питьевой воды.

В границах третьего пояса зон санитарной охраны запрещаются:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;
- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;
- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

Проектные решения по объекту не противоречат режиму использования третьего пояса зоны санитарной охраны.

3.4. Социально-экономические условия в регионе

В первом полугодии текущего года, заместитель председателя райисполкома Жанна Никитич, реализация поставленных задач позволила выполнить 9 из 12 установленных району показателей: номинальной заработной платы, совокупных поступлений доходов консолидированного бюджета, задания по снижению уровня затрат, индекса физического объема промышленного производства, валовой продукции сельского хозяйства, строительно-монтажных работ, розничного товарооборота, удельного веса отгруженной инновационной продукции, ввода жилья – все показатели, оказывающие наибольшее влияние на формирование ВРП области, выполнены.

Сохранена положительная динамика роста заработной платы: среднемесячная заработная плата по району увеличилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 20,9% и выше на 0,9% областного значения.

Обеспечен рост совокупных поступлений в бюджет района, который составил 125,3% при задании 109,3%.

Определяющее влияние на общие итоги работы оказывают предприятия обрабатывающей промышленности. За первое полугодие текущего года объем производства промышленной продукции в фактических отпускных ценах увеличился к аналогичному периоду прошлого года более чем на 15%. Индекс физического объема промышленного производства составил 104,4% при задании 103%.

В районе сохраняется инновационная активность. Отгрузку инновационной продукции выполняют 11 предприятий промышленности, что составляет более 84% при задании 40%. За первое полугодие отгружено 9,2% от общего объема отгруженной промышленной продукции при годовом задании 8,3% (за аналогичный период прошлого года отгружено 8,1%). Особое внимание уделяется выпуску импортозамещающей продукции, который осуществляется по 17 товарным позициям. В соответствии с планом мероприятий по импортозамещению облисполкома в первом полугодии произведено такой продукции более 50% от

запланированной на 2024 год.

Положительные результаты демонстрирует сельскохозяйственная отрасль. Темп роста валовой продукции за шесть месяцев текущего года составил 115,9% при задании 100,9%. Существенное влияние оказал рост продукции выращивания скота и птицы – почти 124%, в том числе КРС – 103,6%, свиней – 129,2%, птицы – в 11,6 раза. Произведено более 60 тыс. тонн молока, или 110,7% к заданию. Реализация молока составила свыше 56 тыс. тонн, или 112,1%, при среднерайонной товарности 93,3% (+1,1 п.п.). Удой молока от коровы увеличился на 324 кг, или на 8,6%, и составил 4 080 кг.

Для обеспечения животноводства кормами заготовлено 29,4 тыс. тонн травяных кормов, что на 15% выше уровня прошлого года. В расчете на одну условную голову скота – 8,8 центнера кормовых единиц, что на 1,4 ц.к.ед. выше аналогичного периода прошлого года.

В строительном комплексе района объем строительно-монтажных работ к уровню прошлого года составил 112,7% при задании 102,2%. Прирост объемов СМР в основном обеспечивается за счет строительства индивидуального и многоквартирного жилья, инженерно-транспортной инфраструктуры, модернизации и реконструкции цехов и участков, строительства складского корпуса филиала ОАО «Савушкин продукт» в Березе, строительства и реконструкции объектов газораспределительной системы УП «Брестоблгаз». Введено в эксплуатацию более 10 тыс. м кв. жилья, в том числе для военнослужащих и лиц, приравненных к ним. В мае введен 40-квартирный жилой дом на ул. Мастеров в Березе с использованием электроэнергии на цели отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи и оборудованный пассажирскими лифтами. В июне в райцентре начато строительство двух жилых домов, возводимых из готовых железобетонных плит, в границах улиц Игоря Тышкевича и 9 Мая, в которых также будет использоваться электроэнергия на вышеуказанные нужды.

Для стимулирования индивидуального жилищного строительства в районе предоставляется государственная поддержка в форме льготных кредитов и субсидий гражданам, состоящим на учете нуждающихся в улучшении жилищных условий. В связи с выделением достаточного объема финансирования на вышеуказанные цели вот уже третий год господдержка оказывается всем имеющим на нее право, независимо от года постановления на учет.

По итогам первого полугодия позитивную тенденцию продемонстрировал розничный товарооборот, который через все каналы реализации составил 106,6% при задании 103,2%. Более 90% товарооборота формируют организации торговли.

Норматив снижения уровня затрат на производство и реализацию продукции за первое полугодие выполнен по оперативным данным на (-2,4) при задании (-1).

В районе ведется планомерная работа по повышению эффективности использования государственного имущества. График вовлечения в хозяйственный оборот госимущества за полугодие выполнен, как и план по сносу.

Социальная политика района направлена на помощь населению в решении вопросов жизнедеятельности. За шесть месяцев текущего года обеспечено выполнение прогнозных показателей в области содействия занятости. Содействие в трудоустройстве на оплачиваемые общественные работы оказано 56 гражданам, из них 19 безработным. Задание выполнено на 101,8%. Временная трудовая занятость молодежи, обучающейся в учреждениях образования, в свободное от учебы время организовывалась для 231 ученика.

Пенсионная система функционирует стабильно, пенсии и пособия выплачиваются своевременно.

Одним из самых востребованных видов социальной поддержки граждан является государственная адресная помощь, которую в первом полугодии текущего года в виде социальных пособий получили 768 человек. Материальная помощь из средств государственного внебюджетного фонда социальной защиты населения оказана 280 гражданам. Численность жителей района, охваченных социальными услугами в отчетном периоде, составила 1 228 человек. К аналогичному периоду прошлого года темп составил

107,8% при задании на год 103%.

В учреждениях образования, детских садах и 24 школах, воспитывалось и обучалось фактически 10 тысяч детей (в детских садах – 2 437, в школах – 7 420), то есть почти шестая часть населения нашего района. Одним из наиболее значимых мероприятий стала подготовка и проведение централизованных экзаменов для учащихся 11 классов. Пунктом проведения ЦЭ стала средняя школа №3 г. Березы. В результате семь учащихся получили высшую оценку – 100 баллов. Трое из них заработали по два стобалльных результата: учащаяся средней школы №3 г. Белоозерска Анастасия Морголь – по истории Беларуси и белорусскому языку, учащийся средней школы №1 г. Березы имени В.Х. Головки Виктор Марченя и учащийся гимназии г. Белоозерска Даниил Кужик – по математике и физике. Золотыми медалями награждены 33 выпускника школ, а 36 учащихся 9 классов получили свидетельство об общем базовом образовании с отличием. В числе достижений воспитанников наших спортивных школ – подготовка 11 спортсменов-учащихся, повысивших спортивное мастерство до уровня I разряда и кандидата в мастера спорта.

Важным направлением в воспитании детей и молодежи является профилактика преступлений и правонарушений. За первое полугодие подростками совершено 1 преступление, в прошлом году – 4. Преступление (кража майнеров) совершено четырьмя подростками, учащимися УО «Белоозерский государственный колледж электротехники».

Также несовершеннолетними района совершено 39 против 41 правонарушения за аналогичный период 2023 года. Несмотря на снижение, нужно отметить рост количества правонарушений, совершенных учащимися школ нашего района (с 3 в 2023 году до 11 в 2024 году).

В целях улучшения здоровья населения и повышения качества и доступности медицинской помощи Березовской ЦРБ им. Э.Э. Вержбицкого ведется постоянный контроль за оснащением учреждений здравоохранения медицинским оборудованием и обновлением их материально-технической базы. Так за отчетный период приобретено 92 единицы оборудования и предметов длительного пользования. С целью раннего выявления заболеваний и факторов риска их развития в районе активно проводится диспансеризация. В поликлинике организовано два кабинета для ее прохождения. С начала года комплекс мероприятий прошли более 2,6 тысячи пациентов в возрасте от 18 до 40 лет и 16,25 тысячи, или 50,6%, из подлежащих диспансеризации на год.

В рамках своей деятельности учреждения культуры направляли усилия на выполнение целевых показателей программы «Культура Беларуси», организацию и проведение культурно-массовых мероприятий, а также участие в различных конкурсах и фестивалях, где наши коллективы любительского творчества завоевали более 120 побед.

Данные представлены за 2024 год.

4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Проектом предусмотрена реконструкция здания жирловки..

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы.

4.2. Воздействие на атмосферный воздух

4.2.1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Перечень и характеристики источников выбросов загрязняющих веществ

Проектом «Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1» предусматривается реконструкция здания жирловки.

Категория объекта воздействия природопользователя – **II (высокоопасный)**, согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 20.12.2023 №921 (Объекты по обработке, переработке и (или) производству пищевых продуктов, из них продуктов животного происхождения (кроме молока) проектной мощностью 75 тонн в сутки и более).

Существующее положение

Согласно Акту инвентаризации выбросовзагрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ООО «Графтест» в 2021 году на площадке природопользователя находится 98 действующих источника выброса. Из которых 90 организованных, 8 неорганизованных, оборудованных газоочистными установками – 1.

Установлено в присутствии в выбросах 55 наименований загрязняющих веществ.

Валовой выброс от существующих источников 109,490 т/год.

Проектируемое положение

Для проектируемых очистных сооружений максимальные и валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитаны в соответствии с требованиями П- ООС 17.08-01-2012 (02120) «Протокол заседания координационного совета Минприроды по вопросам совершенствования законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов № 2 от 10.03.2011 г. «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений» от очистных сооружений мясокомбинатов выбрасываются следующие наименования загрязняющих веществ: аммиак, метан, сероводород. **Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.10 от 14.09.2021, так как мощность очистных сооружений более 500 м3/сут.**

ИСТ. №6307 – неорганизованный. На стадии С будет уточнена общеобменная вентиляция.

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.10 от 14.09.2021

Copyright© 2012-2021 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 60-01-0500

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,001	0,013
0333	Сероводород	0,001	0,024
0410	Метан	0,095	1,743

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] резервуар-усреднитель		
0303	Аммиак	0,0003452	0,006380
0333	Сероводород	0,0006765	0,012505
0410	Метан	0,0485986	0,898294
Автономный источник	[2] емкость флотации		
0303	Аммиак	0,0002604	0,004767
0333	Сероводород	0,0005103	0,009343
0410	Метан	0,0366584	0,671151
Автономный источник	[3] шламонакопитель (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000148	0,000272
0333	Сероводород	0,0000042	0,000076
0410	Метан	0,0001979	0,003623
Автономный источник	[4] приемный резервуар (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000281	0,000515
0333	Сероводород	0,0000551	0,001009

0410	Метан		0,0039614	0,072481
Автономный источник	[5] приемный лоток (в здании жироловки)			
0303	Аммиак		0,0000333	0,000610
0333	Сероводород		0,0000654	0,001196
0410	Метан		0,0046948	0,085947
Автономный источник	[6] шнековый обезвоживатель осадка (в здании жироловки)			
0303	Аммиак		0,0000034	0,000062
0333	Сероводород		0,0000024	0,000044
0410	Метан		0,0002082	0,003791
Автономный источник	[7] барабанное сито (помещение мех.очистки)			
0303	Аммиак		0,0000078	0,000142
0333	Сероводород		0,0000039	0,000071
0410	Метан		0,0002442	0,004451
Автономный источник	[8] контейнер для отходов (помещение мех.очистки)			
0303	Аммиак		0,0000066	0,000119
0333	Сероводород		0,0000033	0,000060
0410	Метан		0,0002058	0,003748

Полный расчет приведен в **Приложении 6**.

Характеристика загрязняющих веществ, содержащихся в выбросе объекта (проектируемые)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в результате функционирования объекта, а также их санитарно-гигиенические характеристики, представлены в Таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности ЗВ	ПДК м.р., мкг/м ³	ПДК с.с., мкг/м ³	ПДК с.г., мкг/м ³	ОБУВ, мкг/м ³	Выбросы загрязняющих веществ	
								Существующее положение	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0303	Аммиак	4	200				0,001	0,013
2	0333	Сероводород	2	8				0,001	0,024
3	0410	Метан	4	50000	20000	5000		0,095	1,743
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных)								0,097	1,780
Итого от организованных стационарных источников								0,000	0,000
Итого от неорганизованных стационарных источников								0,097	1,780
Итого от мобильных источников								0,000	0,000

Ранее, согласно акту инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на участке водоснабжения и водоотведения (здание жироловки) ранее были источники выброса №№0004-0006, 0008-0009, 0198, которые подлежат демонтажу.

Суммарный выброс от данных источников составлял по аммиаку – 0,358 т/год, по сероводороду – 0,06 т/год.

В таблице 6 представлен суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух после реализации проектных решений.

Таблица 6

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ	
				Существующее положение		Демонтируемые		Проектируемое положение		Проектируемое+существующее	
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	1,144	9,082					1,144	9,082
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	0,000	0,956					0,000	0,956
3	0303	Аммиак	4	0,227	5,344	0,032	0,358	0,001	0,013	0,196	4,999

4	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	3	0,000	0,001					0,000	0,001
5	0703	Бенза/пирен	1	0,000000	0,000004					0,000000	0,000004
6	0727	Бензо(в)флюоратен	б/к	0,000	0,000					0,000	0,000
7	0728	Бензо(к)флюоратен	б/к	0,000	0,000					0,000	0,000
8	1042	Индено(1,2,3-сд)пирен	3	0,090	0,893					0,090	0,893
9	1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	4	0,007	0,006					0,007	0,006
10	1253	2-Бутоксиэтилацетат	б/к	0,043	0,162					0,043	0,162
11	1109	2-(2-Бутокси) этоксизтанол (бутилкарбитол, монобутиловый эфир диэтиленгликоля)	б/к	0,056	0,470					0,056	0,470
12	1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (диацетон, диацетоновый спирт)	б/к	0,028	0,090					0,028	0,090
13	1819	Диметиламин	2	0,000	0,006					0,000	0,006
14	1707	Диметилсульфид	4	0,000	0,008					0,000	0,008
15	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenzo-1,4-диоксин)	1	0,000000	0,000000					0,000000	0,000000
16	0123	Железо (III) оксид (в пересчете на железо)	3	0,044	0,081					0,044	0,081
17	1110	2-(Изобутокси)этанол (бутилцеллозольв, моноизобутиловый эфир этиленгликоля)	3	0,292	2,016					0,292	2,016
18	0729	Индено(1,2,3-сд)пирен	б/к	0,000	0,000					0,000	0,000
19	0616	Ксидолы (смесь изомеров о-,м-,п-)	3	0,084	0,097					0,084	0,097
20	0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	2	0,002	0,003					0,002	0,003
21	0410	Метан	4	18,543	0,018		0,095	1,743		18,638	1,761
22	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	2	0,000	0,000					0,000	0,000
23	1262	Метилэтилацетат (изопропилацетат, уксусной кислоты изопропиловый эфир)	б/к	0,250	2,781					0,250	2,781
24	1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	б/к	0,056	0,092					0,056	0,092
25	0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	б/к	0,001	0,004					0,001	0,004
26	0168	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	3	0,000	0,000					0,000	0,000
27	1039	Пентан-1-ол (амиловый спирт)	3	0,000	0,004					0,000	0,004
28	1519	Пентановая кислота (валериановая кислота)	3	0,004	0,024					0,004	0,024
29	1401	Пропан-2-он (ацетон)	4	0,007	0,022					0,007	0,022
30	1314	Пропиональдегид (пропаналь, пропионовый альдегид)	3	0,040	0,276					0,040	0,276
31	2936	Пыль древесная	3	0,062	0,191					0,062	0,191
32	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	3	0,037	0,092					0,037	0,092
33	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,000000	0,000005					0,000000	0,000005
34	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	0,000000	0,000024					0,000000	0,000024
35	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,471	2,309					0,471	2,309
36	0322	Серная кислота	2	0,000	0,001					0,000	0,001
37	0333	Сероводород	2	0,008	0,070	0,006	0,060	0,001	0,024	0,003	0,034
38	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных мест)	3	0,314	2,696					0,314	2,696
39	0621	Толуол (метилбензол)	3	0,035	0,030					0,035	0,030
40	0551	Углеводороды алициклические (нафтены)	4	0,116	0,658					0,116	0,658
41	0655	Углеводороды ароматические – производные бензола	2	0,337	2,676					0,337	2,676
42	0550	Углеводороды непредельные (алкены)	4	0,056	0,211					0,056	0,211
43	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1–C10 (алканы)	4	0,304	1,406					0,304	1,406
44	2754	Углеводороды предельные C12–C19 (растворитель РПК 265П в пересчете на С)	4	0,023	0,097					0,023	0,097
45	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	18,970	76,418					18,970	76,418
46	0328	Углерод черный (сажа)	3	0,003	0,006					0,003	0,006
47	1555	Уксусная кислота	3	0,001	0,003					0,001	0,003
48	1071	Фенол (гидроксибензол)	2	0,009	0,061					0,009	0,061
49	1325	Формальдегид (метаналь)	2	0,007	0,047					0,007	0,047
50	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – гидрофторид	2	0,000	0,000					0,000	0,000
51	0203	Хром (VI)	1	0,000558	0,019327					0,000558	0,019327
52	2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6 %; нитрит натрия – 0,2 %; сода кальцинированная – 0,2 %; масло минеральное – 2 %)	б/к	0,000	0,000					0,000	0,000
53	1061	Этанол (этиловый спирт)	4	0,020	0,054					0,020	0,054
54	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	3	0,000	0,004					0,000	0,004
55	1119	2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	б/к	0,006	0,005					0,006	0,005
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных)					109,490		0,418		1,780		110,852

Нормативы ПДК выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух приняты в соответствии с постановлением совета министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 «Об утверждении гигиенических нормативов».

Согласно Постановлению Совета Министров РБ от 11.12.2019 г. №847 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» (Приложение 1) размер базовой санитарно-защитной зоны составляет 1000 м (п.332 Мясокомбинаты и мясохладобойни сменной мощностью 50 т и выше). Размер СЗЗ в 2020 году был сокращен до 205 м и 230 м в юго-восточном направлении (исключение

жилой застройки) и 300 м в остальных направлениях.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с целью определения максимальных приземных концентраций выполнен по программе «Эколог 4,6» для времени «зима», «лето».

Программа расчета «Эколог 4,6» реализует основные зависимости и положения МРР-2017 и позволяет рассмотреть характер деятельности предприятия в части загрязнения воздушной среды в двух аспектах:

- с точки зрения вклада непосредственно предприятия в общий уровень загрязнения атмосферы (при условно принятом нулевом фоне);

- с точки зрения создания общей картины загрязнения воздушного бассейна в районе расположения площадки, с учетом вклада предприятия в сложившийся фон.

Расчет рассеивания проводится при одновременной и непрерывной работе технологического оборудования, при неблагоприятных для рассеивания условиях с учетом фонового загрязнения. Были получены приземные концентрации при неблагоприятных метеорологических условиях.

Приземные концентрации рассчитываются как для отдельных веществ, так и для групп веществ с суммирующим вредным действием.

В качестве исходных данных по источникам выбросов используются их технические параметры: технологические процессы, и т.д.

Расчет рассеивания проводится в основной системе координат с ориентацией оси ОУ на север. Для каждой расчетной точки определяются опасные направления ветра, при которых концентрации вредных веществ достигают наибольших значений.

Уровень загрязнения атмосферы определяется в конкретных точках на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки.

Критерий целесообразности расчета задан 0,01. Если отношение суммарного выброса вредного вещества по всем источникам к ПДК было меньше 0,01, то расчет рассеивания по данному веществу считался не целесообразным.

Схема размещения расчетных точек представлена в **Приложении 3**.

В таблице 7 указаны номера и координаты расчетных точек **на принимаемой границе СЗЗ**, в которых определяются максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, а также на жилой зоне. В таблице 8, 9 указаны результаты расчета рассеивания.

За точку отсчета местной системы координат принят нижний левый угол площадки природопользователя.

Существующие источники учитываются со знаком % (источник учитывается с исключением из фона), проектируемые источники учитываются со знаком + (источник учитывается).

Расчет производился на время года «лето», «зима».

Расчетная площадка принята шириной 1500 м с шагом 150*150 м.

Схема размещения источников выброса представлена в **Приложении 2**. Расчет рассеивания представлен в **Приложении 4**. Схема размещения расчетных точек представлена в **Приложении 3**. Параметры источников выброса представлены в **Приложении 5**.

Таблица 7

№ т.	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	4,00	67,00	2,000	на границе СЗЗ	СЗЗ
2	45,50	63,00	2,000	на границе СЗЗ	СЗЗ
3	45,50	25,00	2,000	на границе СЗЗ	СЗЗ
4	45,50	5,00	2,000	на границе СЗЗ	СЗЗ
5	44,50	-88,50	2,000	жилая зона	Жилая зона
6	84,00	-92,00	2,000	жилая зона	Жилая зона

№ т.	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
7	31,00	-12,00	2,000	жилая зона	Жилая зона
8	-55,50	-12,00	5,000	жилая зона	Жилая зона

В таблицах 8-9 представлен результат расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ атмосферном воздухе.

Таблица 8 (расчет лето)

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ			
			без учета фоновых концентраций		с учетом фоновых концентраций	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ
1	2	3	4	5	6	7
1	0303	Аммиак	0,09	0,12	0,30	0,32
2	0333	Сероводород	0,09	0,06	-	-
3	0410	Метан	0,11	0,11	-	-
4	6003	0303, 0333	0,15	0,16	-	-

Таблица 9 (расчет зима)

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ			
			без учета фоновых концентраций		с учетом фоновых концентраций	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ
1	2	3	4	5	6	7
1	0303	Аммиак	0,10	0,12	0,31	0,32
2	0333	Сероводород	0,09	0,06	-	-
3	0410	Метан	0,11	0,11	-	-
4	6003	0303, 0333	0,13	0,14	-	-

Отчеты по рассеиванию, а также карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в **Приложении 4**.

Как видно из представленных выше таблиц, **расчет рассеивания целесообразен для 18 наименований загрязняющих веществ и 1 группы суммации**, присутствующих в выбросах предприятия.

Данный расчет показал, что во всех расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, на жилой застройке соблюдаются нормативы качества атмосферного воздуха.

Превышения предельно допустимых концентраций не наблюдается.

По загрязняющим веществам и группам суммации значения максимальных приземных концентраций находятся в пределах допустимого и составляют

0,32 ПДК на границе расчетной СЗЗ (аммиак)

0,30 ПДК на жилой зоне (аммиак).

Таким образом, на границе расчетной СЗЗ и жилой застройке не наблюдаются превышения предельно-допустимых концентраций.

Ситуационная карта-схема представлена в **Приложении 1**.

4.3 Воздействие физических факторов

4.3.1 Шумовое воздействие

Одним из видов влияния на окружающую среду в процессе эксплуатации объекта является шум.

Шум – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волн в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред стоячие волны.

Уровень звука – выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления, скорректированного по стандартизированной частотной коррекции А, к стандартизированному опорному значению звукового давления. Измеряется в дБА.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

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

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- Эквивалентный уровень звука в дБА.
- Максимальный уровень звука в дБА.

Допустимые значения шума устанавливаются в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении гигиенических нормативов» от 25.01.2021 года №37.

Для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек применяются следующие нормативные уровни шума:

Таблица 10

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
День									55	70
90	75	66	59	54	50	47	45	43		
Ночь									45	60
80	65	56	49	44	40	37	35	33		

Источники шума в реконструируемом здании жирловки отсутствуют. Проектом не предусматривается установка вентиляторов. Технологическое оборудование находится внутри помещений.

Источники постоянного/непостоянного шума, расположенные внутри помещений объекта, для которых целесообразен акустический расчет (функционирующее технологическое оборудование, создающее акустическое поле) не выявлены.

Источниками постоянного/непостоянного шума, расположенными внутри помещений объекта являются инженерное и технологическое оборудование с шумовыми характеристиками до 90 дБА. Кроме того внутренние и наружные стены здания являются препятствием, достаточным для достижения разности внутреннего и наружного шума более 20 дБА, следовательно, вклад проникающего шума будет равен 0 (менее 0,2 дБА согласно таблице 7.3 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума») и, как показывает практика аналогичных расчетов, учет шума от оборудования, расположенного внутри помещений в дальнейших расчетах не целесообразен.

В таблице 11 представлены поправки, используемые для сложения двух уровней звукового давления или звуковой мощности.

Таблица 11

Разность двух складываемых уровней, дБА	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Добавка к более высокому уровню, необходимая для получения суммарного уровня, дБА	3	2,5	2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Шум от данного оборудования надежно изолирован ограждающими конструкциями зданий, перекрытиями, а также смежными помещениями.

Ограждающими конструкциями, имеющими наименьшие звукоизоляционные характеристики, являются оконные проемы. Согласно таблице Справочника проектировщика «Защита от шума». Москва, Стройиздат, 1974, звукоизоляционные характеристики окон в среднегеометрических частотах октавных полос составляют:

Таблица 12

Гц	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБА	21,0	21,0	33,0	39,0	47,0	50,0	51,0	51,0

Из вышеприведенной таблицы следует, что снижение уровней шума на каждой из октавных полос является достаточным для достижения разности внутреннего и наружного шума (от источников шума, расположенных снаружи помещений объекта) более 20 дБА. Таким образом вклад внутреннего шума (добавка к наиболее высокому наружному шуму), согласно табл.7.3 ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума» будет равен нулю. И как показывает практика аналогичных расчетов, учет шума от инженерного и технологического оборудования в дальнейших расчетах не целесообразен.

4.3.2 Воздействие вибрации

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 26.12.2013 № 132 Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»:

- нормируемыми параметрами постоянной производственной вибрации являются:
 - средние квадратические значения виброускорения и виброскорости, измеряемые в октавных или третьоктавных полосах частот, или их логарифмические уровни;
 - скорректированные по частоте значения виброускорения или их логарифмические уровни;
- нормируемыми параметрами непостоянной производственной вибрации являются:
 - эквивалентные по энергии скорректированные по частоте значения виброускорения или их логарифмические уровни.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается:

- для общей производственной вибрации – в октавных (широкополосная вибрация) или третьоктавных (узкополосная вибрация) полосах со среднегеометрическими частотами 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0 Гц;
- для локальной производственной вибрации – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц;
- 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. 15.

К источникам технологической вибрации относятся: автотранспорт и прочее.

На производственной площадке предусматриваются все необходимые мероприятия по виброизоляции технологического оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- технологическое оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, находится в помещении;
- эксплуатация автомобильного транспорта для нужд природопользователя организована с ограничением скорости движения, что обеспечивает исключение возникновения вибрационных волн.

Колебания от оборудования, находящегося в помещении, передаются грунту опосредованно, то есть через опорные конструкции (виброизолирующие конструкции, фундамент, основание, пол и т. д.). Следовательно, можно сделать вывод, что вибрационное воздействие оборудования, находящегося в помещении, на окружающую среду будет незначительным.

На основании обследования производственной площадки установлено, что на территории предприятия отсутствует оборудование, способное производить вибрационное воздействие, которое бы превышало допустимые уровни на границе СЗЗ и на границе жилой застройки.

4.3.2 Воздействие инфразвуковых колебаний

Допустимые значения нормируемых параметров инфразвука устанавливаются документом Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. № 121 Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» .

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способны воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На основании обследования производственной площадки установлено, что на территории предприятия отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания, которые бы превышали допустимые уровни на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

4.3.2 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях относится все электропотребляющее оборудование. Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий. К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты). Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на производственных площадях проектируемого объекта «Модернизация 2-х модулей производственного корпуса В7, расположенного по адресу: Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», ул. Сапфировая, 3, под организацию производства алюминиевых туб» предусматривается внедрение следующих мероприятий:

- токоведущие части установок производств располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

На основании обследования производственной площадки установлено, что на территории предприятия отсутствует оборудование, способное производить электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые уровни на границе СЗЗ и на границе жилой застройки.

4.4 Водопотребление, водоотведение. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.4.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Существующее положение

1. Жироловка с инвентарным № 120/С-15916.

Планируется (проектируемое положение):

1. Изменение функционального назначения существующего здания жироловки с инвентарным № 120/С-15916 под очистное сооружение производственного стока;

2. Возведение пристройки к существующему зданию жироловки с размещением в нем реагентного хозяйства и складских помещений;

3. Возведение усреднительной емкости для сточных вод;

4. Возведение здания механической очистки сточных вод 5. Установка нового современного оборудования по очистке производственных сточных вод.

Средний расход, C_{mid} – 81,67 м³/ч (сущ.), 167,00 м³/ч (с перспективой).

Минимальный расход, C_{min} – 10,00 м³/ч (сущ.), 120,00 м³/ч (с перспективой).

Максимальный расход, C_{max} – 200,00 м³/ч (сущ.), 200,00 м³/ч (с перспективой).

Водопользование ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование № 02120/01/02.0075 от 15.02.2016.

Водоснабжение ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» осуществляется из двух скважин (глубина 205 м, суммарная проектная производительность 160 м³/ч).

Водозабор оборудован станцией обезжелезивания.

Резервный источник водоснабжения – центральная система водоснабжения ГУПП «Березовское ЖКХ».

Для отведения стоков поверхностных вод с территории предприятия имеется три выпуска в мелиоративный канал и далее в р. Кречет.

Дальнейшее расширение и наращивание производственных мощностей ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» невозможно без строительства современных очистных сооружений с доведением степени очистки сточных вод до нормативных показателей, установленных нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды Республики Беларусь.

В качестве моющих и дезинфицирующих растворов на предприятии используется азотная кислота, щелочные растворы (каустическая и кальцинированная сода), различные моющие средства. Производственные сточные воды характеризуются высоким содержанием белковых и органических соединений (показателями ХПК и БПК), повышенным содержанием в сточных водах соединений азота и хлорид-иона, значительными колебаниями значений рН (от 4.6 до 11.5).

Состав производственных сточных вод значительно меняется в течение суток в зависимости от номенклатуры выпускаемой продукции, режима мойки и дезинфекции технологического оборудования и трубопроводов, режима сброса сточных вод на очистные сооружения.

Для принятия безошибочных решений по определению расчетных параметров очистных сооружений при разработке проектной документации необходимо иметь достоверные сведения качественного состава сточных вод, поступающих на очистные сооружения, которые является основными показателями разрабатываемого задания на проектирование.

При выполнении технологических расчетов очистных сооружений исходными данными являются химические анализы загрязнённости производственных сточных вод по часам суток, учитывающие критические показатели как для организации процесса очистки, так и для учёта «технически неудаляемых» ингредиентов, влияющих на режим сброса очищенных вод в

городскую канализацию или водоём и установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе очищенных сточных вод в грунтовые воды.

Отсутствие достоверной информации по качественному составу сточных вод, формирующегося в процессе переработки мяса в течении суток, иногда приводит к крупным ошибкам при проектировании очистных сооружений и невозможности достижения проектных показателей по степени очистки сточных вод при их эксплуатации.

Указанные факторы сильно влияют на проектные решения, их обоснованность, стоимость и успешность дальнейшей эксплуатации.

Поэтому в соответствии с п. 5.3 СН 4.01.02-2019 «Канализация. Наружные сети и сооружения», на ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» были проведены исследования качественного состава производственных и бытовых сточных вод, поступающих на ЛОС и на КНС комбината перед выпуском стоков в городскую канализацию по существующей схеме - для получения обоснованных исходных данных для проектирования новых локальных очистных сооружений.

Исследования качественного состава сточных вод ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» были проведены специализированной аттестованной лабораторией - лабораторией ГУПП «Березовское ЖКХ».

Объединение всех потоков сточных вод осуществляется в здании КНС на выходе с территории предприятия и в контрольный колодец поступает смесь сточных вод.

Сводные данные по водопотреблению и водоотведению (по данным прибора учета) за период 2023-2024 гг. приведены в таблице 13.

Таблица 13

2023 год	Месячный расход воды	Месячный расход стоков	Суточный расход воды	Суточный расход стоков	Часовой расход воды	Часовой расход стоков
ЯНВАРЬ	39505	33184	1795	1508	224	188
ФЕВРАЛЬ	33529	28164	1676	1408	209	176
МАРТ	33240	27922	1510	1268	250	210
АПРЕЛЬ	35286	29640	1764	1482	188	158
МАЙ	39025	32781	1858	1561	232	195
ИЮНЬ	34377	28877	1562	1312	195	164
ИЮЛЬ	40072	33660	2003	1683	250	210
АВГУСТ	45184	37955	1964	1650	245	206
СЕНТЯБРЬ	41854	35157	1993	1674	249	209
ОКТЯБРЬ	40818	34287	1855	1558	231	194
НОЯБРЬ	39691	33340	1890	1588	236	198
ДЕКАБРЬ	36678	30810	1833	1540	229	192
За 2023 год	459259	385778				
2024 год	Месячный расход воды	Месячный расход стоков	Суточный расход воды	Суточный расход стоков	Часовой расход воды	Часовой расход стоков
ЯНВАРЬ	43679	36690	2079	1746	259	218
ФЕВРАЛЬ	39283	32998	1870	1571	233	196
МАРТ	39230	32953	1868	1569	233	196
АПРЕЛЬ	43961	36927	1998	1678	249	209
МАЙ	42462	35668	2022	1698	252	212
ИЮНЬ	45578	38286	2278	1914	284	239
ИЮЛЬ	45397	38133	2063	1733	257	216
АВГУСТ	45620	38321	2073	1741	259	218
СЕНТЯБРЬ	40165	33739	1912	1606	239	201
ОКТЯБРЬ	40874	34334	1777	1493	222	186
НОЯБРЬ	37232	31275	1861	1563	232	195
ДЕКАБРЬ	40483	34006	1927	1619	240	202
За 2024 год	503964	423330				

Производственные сточные воды предприятия поступают в КНС в здании жироловок.

На момент разработки предпроектной (предынвестиционной) документации на комбинате работают ЛОС в здании жироловок.

Производительность данных ЛОС порядка 1600-2000 м³/сут. На них поступают производственные сточные воды различных участков комбината.

На момент осмотра в здании жироловок установлено следующее оборудование:

- сито для отделения загрязнений крупного размера.
- флотационные машины.

В настоящий момент часто не справляется, происходит аварийный перелив сточной воды.

На момент осмотра в работе была одна флотационная машина, вторая находилась в нерабочем состоянии. На внутренних деталях исправной флотационной машины наблюдается большое количество застывшего наростшего жира, что может приводить к вторичному загрязнению сточной воды.

На момент осмотра реагентная обработка сточной воды (применение коагулянтов, флокулянтов) не осуществлялась.

Удаляемый скребками флотатора шлам представляет собой животный жир, который отделяется самостоятельно при непродолжительном отстаивании за счет более низкой плотности.

Сток содержит большое количество жира, присутствует крупная взвесь – кости, шерсть и т.д. по информации заказчика, объем сточных вод составляет порядка 1600 - 2000 м³/сут. Далее сточные воды из КНС в напорном режиме подаются на механическую очистку на сито с внутренней подачей. Сито часто не справляется с расходом стоков, происходит аварийный перелив сточной воды.

После сита, сточная вода самотеком поступает на флотационные машины.

Флотатор имеет множественные дефекты лакокрасочного покрытия и следы коррозии металла.

Согласно конструкции флотатора, подаваемая сточная вода перемешивается импеллерами, а боковые скребки собирают всплывший жир, который далее самотеком по лотку удаляется в открытый полузаглубленный шламонакопитель.

Обезвоживание осадка не предусмотрено. После отстаивания осадок вывозится на утилизацию.

На момент обследования реагентная обработка сточной воды (применение коагулянтов, флокулянтов) не осуществлялась.

Исходя из визуальной оценки сточной воды до и после флотационной машины, а также протоколов анализов – на данный момент эффективность оборудования крайне низкая, отделение загрязнений практически не происходит. Удаляемый скребками флотатора шлам представляет собой животный жир, который отделяется самостоятельно при непродолжительном отстаивании за счет более низкой плотности.

Собранные механические включения по винтовому конвейеру собираются в прицеп - для последующего вывоза на утилизацию.

После флотатора сточная вода приходит по трубопроводу на КНС-2, где в напорном режиме подается на ступенчатую механическую решетку. После чего сточная вода сбрасывается в сеть канализации ГУПП «Березовское ЖКХ».

Однако по результатам рекогносцировочного обследования установлено следующее:

- моральный и физический износ флотационной машины.
- существующее оборудование для водоочистки – флотационные машины, не выполняют свои функции по очистке сточной воды.

- недостаточная производительность существующего оборудования. В настоящее время на очистные сооружения может приходиться существенно больший объем сточных вод (до 200 м³/час в пиковые моменты), нежели номинальная производительность флотационной машины (50 м³/час), из которых исправна только одна.

- отсутствие двухсторонней коррекции рН.

Зачастую на пищевых производствах осуществляются профилактические мойки оборудования с использованием различных средств, как щелочных, так и кислотных. В связи с чем сточная вода в эти моменты имеет сильно отклоняющийся вверх или вниз рН (зависит от применяемых реагентов).

- отсутствие реагентного хозяйства.

- отсутствие в настоящее время системы обезвоживания осадка после флотации.

При такой схеме существующие шламонакопители будут быстро наполняться, необходимо будет регулярно вывозить накопленный жидкий шлам. __

В таблице 4.4.1.2 представлены проектные концентрации загрязняющих веществ (показателей) в составе сточных вод на входе и выходе локальных очистных сооружений (при использовании разрабатываемой технологии очистки) в здании жироловок ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат».

Таблица 14

№ п/п	Наименование	Концентрация ЗВ на входе (перед очисткой)	Концентрация ЗВ на выходе (после очистки)	Эффективность очистки, %	Концентрации согласно решения Березовского РИК от 22.08.22 г. № 1148
1	ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³	3960/8000 ¹	695	82,5	670
2	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	3150/4000 ¹	538	82,9	520
3	Взвешенные вещества, мг/дм ³	1925/10000	159	91,7	500
4	Азот общий (по Кьельдалю), мг/дм ³	8,1/100	6,2	23,1	50
5	Фосфор общий, мг/дм ³	5,2/16	0,64	87,8	8
6	Нефтепродукты, мг/дм ³	1,7	1	41,1	1,2
7	Хлорид-ион, мг/дм ³	733/1400	1375	-	500
8	Сульфат-ион, мг/дм ³	<2,0/<150	4,13	-	100
9	Водородный показатель (рН), ед. рН	6,2/11	6,8±0,2	-	6,5–9,0;
10	Сухой остаток	2655/3000	2716	-	1550
11	Азот нитратов	0,25	0,11	56,0	-
12	Азот нитритов	0,030	0,01	66,7	-
13	Фосфор фосфатов	3,3	0,29	91,2	-
14	Аммоний-ион	6,2/75	4,8	22,6	35
15	СПАВ	<0,025	5,95	-	0,7
16	Железо	3,46	3,0	13,2-	3,0

- после «/» указаны пиковые значения концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Концентрации ХПК, БПК₅, хлорид-иона, сухого остатка, СПАВ на выходе из ЛОС немного превышают допустимые концентрации, установленные для ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» в решении Березовского РИК от 22.08.22 г. № 1148, и требуют разбавления перед выпуском в сеть городской канализации.

Водопользование ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование № 02120/01/02.0075 от 15.02.2016г.

Водоснабжение ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» осуществляется из двух скважин (глубина 205 м, суммарная проектная производительность 160 м³/ч).

Водозабор оборудован станцией обезжелезивания.

Резервный источник водоснабжения – центральная система водоснабжения ГУПП «Березовское ЖКХ».

Вода используется на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

На территории ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» организованы три сети канализации:

- производственная (жировая);
- хозяйственно-бытовая;

– дождевая.

Для отведения стоков поверхностных вод с территории предприятия имеется три выпуска в мелиоративный канал и далее в р. Кречет.

Производственные сточные воды при переработке мяса и производстве мясной продукции образуются в результате мойки и дезинфекции автомобилей, технологического

оборудования и трубопроводов, полов и стен производственных помещений.

Происхождение большей части опасных загрязнений сточных вод мясного производства - естественное, биологическое. Это остатки мяса, мясных продуктов, производимых предприятием. Загрязнения сточных вод содержат в своем составе белки, жиры, углеводы, кислоты, щёлочи. Эти загрязнения находятся в основном в растворённой и коллоидной форме. Также сток содержит большое количество жира, присутствует крупная взвесь – кости, шерсть и т.д.

Данный состав загрязнений предполагает, соответственно, в основном биологические методы очистки сточных вод, связанные с жизнедеятельностью тех или иных ассоциаций видов бактерий (аэробных или анаэробных, или и тех и других). То есть, в очистных сооружениях должны быть «выращены» и поддержаны в жизнеспособном состоянии многовидовые группы бактерий, поглощающие, сорбирующие указанные биологические загрязнения, а удаление всей массы органических загрязнений ведётся в виде части самой биомассы выросших бактерий в виде так называемого активного ила, который далее должен перерабатываться (обезвоживаться) и компостироваться. Меньшая часть ила возвращается обратно в сооружения в качестве биологического субстрата для поглощения новой порции загрязнений. При этом группы бактерий и простейших организмов являются адаптированными.

Биологические способы очистки - самые близкие к естественным процессам, так как не предполагают применение значительных количеств каких-либо химических реагентов.

Продукт биологической очистки - активный ил, если в нём нет солей тяжёлых металлов, может после компостирования использоваться в качестве ценного органического удобрения.

Однако, практика производства показывает, что есть серьёзные факторы, препятствующие успешной биологической очистке любым способом - аэробным или анаэробным.

Таким фактором, прежде всего является отмывка и дезинфекция оборудования и производственных помещений. Применяемые щёлочи, кислоты и дезинфектанты, в силу своих химических свойств, разрушают клеточные структуры микроорганизмов, то есть являются токсикантами для технологических биоценозов очистных сооружений.

В сточной воде обычно присутствуют также ингибиторы биохимических процессов очистки, которые, не убивая непосредственно клетки, приостанавливают процессы ферментации и усвоения биологических загрязнений. В больших концентрациях ингибиторы часто превращаются в токсиканты.

Режим сброса отработанных моющих и дезинфицирующих растворов и отмывочных вод зависит от технологических процессов производства мясных продуктов и номенклатуры производимой продукции.

Работа предприятия круглосуточная.

В технологическом процессе мойки и санобработки оборудования и производственных помещений предприятия используются кислоты, щелочи, специальные моющие химические вещества и дезинфицирующие растворы.

Номенклатура моющих и дезинфицирующих средств, используемых ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат», довольно широкая. __

Помимо щелочей и кислот, являющихся прямыми токсикантами культуры активного ила, содержат также бактерициды и фунгициды, по своему назначению являющимися ещё более активными токсикантами, то есть прямыми биоцидами для бактериальных субстратов.

Для того, чтобы общий поток сточных вод, даже при идеальном усреднении и смешении, имел рН в интервалах 7,5...9,0 для нормального процесса биологической очистки, необходимо, чтобы количество азотной кислоты (по действующему веществу) превышало тоннаж используемых щелочей примерно в 1,5 раза.

Величина рН является логарифмическим показателем, который показывает десятичный порядок содержания в сточных водах кислот и щелочей, по этой причине простое разбавление сточных вод водой эффекта корректировки значений рН не даст.

Простой пример: вода с рН=4 является в 10 раз более концентрированной по кислоте, чем вода с рН=5, поэтому требуется разбавление водой с рН=7 в десятикратном размере.

Коррекцию можно произвести только добавлением щелочной воды, или щелочного реагента. И наоборот, щелочную воду можно привести к нормативному рН=7...9 только добавлением нужного количества кислоты.

По результатам измерений значений рН сточных вод в январе 2025г. в течение двух суток, среднесуточные значения рН сточных вод за период наблюдения находились в диапазоне от 6,68 до 9,98.

Допустимые значения сточных вод по показателю рН, поступающих на очистные сооружения биологической очистки, не должны быть превышать 8,5- 9,0 единиц.

При превышении концентрации сточных вод, поступающих на сооружения искусственной биологической очистки по данному показателю, произойдет гибель микроорганизмов активного ила, нарушению процесса биологической очистки и созданию аварийной ситуации.

При нейтрализации сточных вод серной кислотой дополнительно возрастет концентрация содержания в сточных водах сульфатов, что приведет к увеличению общего солесодержания очищенных сточных вод.

В целях снижения использования щелочных реагентов для мойки технологического оборудования и трубопроводов при производстве мясных продуктов на комбинате необходимо разработать комплекс мероприятий по сокращению потребления щелочных реагентов и найти им альтернативную замену.

Перечень допустимых к использованию моющих и дезинфицирующих растворов и рекомендации по их применению приведены в ветеринарно- санитарных правилах мойки и дезинфекции производственных и бытовых помещений, оборудования, транспортных средств, инвентаря и тары при производстве мяса и мясных продуктов, утвержденных Постановлением министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 16.08.2012 г № 53.

Характеристика существующих трубопроводов систем канализации

Производственные сточные воды с производственной площадки ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» после ЛОС в здании жироловок по самотечным трубопроводам отводятся в канализационную насосную станцию (КНС), расположенную на территории предприятия перед выпуском в сеть городской канализации г. Береза и далее сточные воды перекачиваются по системе городской канализации на городские очистные сооружения.

Трубопроводы канализации на участке от ЛОС до КНС на выпуске в городской коллектор – железобетонные. По данным инженерно-геодезических изысканий зафиксировано залитие большого числа колодцев на сети производственной канализации.

Внутриплощадочные трубопроводы ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» требуют замены либо ремонта - для восстановления исправного технического состояния.

Мощностью объекта определяется следующими факторами:

- расчетная производительность КНС по перекачке сточных вод;
- пропускная способность существующих канализационных сетей.

В предпроектной (предынвестиционной) документации объемы водоотведения производственных сточных вод по предприятию ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» приняты по заданию Заказчика – с учетом перспективного развития.

Расчетное водоотведение

Производственные сточные воды после очистки в здании жироловок, хозяйственно-бытовые сточные воды самотечным коллектором отводятся в канализационную насосную станцию (КНС), расположенную на территории предприятия перед выпуском в городскую сеть и далее сточные воды перекачиваются по системе городской канализации на очистные сооружения г. Береза.

Работа насосов КНС полностью автоматизирована от датчиков уровней, установленных в приемном резервуаре КНС.

После КНС на выпуске канализации в городскую сеть установлен аттестованный и поверенный расходомер сточных вод - расходомер лотковый МГК 713 диаметром 400 мм; место установки - отдельно стоящий колодец за зданием КНС.

По данным показаниям прибора учета месячные расходы сточных вод по предприятию за 2024г. составили (см. таблицу).

Таблица 15

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
36690	32998	32953	36927	35668	38286
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
38133	38321	33739	34334	31275	34006

в августе 2024 года максимальное значение – $38321/31=1233$ м³/сутки;

в ноябре 2024 года минимальное значение – $31275/30=1043$ м³/сутки.

Усредненный суточный расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составил $423\ 330/365 = 1159,8$ м³/сутки.

Проведенные исследования показали, что режим сброса сточных вод в канализационные сети предприятия в течение суток не равномерен. Значительные колебания объема сброса сточных вод обусловлены режимами и периодичностью мойки технологического оборудования и трубопроводов.

Коэффициент суточной неравномерности водоотведения $Kч=1233/1043=1,18$.

Следовательно, объем стока составит $1159,8$ м³/сут* $1,18=1368,6$ м³/сут.

В соответствии с заданием на проектирование и с учетом перспективного развития принята мощность проектируемых локальных очистных сооружений 4000 м³/сут.

Анализ сточных вод проводился специализированной аттестованной лабораторией ГУПП «Березовское ЖКХ» по показателям обязательных к нормированию и

контролю, регламентированными Постановлением Минприроды РБ №16 от 26.05.2017г. «О

некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод».

Отбор среднесуточных проб для исследования производился сотрудниками ООО «РодолитАква» из приемной камеры существующих очистных сооружений каждый

час в течение пяти суток, что позволило учесть внутрисменные и часовые колебания сбросов сточных вод и получить достоверные сведения по качественному составу сточных

вод ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» для подготовки задания на проектирование очистных сооружений.

Согласно требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и Постановлением Минприроды РБ №16 от 26.05.2017г. «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод»,

ПЕРЕЧЕНЬ нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод:

производственные сточные воды - пищевая промышленность:

- водородный показатель (рН);
- биохимическое потребление кислорода (БПК5);
- химическое потребление кислорода,
- хроматная окисляемость (ХПКCr);
- взвешенные вещества;
- аммоний-ион;
- азот общий;
- фосфор общий;
- минерализация воды;
- хлорид-ион;
- сульфат-ион;
- СПАВ анионактивные.

Согласно Приложения 2 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод: Допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе производственных сточных вод с учетом отведения сточных вод на грунтовые фильтрующие площадки, без отвода очищенных сточных вод в водные объекты

- БПК5 – 25 мгО2/ мг/дм3;
- ХПКCr – 120 мгО2/ мг/дм3;
- взвешенные вещества – 35 мг/дм3;
- аммоний-ион – 10 мгN/ мг/дм3;
- азот общий – 25 мг/ мг/дм3;
- фосфор общий – 3 мг/ мг/дм3;

Согласно решения Березовского РИК от 22.08.2022г. № 1148 (об условиях приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения городов Березы и Белоозерска), очистку промышленного стока при сбросе в городскую канализацию выполнить до следующих ПДК:

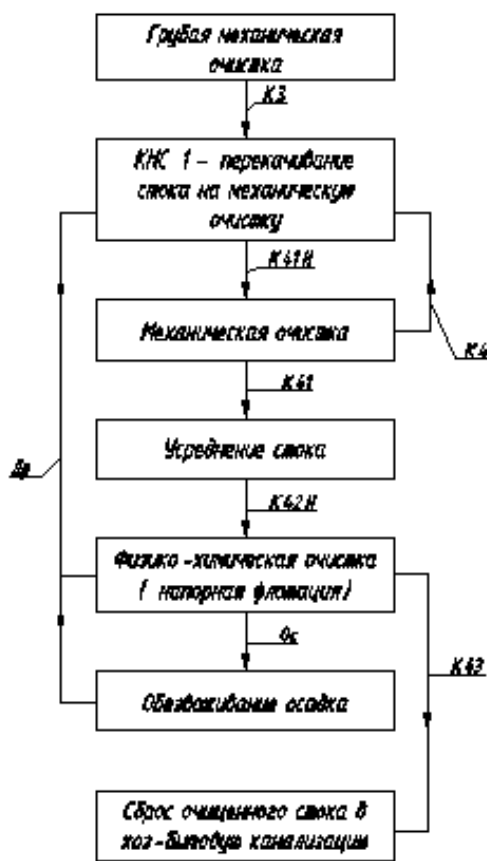
- рН - 6,5–9,0;
- БПК5 – 520,0 мгО2/ мг/дм3;
- ХПКCr - 670 мгО2/ мг/дм3;
- минерализация по сухому остатку – 1550,0 мг/дм3;
- взвешенные вещества – 500,0 мг/ мг/дм3;
- хлорид-ион – 500,0 мг/ мг/дм3;
- аммоний-ион - 35 мгN/ мг/дм3;
- азот общий – 50,0 мг/ мг/дм3;
- фосфор общий - 8 мг/ мг/дм3;
- сульфат-ион – 100,0 мг/ мг/дм3;
- нефть и нефтепродукты – 1,2 мг/дм3;
- СПАВ – 0,7 мг/ мг/дм3;
- железо общее - 3 мг/ мг/дм3;

С учетом информации, приведенной ранее, по опыту строительства и эксплуатации канализационных очистных сооружений предприятий молочной и мясоперерабатывающей промышленности, предлагается следующий вариант устройства локальных очистных сооружений:

- физико-химическая очистка - со сбросом очищенных стоков в городскую канализацию.

Проектом предусматривается следующая технологическая схема очистки и обработки осадков сточных вод, включающая следующие стадии:

Предлагаемая схема очистки



Физико-химическая очистка и обработка осадков сточных вод включает следующие стадии:

- грубая механическая очистка сточных вод (грабелная решётка)
- механическая очистка (барабанное сито);
- усреднение сточных вод;
- физико-химическая очистка (нейтрализация; химическая реагентная обработка сточных вод и напорная флотация);
- обезвоживание осадков;
- сброс в городскую канализацию с предварительным ультрафиолетовым обеззараживанием (настоящим проектом не рассматривается).

Схема обработки осадков сточных вод включает следующие узлы:

- узел физико-химической очистки сточных вод;
- обработка и обезвоживание осадка сточных вод на шнековом обезвоживателе.

Эффективная работа очистных сооружений участка жироловки, будет обеспечена **только при реализации на выпусках промышленной канализации прицеховых локальных очистных сооружений** (устройство жироловок, решеток, отстойников и т.д.).

Данные мероприятия снизят нагрузку на очистные сооружения и обеспечат эффективную работы флотационных установок.

Описание технологий очистки представлено в подразделе 2.4. Основные характеристики проектных решений

4.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Работы практически 100% будут проходить внутри помещений. Проектными решениями затрагивается только асфальтобетонное покрытие.

На территории планируемой хозяйственной деятельности не встречаются растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

На участке проектирования не предусматривается негативное воздействие на животный мир.

Проектом не предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности. Снятие растительного слоя почвы не предусматривается. Не предусматривается удаление газона и иного травяного покрова.

Согласно Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. № 257-З «О животном мире» Статья 23. «Требования, предъявляемые к осуществлению строительной и иной деятельности, не связанной с использованием объектами животного мира, но оказывающей вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющей потенциальную опасность для них» необходимо проведение мероприятий, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания, а именно:

для сохранения популяций земноводных:

– запретить оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды;

– запретить выезд технического транспорта на прилегающие угодья;

для снижения влияния воздействия на популяцию птиц:

– проведение работ по реконструкции объекта должно осуществляться в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранного законодательства;

– с целью минимизации воздействия строительных работ на орнитофауну (в т.ч. как фактора беспокойства), сроки реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;

– по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;

– емкости для сбора твердых отходов на строительной площадке должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства – посев газонных трав;

- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;

- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах;

- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие от проектируемого объекта «Модернизация 2-х модулей производственного корпуса В7, расположенного по адресу: Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», ул. Сапфировая, 3, под организацию производства алюминиевых туб» будет допустимым.

При эксплуатации объекта воздействие на растительный и животный мир будет отсутствовать.

4.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами на основе следующих базовых принципов:

- обязательность изучения опасных свойств отходов и установления степени опасности отходов и класса опасности опасных отходов;
- нормирование образования отходов производства, а также установление лимитов хранения и лимитов захоронения отходов производства;
- применение наилучших доступных технических методов при обращении с отходами;
- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению;
- экономическое стимулирование в области обращения с отходами;
- платность размещения отходов производства;
- ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами;
- возмещение вреда, причиненного при обращении с отходами окружающей среде, здоровью граждан, имуществу;
- обеспечение юридическим и физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, доступа к информации в области обращения с отходами.

На предприятии должна быть разработана «Инструкция по обращению с отходами производства», которая определяет порядок организации и осуществления деятельности, связанной с образованием отходов, включая нормирование их образования, сбор, учет, перевозку, хранение, использование, передачу на переработку и обезвреживание, в том числе путем захоронения.

В процессе производственной деятельности образуются отходы производства.

В результате жизнедеятельности работающих образуются следующие отходы:

- изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая;
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности.

Способ сбора и временного хранения отходов определяется их физическим состоянием, химическим составом и классом опасности:

- твердые отходы 1-го класса опасности собираются в герметичную тару — контейнеры, бочки, фляги;
- твердые отходы 2-го класса опасности собираются в закрытую тару — закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки;
- твердые отходы 3-го класса опасности собираются в полиэтиленовые, многослойные бумажные мешки или прочую полиэтиленовую тару;
- твердые отходы 4-го класса опасности собираются в оборудованные контейнеры;
- твердые отходы без класса опасности собираются в оборудованные контейнеры;
- жидкие опасные отходы собираются в стеклянную, полиэтиленовую или металлическую (в зависимости от коррозионной активности) герметичную тару.

Ветошь, отходы спецодежды должны храниться в закрытых коробах на специально отведенном месте. По мере накопления вывозится на утилизацию в места определенные СЭС (полигон отходов).

Отходы жизнедеятельности работающих и отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности, подлежат сбору в мусорные корзины, далее в контейнеры, которые устанавливаются в специально отведенном месте.

Для хранения отходов на предприятии организованы и оборудованы площадки.

Содержание площадок закреплено за соответствующими структурными подразделениями предприятия.

Размещение отходов производства в местах, не предусмотренных картами-схемами

расположения мест для сбора отходов, запрещается.

Предельное количество отходов не нормируется для твердых отходов, которые хранятся в контейнерах, в пластиковых и бумажных пакетах или мешках. Эти отходы удаляются с территории предприятия в течение рабочей смены после накопления тары. Предельное количество таких отходов устанавливается, исходя из общих требований безопасности (пожаро-, взрывобезопасность, возможность аварийных ситуаций, химических реакций и т.п.).

Контейнеры или другая тара для сбора отходов должны иметь следующую маркировку: указано наименование отходов, номер контейнера, вес (объем) отходов (при полном заполнении тары), класс опасности, наименование подразделения.

Хранение отходов на предприятии осуществляется только в разрешенных местах и на санкционированных объектах размещения отходов согласно разработанной «Карте-схеме мест хранения отходов предприятия».

Данные по образующимся отходам, способ хранения и утилизация приведены ниже.

Таблица 16

Наименование отхода и код	Класс опасности	Физико-химические характеристики	Количество		Способ хранения	Способ утилизации
			удельный показатель	тонн		
1	2	3	4	5	6	7
Отходы при строительстве						
Отходы при демонтажных работах будут уточнены на стадии С.						
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400)	неопасный	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	100 кг/год – на 1 чел. администрации; 45 кг/год – на 1 работника	0,19	Контейнер	Сбор и вывоз на захоронение
Отходы при эксплуатации						
Износенная спецодежда хлопчатобумажная и другая (5820903)	4	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	25 кг/год на 1 работника	3,3	Контейнер	Сбор и вывоз на переработку
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400)	неопасный	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	100 кг/год – на 1 чел. администрации; 45 кг/год – на 1 работника	11,9	Контейнер	Сбор и вывоз на захоронение
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (1471501)	4	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	-	0,1	Контейнер	Сбор и вывоз на утилизацию
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (9120800)	4	Твёрдое, нерастворимое	-	5	Контейнер	Сбор и вывоз на ПУП «Вторичный щебень»

Иные отходы при эксплуатации будут уточнены на стадии С.

4.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране (далее - природоохранные территории) должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

Согласно ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 к природным территориям с особыми требованиями главы 2 пункта 5 ЭкоНиП, подлежащим специальной охране, относятся:

- курорты;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Особо охраняемые природные территории вблизи объекта отсутствуют.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции не имеются. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

При эксплуатации объекта изменение состояния природных объектов, объектов историко-культурной ценности, подлежащих особой охране не предвидится.

4.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

- > повышение качества вод (доведение концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в сети ГУПП «Березовское ЖКХ», до нормативно допустимых, в соответствии с Решением № 1148 от 22.08.2022 об условиях приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения городов Березы и Белоозерска, Постановления СовМина РБ от 30.09.2016 №788 «Об утверждении Правил пользования централизованными системами водоснабжения, водоотведения (канализации) в населенных пунктах», а также иных санитарных норм и правил.).

- > устройство рабочих мест.

- > выполнение государственных программ.

Согласно Программе социально-экономического развития Республики Беларусь предусматривается укрепление экономического потенциала путем расширения производственных мощностей на основе местных сырьевых ресурсов. Для использования твердых отходов определено создание региональных объектов (производств) по их сортировке и переработке. Новым трендом развития промышленности определена экологизация, что включает в себя снижение негативного воздействия на окружающую среду, вторичное вовлечение в хозяйственный оборот отходов (бумаги, стекла, пластика, аккумуляторов и др.), а также увеличение выпуска и потребления экологически безопасной (перерабатываемой) продукции.

Реализация проекта соответствует целям Государственной программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы.

Кроме того, стоит отметить, что согласно решению коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.12.2021 г.

№ 370-ОД выработана Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года.

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны окружающей среды в соответствии с Конституцией Республики Беларусь направлена на обеспечение прав граждан на благоприятную окружающую среду как основного условия устойчивого социального и экономического развития страны.

Основные принципы и направления реализации экологической политики в стране определены Законом Республики Беларусь от 14 ноября 2005 года «Об утверждении Основных направлений внутренней и внешней политики Республики Беларусь».

Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года является неотъемлемой частью общего социально-экономического процесса улучшения качества жизни населения, в том числе за счет сбережения экологически благоприятной среды обитания, которая обеспечивается системой мер по сохранению целостности природных комплексов, поддержанию биологического и ландшафтного разнообразия, охране и восстановлению природных ресурсов, повышению экологической устойчивости территорий.

Настоящая стратегия определяет приоритетные направления государственной политики в области охраны окружающей среды, реализация которых позволит обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие государства в интересах общества и личности.

Согласно главе 4 Стратегии:

1. Задачами по снижению вредных воздействий на окружающую среду и восстановление природных комплексов являются обеспечение:

- улучшение качества подземных и поверхностных вод посредством сокращения массы поступления загрязняющих веществ в водные объекты путем обеспечения локальной очистки сточных вод от производственных объектов, отводимых в централизованные системы канализации.

Реализация проекта строительства локальных очистных сооружений ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» будет целиком соответствовать положениям Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года.

Реализация данного проекта продолжит развитие «зеленой экономики страны».

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности объекта.

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития Минского района:

- повышение эффективности работы предприятия, т.к. позволит снизить себестоимость оказываемых услуг, приведет к созданию дополнительных рабочих мест.

5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации объекта

Атмосферный воздух:

Проведенные расчеты показали, что после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию качественный состав атмосферного воздуха будет соответствовать требованиям природоохранного законодательства РБ. Превышения уровня допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на жилой зоне не предвидится.

Физические факторы.

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

- все оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, должно быть установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- эксплуатация инженерного и технологического оборудования только в исправном состоянии;

В соответствии с принятыми проектными решениями, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения, на территории объекта не предусматривается.

Растительный и животный мир.

При реализации проектируемого объекта удаление зеленых насаждений не планируется. На участке проектирования не предусматривается негативное воздействие на животный мир.

Согласно Закону Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. № 257-З «О животном мире» Статья 23. «Требования, предъявляемые к осуществлению строительной и иной деятельности, не связанной с использованием объектами животного мира, но оказывающей вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющей потенциальную опасность для них» необходимо проведение мероприятий, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания:

для сохранения популяций земноводных:

- запретить оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды;
- запретить выезд технического транспорта на прилегающие уголья

для снижения влияния воздействия на популяцию птиц:

- проведение работ по модернизации объекта должно осуществляться в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранного законодательства;
- емкости для сбора твердых отходов на промышленной площадке должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним.

Поверхностные и подземные воды, почвенный покров:

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на период проведения строительных работ:

- > соблюдение технологии использования отходов;
- > проведение работ строго в границах отведенной территории;
- > сбор и своевременный вывоз отходов;
- > устройство специальной площадки с установкой закрытых контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- > применение технически исправной техники.

Для предотвращения загрязнения водных объектов приоритетной задачей работников предприятия является выполнение требований законодательства в части ведения хозяйственной деятельности.

- > Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по

небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

В целом для снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от проектируемого объекта на природную среду и здоровье населения при реализации проекта необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строгое соблюдение технологий и проектных решений;
- строгий производственный контроль за источниками воздействия.

6 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Производственный экологический мониторинг предназначен для решения задач оперативного наблюдения и контроля уровня загрязнения природных сред на территории санитарно-защитной и жилой зоны, оценки экологической обстановки и оказания информационной поддержки при принятии хозяйственных решений, размещении производственных комплексов, информирования общественности о состоянии окружающей среды и последствиях техногенных аварий.

Результаты производственного экологического мониторинга являются одним из основных доказательств экологически безопасной хозяйственной деятельности предприятия и используются для экологической сертификации предприятия.

По результатам производственного мониторинга предприятие может совершенствовать программу по охране окружающей среды, корректировать затраты на охрану окружающей среды и платежи за загрязнение окружающей среды, совершенствовать систему управления производством и использования вторичных ресурсов.

Объектами производственного экологического контроля, подлежащие регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого объекта, являются:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- ведение всей требуемой природоохранной документацией в области охраны окружающей среды.

Локальный мониторинг атмосферного воздуха

Система контроля источников загрязнения атмосферы представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Основными задачами контроля источников загрязнения атмосферного воздуха являются:

- получение достоверных данных о значениях массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль достоверности данных, полученных службой контроля источников загрязнения атмосферы предприятия;
- сравнение данных, полученных при контроле источников загрязнения атмосферы, с нормативными значениями и принятие решения о соответствии значений выбросов из источников загрязнения атмосферы нормативным значениям;
- анализ причин возможного превышения нормативных значений выбросов;
- принятие решения о необходимых мерах по устранению превышений нормативных значений выбросов.

Виды контроля источников загрязнения атмосферы классифицируются по следующим признакам:

- по способу определения контролируемого параметра: инструментальный, инструментально-лабораторный, индикаторный и расчетный;
- по месту контроля: источник выделения, источник загрязнения;
- по объему проведения контроля: полный и выборочный (по номенклатуре источников или контролируемых параметров);
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

Подсистема контроля за выбросами предприятий в атмосферу и за соблюдением нормативов допустимых выбросов решает следующие задачи:

- определяет объекты контроля;
- определяет метод контроля для каждого источнике выброса и источника выделения;
- определяет периодичность, продолжительность и сроки проведения контроля каждого источника;
- определяет номенклатуру загрязняющих веществ, подлежащих контролю в каждом из контролируемых источников;
- определяет места размещения и необходимое оборудование точек контроля (замерных сечений).

Локальный мониторинг почв

В соответствии с ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению» только при выявлении источников загрязнения природопользователю необходимо провести работу по выявлению источников выделения соответствующих химических веществ и принятие мер по минимизации их поступления в почвы (грунты); организацию и осуществление производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов на загрязненной территории и в местах расположения выявленных или потенциальных источников выделения соответствующих химических веществ;

В рамках проекта не выявлено потенциально опасных источников загрязнения почв. Локальный мониторинг почв на проектируемом объекте проводить не требуется.

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

7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В ходе проведения ОВОС выявлены следующие неопределенности:

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

- в количестве образования отходов производства.

Прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно-правовых актов.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух.

Прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно-правовых актов.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- достоверность расчета рассеивания проектируемого объекта.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по вероятностной характеристике превышения среднесуточной скорости ветра (5 %).

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближенности.

В ходе проведения ОВОС, прогнозировании возможных последствий и выборе мероприятий для минимизации и исключения последствий неопределенностей не выявлено.

Достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

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

Таблица 17 — Определение показателей пространственного масштаба воздействия

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

По показателю пространственного масштаба воздействия объект имеет локальное воздействие (воздействие на окружающую среду локальное - воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности).

Балл значимости – **1 балл**.

Таблица 18— Определение показателей временного масштаба воздействия

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

По показателю временного масштаба воздействия объект имеет многолетнее: воздействие, наблюдаемое более 3 лет

Балл значимости – **4 балла**.

Таблица 19 — Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)

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

По показателю значимости изменений в природной среде объект оказывает незначительное воздействие (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Балл значимости – 2 балла.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1-8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9 – 27 – воздействие средней значимости, 28 – 64 – воздействие высокой значимости.

Проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют воздействие низкой значимости (1 балл*4 балл *2 балла = 8 баллов).

Общая оценка значимости – 8 баллов – воздействие низкой значимости.

9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

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

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности должны учитывать возможные последствия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, растительный и животный 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. В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

Условия для проектирования объекта «Модернизация 2-х модулей производственного корпуса В7, расположенного по адресу: Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», ул. Сапфировая, 3, под организацию производства алюминиевых туб» в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- назначение состава и сроков выполнения строительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;
- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;
- для сбора бытового мусора, образующегося от работников строительной организации, на строительной площадке предусматривается специально предназначенный контейнер, отход вывозится на полигон ТКО;
- размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах выделенных для них площадок;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов, заправку дорожно-строительных машин механизмов необходимо производить от автоцистерн.

К организационным и организационно-техническим условиям относятся:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территории высокой пожароопасности;
- не допускать захламление площадки строительными и другими отходами;
- категорически запрещается устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники за границей, отведенной под строительство.
- Таким образом проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий на период строительных работ и эксплуатации.

10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия.

Анализ материалов по проектным решениям объекта **«Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1»**, анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

- воздействие на атмосферный воздух;
- образующиеся отходы;
- отвод дождевых вод с территории.

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе.

Реализация проектных решений по объекту **«Реконструкция жирловки инв. №120/С-15916, расположенной по адресу: Брестская область, г. Береза, ул. Якова Свердлова, 1»**, не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Анализ данных стационарных наблюдений фоновой загрязненности атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить, как благополучную. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований не превышает установленных нормативов качества.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях, т.е. позволят максимально снизить антропогенную нагрузку на водные объекты до уровня способности этих объектов к самоочищению и самовосстановлению.

Воздействие на геологическую среду при строительстве объекта не предусматривается, поскольку проектом не предусмотрены рельефно-планировочные работы, связанные с перемещением больших объемов выемок и созданием отвалов.

После ввода объекта в эксплуатацию, с учетом неукоснительного соблюдения правил по безопасному обращению с отходами производства, не окажет негативного влияния на окружающую среду, в т.ч. не приведет к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

При реализации планируемой производственной деятельности не ожидается негативных последствий в состоянии растительного и животного мира.

В вибрационное воздействие объекта на окружающую среду может быть оценено, как незначительное и слабое.

Воздействие объекта на окружающую среду по фактору инфразвука не прогнозируется, по фактору ультразвука - не прогнозируется.

Воздействие электромагнитных излучений от объекта на окружающую среду может быть оценено, как незначительное и слабое.

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на площадях объекта не предусматривается, вследствие чего воздействие планируемой деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

На территории планируемой хозяйственной деятельности не встречаются растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Места обитания диких животных на территории планируемой хозяйственной деятельности, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь не были выявлены.

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку объекты природоохранного значения располагаются на значительном удалении от проектируемого объекта.

При эксплуатации проектируемого объекта в результате переработки отходов производства возможно образование отходов: в случае утраты своих потребительских свойств продукции переработки отходов производства, обращение с которыми будет осуществляться в соответствии с действующим законодательством в области обращения с отходами.

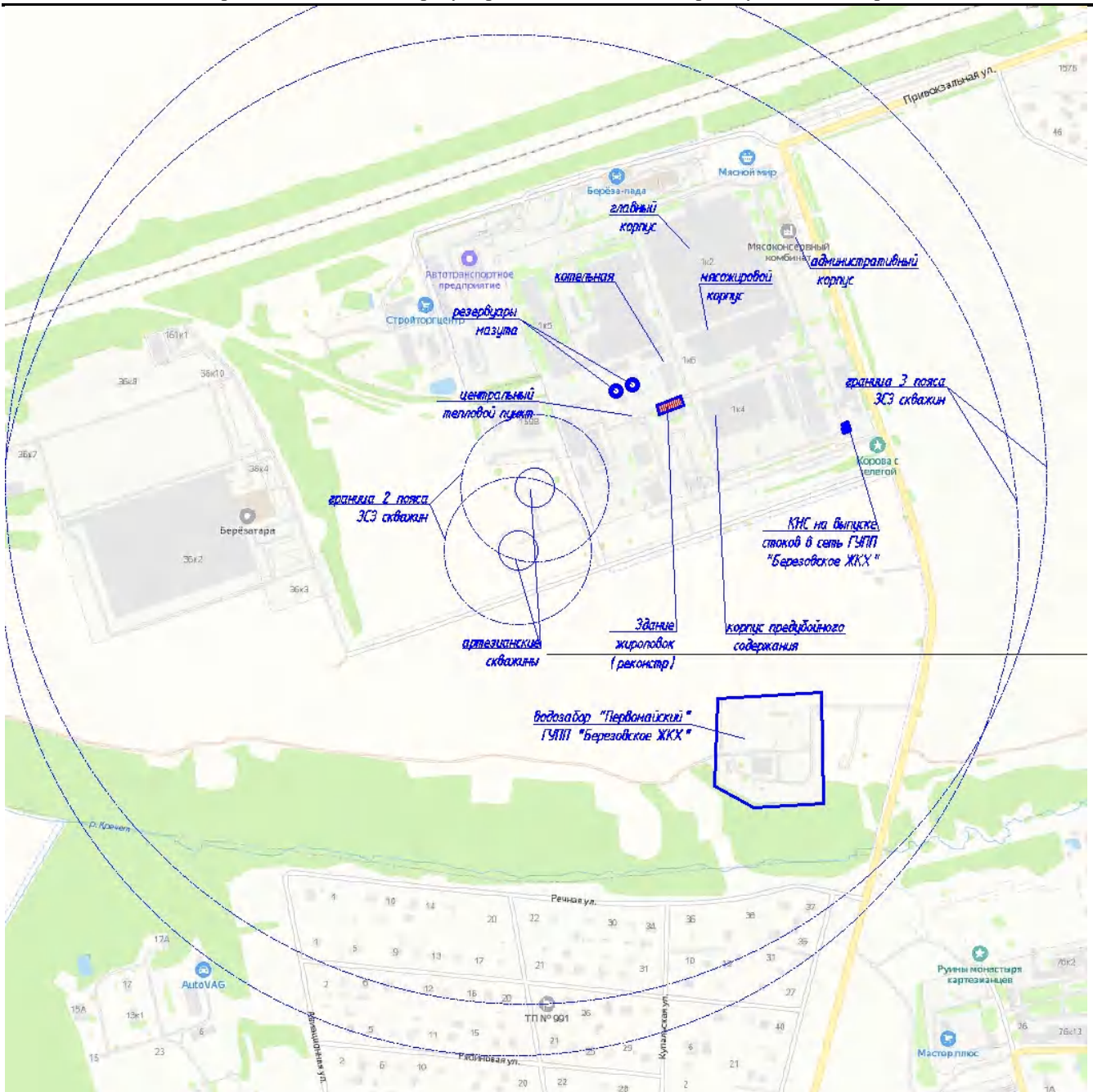
Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение:

Исходя из предоставленных проектных решений, проведенной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду (общая оценка значимости 8 баллов — воздействие низкой значимости), при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным — в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

11 Список используемых источников.

1. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» с изменениями и дополнениями;
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2023 г. № 872 с изменениями и дополнениями от 23 января 2024 г. и 26 апреля 2024 г.
4. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;
5. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
6. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3);
7. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 29 декабря 2023 г. № 333-3
8. Закон Республики Беларусь № 340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012г.
9. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 г. № 3-Т «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь»;
10. Закон Республики Беларусь "О растительном мире" от 14 июня 2003г. №205-3 в редакции Закона РБ от 04.01.2022г. №145-3
11. Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-3 «О животном мире»
12. Постановление Советов Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 «Об утверждении гигиенических нормативов».
13. Специфические санитарно-эпидемиологические требования 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.
14. Результаты мониторинга окружающей среды. ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» - <http://rad.org.by>.
15. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 марта 2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».
16. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод - Мн. Изд. Официальное, 2006 г.
17. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол. : И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі. – 2015. – 448 с.;
18. Счастливая И.И. Общее ландшафтоведение. Курс лекций/И.И.Счастливая. – Мн., 2002;
19. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Беларуси. Мн., 1998;
20. Энциклопедия природы Беларуси. Т. 1–5. Мн., 1983–1986;
21. Фізичная геаграфія Беларусі.– Мн.: БДУ, 2006;
22. Якушко О.Ф., Марына Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси. – Мн.: БГУ, 2000;

23. Нацыянальны Атлас Беларусі.– Мн.:БГУ, 2002.;
24. Махнач А.А. Введение в геологию Беларуси/ А.А. Махнач. — Мн.: Ин-т геол. Наук Беларуси, 2004. — 198с.;
25. Природная среда Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. Мн.,2002;
26. Медведева В.И. «Регионы Республики Беларусь. Т.1/ В.И. Медведева [и др.] — Минск, 2020г.;
27. Статистический ежегодник Минской области. — Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. — 470 с.
28. Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.nsmos.by/>;
- 29.Официальный сайт Минского районного исполнительного комитета — Режим доступа: <https://www.mrik.gov.by/>;
30. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>;
31. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2017 г. РНИУП «Бел НИЦ «Экология».
32. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2023 год. Под общей редакцией академика НАН Беларуси Мельнова С.Б.. Минск, 2023.
33. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический буклет. Мн., 2023.
34. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь по состоянию на 01 января 2023 г. Официальный сайт Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/;



Приложение 1 Ситуационная схема размещения проектируемых ЛОС в здании жироловки и КНС с нанесенными границами 2-ого и 3-его поясов ЗСО артезианских скважин ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат» и водозабором «Первомайский» ГУПП «Березовское ЖКХ»

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Расчет лето

Предприятие: 313, Очистные сооружения

Город: 233, Береза

Район: 240, Мясоконсервный комбинат

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-3,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	Труба	1	1	1,5	0,200	0,382	12,159	1,290	15,000	0,000	-	-	1	-7,00	13,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	36,041	1,581		0,00	36,041	1,581		
%	30	Труба	1	1	16,2	0,570	1,551	6,078	1,290	48,300	0,000	-	-	1	99,50	231,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	97,291	0,854		0,00	117,857	1,111		
0333		Сероводород					0,0010000	0,0000000	1	0,03	97,291	0,854		0,02	117,857	1,111		
%	31	Труба	1	1	15,5	0,500	0,214	1,090	1,290	416,400	0,000	-	-	1	111,00	234,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	92,075	1,141		0,00	94,141	1,168		
%	33	Труба	1	1	15,5	0,450	0,752	4,728	1,290	374,500	0,000	-	-	1	114,50	243,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	145,858	1,671		0,00	149,236	1,715		
%	34	Труба	1	1	16,2	0,600	3,092	10,936	1,290	25,800	0,000	-	-	1	129,00	248,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		

0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	97,240	0,527	0,00	147,372	1,158			
%	36	Труба	1	1	16	0,500	1,785	9,091	1,290	27,200	0,000	-	-	1	126,50	257,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	77,771	0,500	0,00	115,633	0,983			
%	42	Труба	1	1	16,5	0,500	0,304	1,548	1,290	453,100	0,000	-	-	1	146,50	250,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0020000	0,000000	1	0,00	112,145	1,294	0,00	114,430	1,322			
%	48	Труба	1	1	11,2	0,710	1,573	3,973	1,290	21,200	0,000	-	-	1	53,50	270,00	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0310000	0,000000	1	0,08	63,840	0,500	0,07	78,218	0,988			
%	49	Труба	1	1	11,2	0,710	1,725	4,357	1,290	21,300	0,000	-	-	1	43,50	270,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0340000	0,000000	1	0,09	63,840	0,500	0,07	82,269	1,020			
%	50	Труба	1	1	11,2	0,710	1,904	4,809	1,290	21,500	0,000	-	-	1	43,00	285,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0370000	0,000000	1	0,09	63,840	0,500	0,06	86,985	1,057			
%	51	Труба	1	1	11,2	0,710	2,763	6,979	1,290	21,800	0,000	-	-	1	37,00	299,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0550000	0,000000	1	0,12	73,431	0,575	0,06	107,795	1,201			
%	82	Труба	1	1	11,5	0,800	2,298	4,572	1,290	20,300	0,000	-	-	1	-47,50	291,00	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	65,550	0,500	0,00	92,885	1,098			
%	116	Труба	1	1	11,6	0,300	0,480	6,791	1,290	53,300	0,000	-	-	1	32,50	368,50	
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,000000	1	0,00	56,457	0,688	0,00	66,644	0,866			

%	143	Труба	1	1	1,8	0,470	1,977	11,395	1,290	20,800	0,000	-	-	1	121,50	273,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	59,706	7,659	0,00	59,706	7,659			
%	144	Труба	1	1	6	0,500	2,002	10,196	1,290	20,000	0,000	-	-	1	137,50	226,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1		0,00	75,553	1,105	0,00	80,890	1,297			
%	145	Труба	1	1	16,1	0,450	2,142	13,468	1,290	31,400	0,000	-	-	1	90,50	226,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	100,477	0,629	0,00	137,044	1,087			
	0333	Сероводород				0,0010000	0,0000000	1		0,02	100,477	0,629	0,02	137,044	1,087			
%	148	Труба	1	1	16,8	0,500	0,917	4,670	1,290	33,800	0,000	-	-	1	81,50	200,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	62,374	0,517	0,00	88,102	0,826			
	0333	Сероводород				0,0000000	0,0000000	1		0,00	62,374	0,517	0,00	88,102	0,826			
%	156	Труба	1	1	16	0,600	1,384	4,895	1,290	87,900	0,000	-	-	1	163,50	263,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0060000	0,0000000	1		0,01	115,148	1,146	0,00	127,080	1,296			
%	174	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	52,400	0,000	-	-	1	13,50	400,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0020000	0,0000000	1		0,01	55,602	0,678	0,01	65,893	0,857			
%	175	Труба	1	1	11,6	0,300	0,489	6,918	1,290	53,000	0,000	-	-	1	20,00	403,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1		0,00	56,881	0,690	0,00	67,182	0,870			
%	176	Труба	1	1	11,6	0,300	0,479	6,776	1,290	51,400	0,000	-	-	1	15,50	394,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			

0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,503	0,672	0,00	66,017	0,855					
%	177	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	51,800	0,000	-	-	1	22,00	397,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,320	0,673	0,00	65,717	0,854				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	178	Труба	1	1	11,6	0,300	0,487	6,890	1,290	54,000	0,000	-	-	1	17,50	389,50		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,216	0,697	0,00	67,334	0,873				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	179	Труба	1	1	11,6	0,300	0,494	6,989	1,290	53,500	0,000	-	-	1	22,50	391,50		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,424	0,697	0,00	67,675	0,875				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	180	Труба	1	1	11,6	0,300	0,453	6,409	1,290	53,400	0,000	-	-	1	21,00	382,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	54,795	0,676	0,00	64,770	0,850				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	181	Труба	1	1	11,6	0,300	0,464	6,564	1,290	53,800	0,000	-	-	1	26,00	383,50		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,675	0,685	0,00	65,664	0,859				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	182	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	51,800	0,000	-	-	1	20,50	378,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,320	0,673	0,00	65,717	0,854				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	183	Труба	1	1	11,6	0,300	0,466	6,593	1,290	52,100	0,000	-	-	1	27,00	379,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,022	0,672	0,00	65,315	0,851				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													
%	184	Труба	1	1	11,6	0,300	0,467	6,607	1,290	55,000	0,000	-	-	1	23,00	374,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима					
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,397	0,695	0,00	66,216	0,866				
См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um													

%	185	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	54,700	0,000	-	-	1	28,50	373,50		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	66,555	0,868	
%	193	Труба	1	1	16	0,400	1,015	8,077	1,290	35,000	0,000	-	-	1	66,50	216,50		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	96,362	0,878	
0333	Сероводород					0,0000000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	96,362	0,878	
%	199	Труба	1	1	10,8	0,300	0,461	6,522	1,290	76,100	0,000	-	-	1	39,50	328,00		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	68,569	0,978	
%	200	Труба	1	1	10,8	0,300	0,457	6,465	1,290	75,400	0,000	-	-	1	39,00	331,50		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	68,123	0,973	
%	201	Труба	1	1	11,6	0,300	0,472	6,677	1,290	55,100	0,000	-	-	1	39,00	336,50		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	66,598	0,870	
%	202	Труба	1	1	11,6	0,300	0,466	6,593	1,290	55,200	0,000	-	-	1	36,00	345,50		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	66,202	0,867	
%	203	Труба	1	1	11,6	0,300	0,471	6,663	1,290	55,300	0,000	-	-	1	40,50	347,00		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	66,584	0,870	
%	204	Труба	1	1	11,6	0,300	0,488	6,904	1,290	55,300	0,000	-	-	1	34,50	351,00		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	0,00	67,778	0,881	

%	205	Труба	1	1	11,6	0,300	0,482	6,819	1,290	53,500	0,000	-	-	1	39,00	353,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,675	0,691	0,00	66,841	0,868			
%	206	Труба	1	1	11,6	0,300	0,480	6,791	1,290	51,100	0,000	-	-	1	32,00	356,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,421	0,670	0,00	65,997	0,854			
%	208	Труба	1	1	11,6	0,300	0,485	6,861	1,290	54,400	0,000	-	-	1	27,50	367,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,271	0,699	0,00	67,310	0,874			
%	209	Труба	1	1	11,5	0,340	0,642	7,071	1,290	35,100	0,000	-	-	1	12,50	348,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	50,950	0,544	0,00	67,899	0,842			
%	210	Труба	1	1	11,5	0,340	0,649	7,148	1,290	35,400	0,000	-	-	1	23,50	366,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	51,573	0,551	0,00	68,414	0,847			
%	211	Труба	1	1	11,5	0,340	0,679	7,479	1,290	35,100	0,000	-	-	1	17,50	366,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	52,686	0,554	0,00	69,954	0,858			
%	212	Труба	1	1	11,5	0,340	0,653	7,192	1,290	33,700	0,000	-	-	1	10,50	364,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	50,018	0,522	0,00	67,929	0,836			
%	213	Труба	1	1	11,5	0,340	0,644	7,093	1,290	34,000	0,000	-	-	1	1,50	363,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	49,922	0,525	0,00	67,555	0,835			
%	303	Труба	1	1	11,7	0,500	3,658	18,630	1,290	38,000	0,000	-	-	1	35,00	380,50		

Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0000000	0,000000	1	0,00	138,113	1,048	0,00	166,098	1,531			
%	304	Труба	1	1	11,7	0,500	3,619	18,431	1,290	38,000	0,000	-	-	1	34,50	384,50		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0000000	0,000000	1	0,00	137,071	1,044	0,00	164,956	1,526			
%	306	Свеча	1	1	3	0,020	0,100	318,310	1,290	15,000	0,000	-	-	1	48,50	207,00		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0410	Метан						18,5430000	0,000000	1	0,34	79,725	6,069	0,34	79,725	6,069			
+	6307	Очистные	1	3	2	0,000			1,290	0,000	23,000	-	-	1	36,50	136,50	38,50	130,50
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0010000	0,000000	1	0,14	11,400	0,500	0,14	11,400	0,500			
0333	Сероводород						0,0010000	0,000000	1	3,57	11,400	0,500	3,57	11,400	0,500			
0410	Метан						0,0950000	0,000000	1	0,05	11,400	0,500	0,05	11,400	0,500			

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.		
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.	
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.				
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет	
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет	
0410	Метан	ПДК м/р	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет	
6003	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 333	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0303	Аммиак	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый га	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
1071	Фенол	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,000
1325	Формальдегид (мета-наль)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
2902	Твердые частицы суммарно	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	-47,00	208,00	293,00	208,00	390,000	0,000	34,000	39,000	2,000
2	Полное описание	-870,00	218,75	753,50	218,75	1500,000	0,000	150,000	150,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	51,00	753,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
2	382,50	377,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
3	-328,00	-102,00	2,000	на границе С33	Расчетная точка
4	-506,00	464,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
5	279,50	-87,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	530,50	587,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	606,50	-463,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	278,00	885,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,27	0,054	323	5,70	0,24	0,048	0,25	0,050	4
8	278,00	885,00	2,00	0,28	0,056	202	1,50	0,23	0,046	0,25	0,050	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,29	0,057	107	1,30	0,23	0,045	0,25	0,050	3
6	530,50	587,00	2,00	0,29	0,057	239	1,20	0,23	0,045	0,25	0,050	4
3	-328,00	-102,00	2,00	0,29	0,058	44	1,10	0,22	0,045	0,25	0,050	3
1	51,00	753,50	2,00	0,30	0,061	181	1,10	0,22	0,043	0,25	0,050	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,30	0,061	328	1,00	0,21	0,043	0,25	0,050	4
2	382,50	377,50	2,00	0,32	0,064	255	0,90	0,20	0,041	0,25	0,050	3

Вещество: 0333 Сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,02	1,789E-04	318	0,80	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,03	2,137E-04	197	1,00	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,03	2,507E-04	119	0,80	-	-	-	-	3
6	530,50	587,00	2,00	0,03	2,698E-04	229	1,00	-	-	-	-	4
1	51,00	753,50	2,00	0,04	2,929E-04	179	0,90	-	-	-	-	3
3	-328,00	-102,00	2,00	0,06	4,821E-04	57	7,00	-	-	-	-	3
2	382,50	377,50	2,00	0,06	5,015E-04	238	0,90	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,09	6,965E-04	312	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,04	1,772	320	1,60	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,05	2,257	199	1,60	-	-	-	-	4
6	530,50	587,00	2,00	0,05	2,663	232	1,70	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,05	2,674	115	1,70	-	-	-	-	3
1	51,00	753,50	2,00	0,06	3,000	180	1,80	-	-	-	-	3
3	-328,00	-102,00	2,00	0,07	3,549	51	7,00	-	-	-	-	3
2	382,50	377,50	2,00	0,11	5,304	243	7,00	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,11	5,320	322	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6003 Группа сумм. (2) 303 333

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,05	-	321	1,10	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,08	-	200	1,10	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,08	-	111	1,00	-	-	-	-	3
6	530,50	587,00	2,00	0,09	-	235	1,00	-	-	-	-	4
3	-328,00	-102,00	2,00	0,10	-	49	0,90	-	-	-	-	3
1	51,00	753,50	2,00	0,12	-	181	1,00	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,15	-	324	0,80	-	-	-	-	4
2	382,50	377,50	2,00	0,16	-	250	0,80	-	-	-	-	3

Отчет

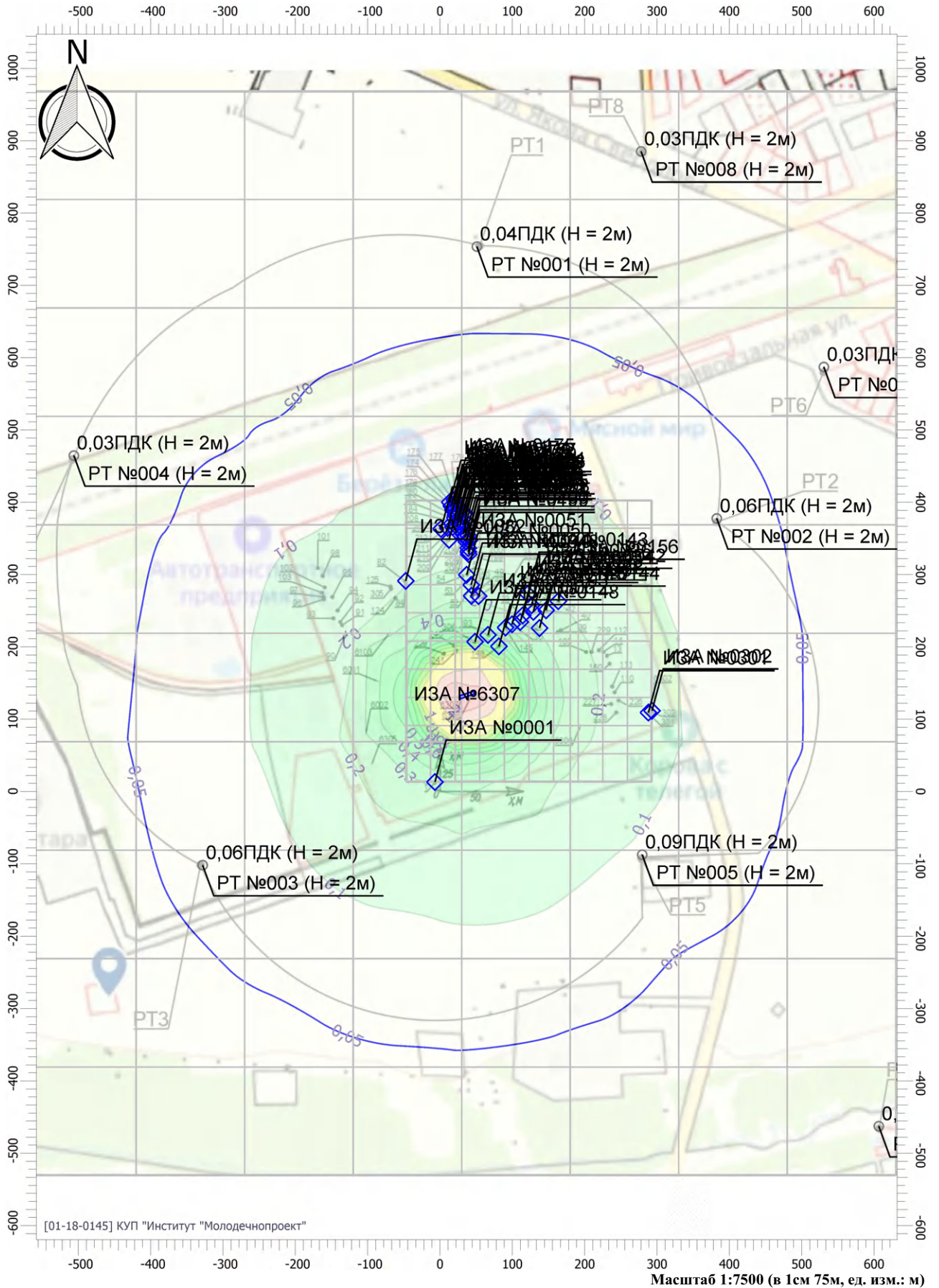
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.06.2025 14:49 - 27.06.2025 14:49] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

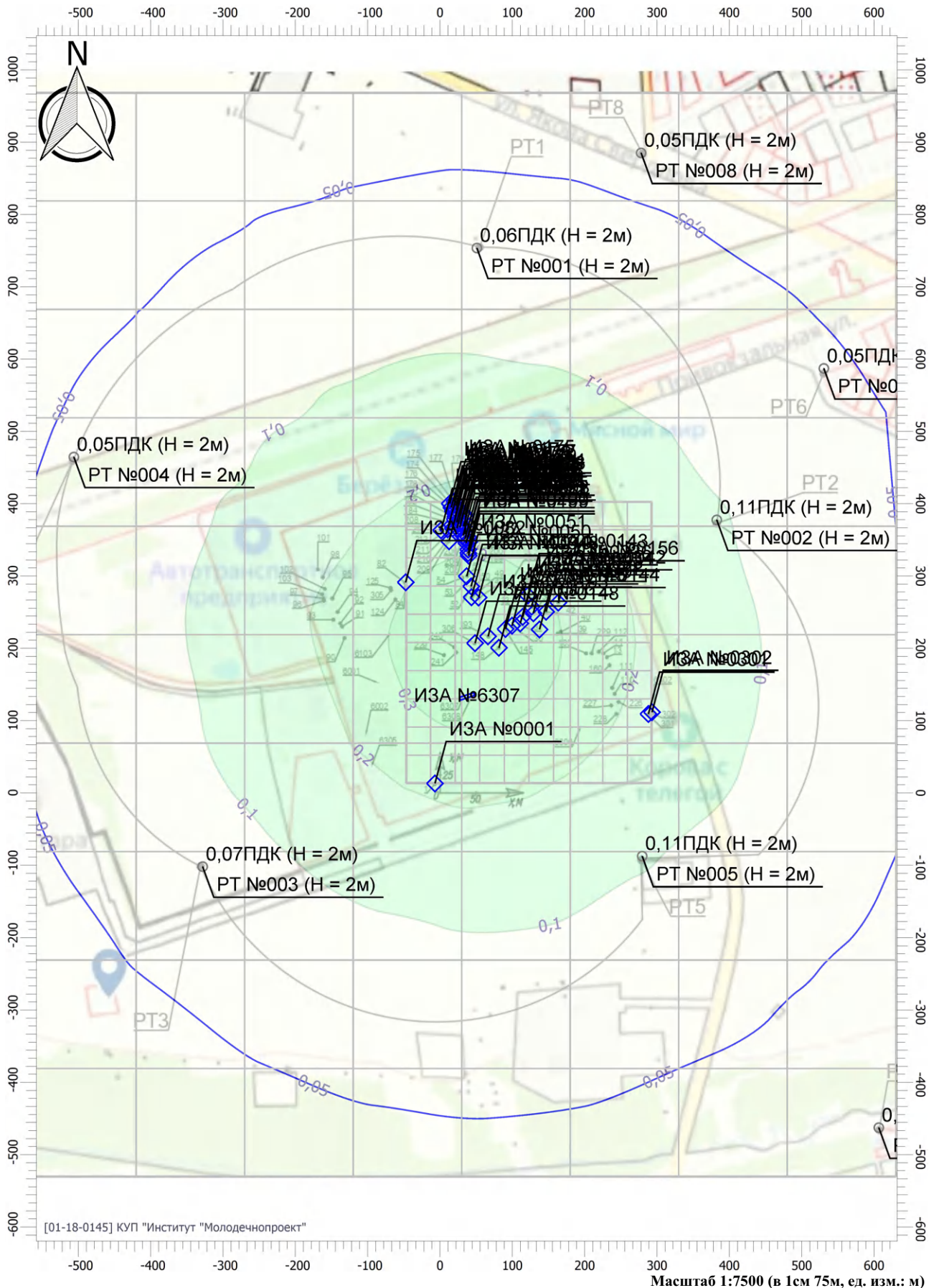
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.06.2025 14:49 - 27.06.2025 14:49] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

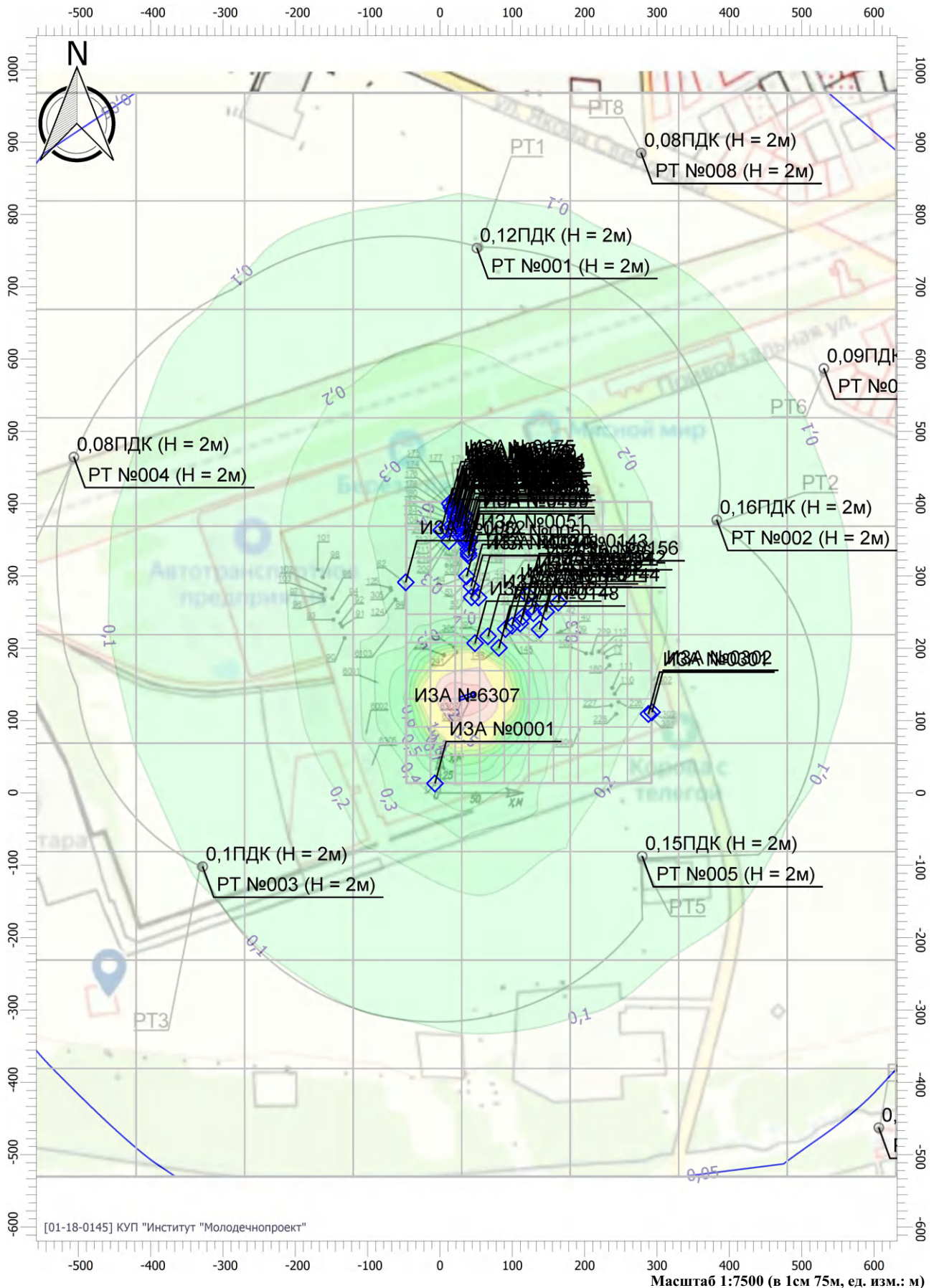
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.06.2025 14:49 - 27.06.2025 14:49] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6003 (Группа сумм. (2) 303 333)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Расчет зима

Предприятие: 313, Очистные сооружения

Город: 233, Береза

Район: 240, Мясоконсервный комбинат

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 2, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-3,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	Труба	1	1	1,5	0,200	0,382	12,159	1,290	15,000	0,000	-	-	1	-7,00	13,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	36,041	1,581		0,00	36,041	1,581		
%	30	Труба	1	1	16,2	0,570	1,551	6,078	1,290	48,300	0,000	-	-	1	99,50	231,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	97,291	0,854		0,00	117,857	1,111		
0333		Сероводород					0,0010000	0,0000000	1	0,03	97,291	0,854		0,02	117,857	1,111		
%	31	Труба	1	1	15,5	0,500	0,214	1,090	1,290	416,400	0,000	-	-	1	111,00	234,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	92,075	1,141		0,00	94,141	1,168		
%	33	Труба	1	1	15,5	0,450	0,752	4,728	1,290	374,500	0,000	-	-	1	114,50	243,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак					0,0000000	0,0000000	1	0,00	145,858	1,671		0,00	149,236	1,715		
%	34	Труба	1	1	16,2	0,600	3,092	10,936	1,290	25,800	0,000	-	-	1	129,00	248,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		

0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	97,240	0,527	0,00	147,372	1,158				
%	36	Труба	1	1	16	0,500	1,785	9,091	1,290	27,200	0,000	-	-	1	126,50	257,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	77,771	0,500	0,00	115,633	0,983				
%	42	Труба	1	1	16,5	0,500	0,304	1,548	1,290	453,100	0,000	-	-	1	146,50	250,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0020000	0,000000	1	0,00	112,145	1,294	0,00	114,430	1,322				
%	48	Труба	1	1	11,2	0,710	1,573	3,973	1,290	21,200	0,000	-	-	1	53,50	270,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0310000	0,000000	1	0,08	63,840	0,500	0,07	78,218	0,988				
%	49	Труба	1	1	11,2	0,710	1,725	4,357	1,290	21,300	0,000	-	-	1	43,50	270,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0340000	0,000000	1	0,09	63,840	0,500	0,07	82,269	1,020				
%	50	Труба	1	1	11,2	0,710	1,904	4,809	1,290	21,500	0,000	-	-	1	43,00	285,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0370000	0,000000	1	0,09	63,840	0,500	0,06	86,985	1,057				
%	51	Труба	1	1	11,2	0,710	2,763	6,979	1,290	21,800	0,000	-	-	1	37,00	299,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0550000	0,000000	1	0,12	73,431	0,575	0,06	107,795	1,201				
%	82	Труба	1	1	11,5	0,800	2,298	4,572	1,290	20,300	0,000	-	-	1	-47,50	291,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0000000	0,000000	1	0,00	65,550	0,500	0,00	92,885	1,098				
%	116	Труба	1	1	11,6	0,300	0,480	6,791	1,290	53,300	0,000	-	-	1	32,50	368,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0303		Аммиак				0,0010000	0,000000	1	0,00	56,457	0,688	0,00	66,644	0,866				

%	143	Труба	1	1	1,8	0,470	1,977	11,395	1,290	20,800	0,000	-	-	1	121,50	273,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	59,706	7,659	0,00	59,706	7,659			
%	144	Труба	1	1	6	0,500	2,002	10,196	1,290	20,000	0,000	-	-	1	137,50	226,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1		0,00	75,553	1,105	0,00	80,890	1,297			
%	145	Труба	1	1	16,1	0,450	2,142	13,468	1,290	31,400	0,000	-	-	1	90,50	226,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	100,477	0,629	0,00	137,044	1,087			
	0333	Сероводород				0,0010000	0,0000000	1		0,02	100,477	0,629	0,02	137,044	1,087			
%	148	Труба	1	1	16,8	0,500	0,917	4,670	1,290	33,800	0,000	-	-	1	81,50	200,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0000000	0,0000000	1		0,00	62,374	0,517	0,00	88,102	0,826			
	0333	Сероводород				0,0000000	0,0000000	1		0,00	62,374	0,517	0,00	88,102	0,826			
%	156	Труба	1	1	16	0,600	1,384	4,895	1,290	87,900	0,000	-	-	1	163,50	263,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0060000	0,0000000	1		0,01	115,148	1,146	0,00	127,080	1,296			
%	174	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	52,400	0,000	-	-	1	13,50	400,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0020000	0,0000000	1		0,01	55,602	0,678	0,01	65,893	0,857			
%	175	Труба	1	1	11,6	0,300	0,489	6,918	1,290	53,000	0,000	-	-	1	20,00	403,00		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0303	Аммиак				0,0010000	0,0000000	1		0,00	56,881	0,690	0,00	67,182	0,870			
%	176	Труба	1	1	11,6	0,300	0,479	6,776	1,290	51,400	0,000	-	-	1	15,50	394,50		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			

0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,503	0,672	0,00	66,017	0,855			
%	177	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	51,800	0,000	-	-	1	22,00	397,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,320	0,673	0,00	65,717	0,854			
%	178	Труба	1	1	11,6	0,300	0,487	6,890	1,290	54,000	0,000	-	-	1	17,50	389,50	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,216	0,697	0,00	67,334	0,873			
%	179	Труба	1	1	11,6	0,300	0,494	6,989	1,290	53,500	0,000	-	-	1	22,50	391,50	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,424	0,697	0,00	67,675	0,875			
%	180	Труба	1	1	11,6	0,300	0,453	6,409	1,290	53,400	0,000	-	-	1	21,00	382,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	54,795	0,676	0,00	64,770	0,850			
%	181	Труба	1	1	11,6	0,300	0,464	6,564	1,290	53,800	0,000	-	-	1	26,00	383,50	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,675	0,685	0,00	65,664	0,859			
%	182	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	51,800	0,000	-	-	1	20,50	378,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,320	0,673	0,00	65,717	0,854			
%	183	Труба	1	1	11,6	0,300	0,466	6,593	1,290	52,100	0,000	-	-	1	27,00	379,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,022	0,672	0,00	65,315	0,851			
%	184	Труба	1	1	11,6	0,300	0,467	6,607	1,290	55,000	0,000	-	-	1	23,00	374,00	
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима			
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0303		Аммиак				0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,397	0,695	0,00	66,216	0,866			

%	185	Труба	1	1	11,6	0,300	0,473	6,692	1,290	54,700	0,000	-	-	1	28,50	373,50		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,647	0,696	0,00	66,555	0,868							
%	193	Труба	1	1	16	0,400	1,015	8,077	1,290	35,000	0,000	-	-	1	66,50	216,50		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0000000	0,0000000	1	0,00	71,671	0,566	0,00	96,362	0,878							
0333	Сероводород		0,0000000	0,0000000	1	0,00	71,671	0,566	0,00	96,362	0,878							
%	199	Труба	1	1	10,8	0,300	0,461	6,522	1,290	76,100	0,000	-	-	1	39,50	328,00		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0000000	0,0000000	1	0,00	61,445	0,845	0,00	68,569	0,978							
%	200	Труба	1	1	10,8	0,300	0,457	6,465	1,290	75,400	0,000	-	-	1	39,00	331,50		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0000000	0,0000000	1	0,00	60,968	0,839	0,00	68,123	0,973							
%	201	Труба	1	1	11,6	0,300	0,472	6,677	1,290	55,100	0,000	-	-	1	39,00	336,50		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,760	0,699	0,00	66,598	0,870							
%	202	Труба	1	1	11,6	0,300	0,466	6,593	1,290	55,200	0,000	-	-	1	36,00	345,50		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,421	0,696	0,00	66,202	0,867							
%	203	Труба	1	1	11,6	0,300	0,471	6,663	1,290	55,300	0,000	-	-	1	40,50	347,00		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,783	0,700	0,00	66,584	0,870							
%	204	Труба	1	1	11,6	0,300	0,488	6,904	1,290	55,300	0,000	-	-	1	34,50	351,00		
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0303	Аммиак		0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,861	0,708	0,00	67,778	0,881							

%	205	Труба	1	1	11,6	0,300	0,482	6,819	1,290	53,500	0,000	-	-	1	39,00	353,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	56,675	0,691			0,00	66,841	0,868	
%	206	Труба	1	1	11,6	0,300	0,480	6,791	1,290	51,100	0,000	-	-	1	32,00	356,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	55,421	0,670			0,00	65,997	0,854	
%	208	Труба	1	1	11,6	0,300	0,485	6,861	1,290	54,400	0,000	-	-	1	27,50	367,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	57,271	0,699			0,00	67,310	0,874	
%	209	Труба	1	1	11,5	0,340	0,642	7,071	1,290	35,100	0,000	-	-	1	12,50	348,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	50,950	0,544			0,00	67,899	0,842	
%	210	Труба	1	1	11,5	0,340	0,649	7,148	1,290	35,400	0,000	-	-	1	23,50	366,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	51,573	0,551			0,00	68,414	0,847	
%	211	Труба	1	1	11,5	0,340	0,679	7,479	1,290	35,100	0,000	-	-	1	17,50	366,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	52,686	0,554			0,00	69,954	0,858	
%	212	Труба	1	1	11,5	0,340	0,653	7,192	1,290	33,700	0,000	-	-	1	10,50	364,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	50,018	0,522			0,00	67,929	0,836	
%	213	Труба	1	1	11,5	0,340	0,644	7,093	1,290	34,000	0,000	-	-	1	1,50	363,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um			См/ПДК	Xm	Um	
	0303	Аммиак					0,0010000	0,0000000	1	0,00	49,922	0,525			0,00	67,555	0,835	
%	303	Труба	1	1	11,7	0,500	3,658	18,630	1,290	38,000	0,000	-	-	1	35,00	380,50		

Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0000000	0,000000	1	0,00	138,113	1,048	0,00	166,098	1,531			
%	304	Труба	1	1	11,7	0,500	3,619	18,431	1,290	38,000	0,000	-	-	1	34,50	384,50		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0000000	0,000000	1	0,00	137,071	1,044	0,00	164,956	1,526			
%	306	Свеча	1	1	3	0,020	0,100	318,310	1,290	15,000	0,000	-	-	1	48,50	207,00		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0410	Метан						18,5430000	0,000000	1	0,34	79,725	6,069	0,34	79,725	6,069			
+	6307	Очистные	1	3	2	0,000			1,290	0,000	23,000	-	-	1	36,50	136,50	38,50	130,50
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0303	Аммиак						0,0010000	0,000000	1	0,14	11,400	0,500	0,14	11,400	0,500			
0333	Сероводород						0,0010000	0,000000	1	3,57	11,400	0,500	3,57	11,400	0,500			
0410	Метан						0,0950000	0,000000	1	0,05	11,400	0,500	0,05	11,400	0,500			

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.		
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.	
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.				
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет	
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет	
0410	Метан	ПДК м/р	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет	
6003	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 333	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0303	Аммиак	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый га	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
1071	Фенол	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,000
1325	Формальдегид (мета-наль)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
2902	Твердые частицы суммарно	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	-47,00	208,00	293,00	208,00	390,000	0,000	34,000	39,000	2,000
2	Полное описание	-870,00	218,75	753,50	218,75	1500,000	0,000	150,000	150,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	51,00	753,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
2	382,50	377,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
3	-328,00	-102,00	2,000	на границе С33	Расчетная точка
4	-506,00	464,50	2,000	на границе С33	Расчетная точка
5	279,50	-87,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	530,50	587,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	606,50	-463,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	278,00	885,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,27	0,054	323	6,20	0,24	0,048	0,25	0,050	4
8	278,00	885,00	2,00	0,28	0,057	202	2,00	0,23	0,046	0,25	0,050	4
6	530,50	587,00	2,00	0,29	0,057	239	1,80	0,23	0,045	0,25	0,050	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,29	0,057	107	1,90	0,23	0,045	0,25	0,050	3
3	-328,00	-102,00	2,00	0,29	0,058	44	1,80	0,22	0,045	0,25	0,050	3
1	51,00	753,50	2,00	0,30	0,061	181	1,70	0,21	0,043	0,25	0,050	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,31	0,061	328	1,70	0,21	0,043	0,25	0,050	4
2	382,50	377,50	2,00	0,32	0,064	255	1,40	0,21	0,041	0,25	0,050	3

Вещество: 0333 Сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,02	1,746E-04	318	0,90	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,03	2,072E-04	197	1,00	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,03	2,424E-04	119	0,90	-	-	-	-	3
6	530,50	587,00	2,00	0,03	2,594E-04	228	1,00	-	-	-	-	4
1	51,00	753,50	2,00	0,04	2,808E-04	179	1,00	-	-	-	-	3
3	-328,00	-102,00	2,00	0,06	4,828E-04	57	7,00	-	-	-	-	3
2	382,50	377,50	2,00	0,06	4,922E-04	235	7,00	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,09	7,075E-04	312	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,04	1,772	320	1,60	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,05	2,257	199	1,60	-	-	-	-	4
6	530,50	587,00	2,00	0,05	2,663	232	1,70	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,05	2,674	115	1,70	-	-	-	-	3
1	51,00	753,50	2,00	0,06	3,000	180	1,80	-	-	-	-	3
3	-328,00	-102,00	2,00	0,07	3,549	51	7,00	-	-	-	-	3
2	382,50	377,50	2,00	0,11	5,304	243	7,00	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,11	5,319	322	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6003 Группа сумм. (2) 303 333

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	606,50	-463,00	2,00	0,05	-	321	1,90	-	-	-	-	4
8	278,00	885,00	2,00	0,08	-	200	1,80	-	-	-	-	4
4	-506,00	464,50	2,00	0,08	-	110	1,50	-	-	-	-	3
6	530,50	587,00	2,00	0,08	-	235	1,50	-	-	-	-	4
3	-328,00	-102,00	2,00	0,10	-	49	1,30	-	-	-	-	3
1	51,00	753,50	2,00	0,12	-	181	1,60	-	-	-	-	3
5	279,50	-87,50	2,00	0,13	-	324	1,30	-	-	-	-	4
2	382,50	377,50	2,00	0,14	-	250	1,10	-	-	-	-	3

Отчет

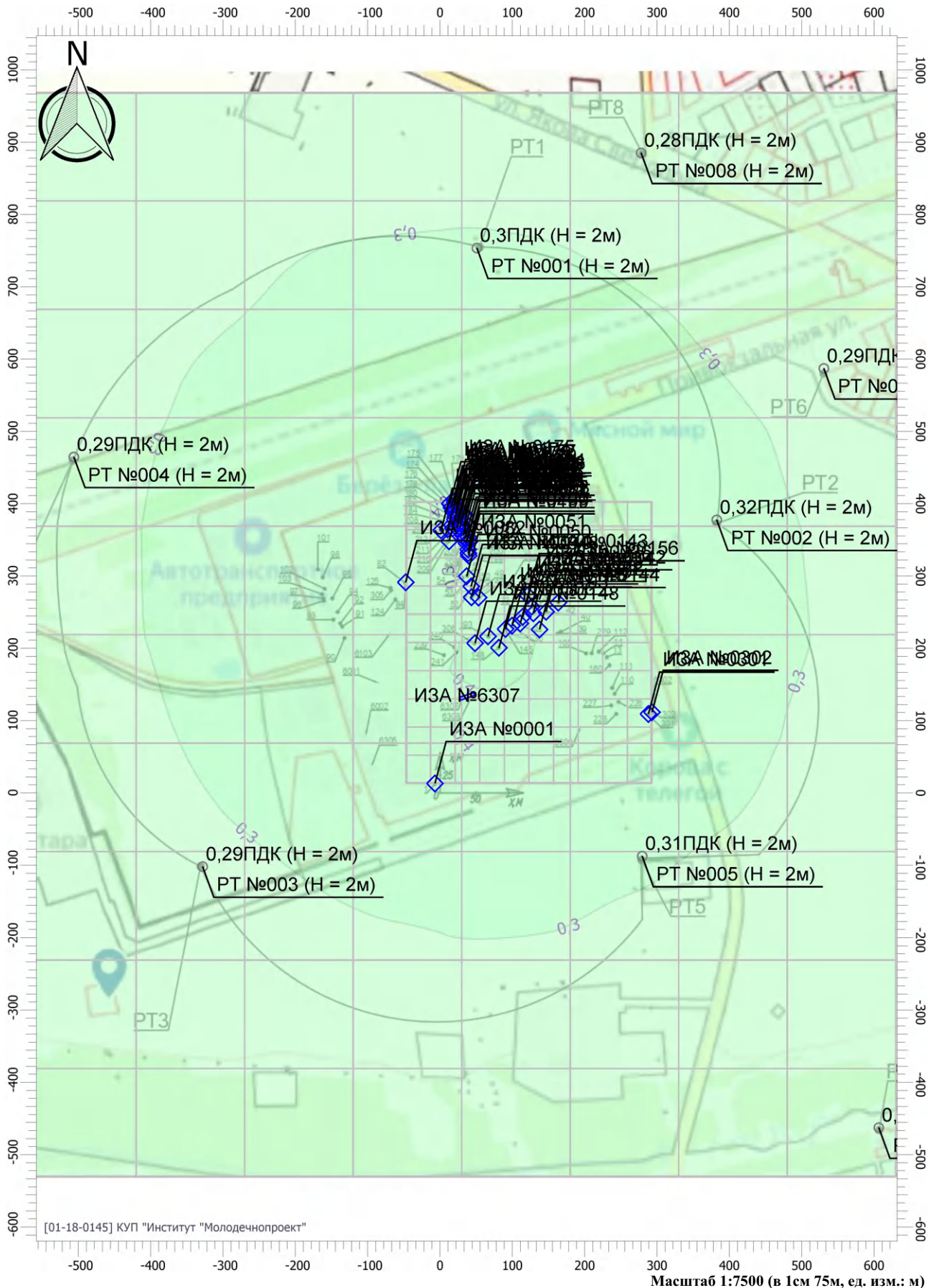
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [27.06.2025 15:00 - 27.06.2025 15:00], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

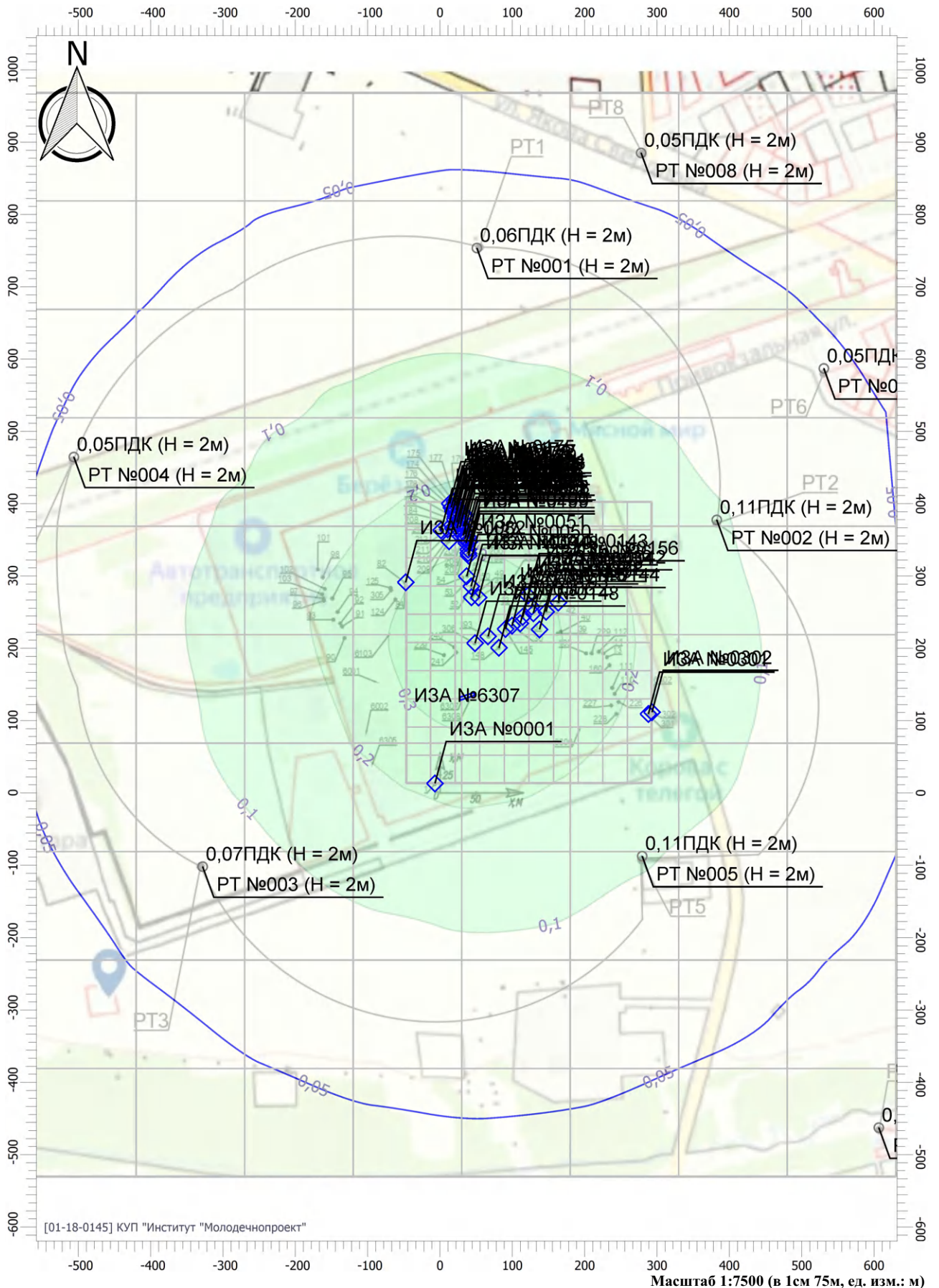
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [27.06.2025 15:00 - 27.06.2025 15:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

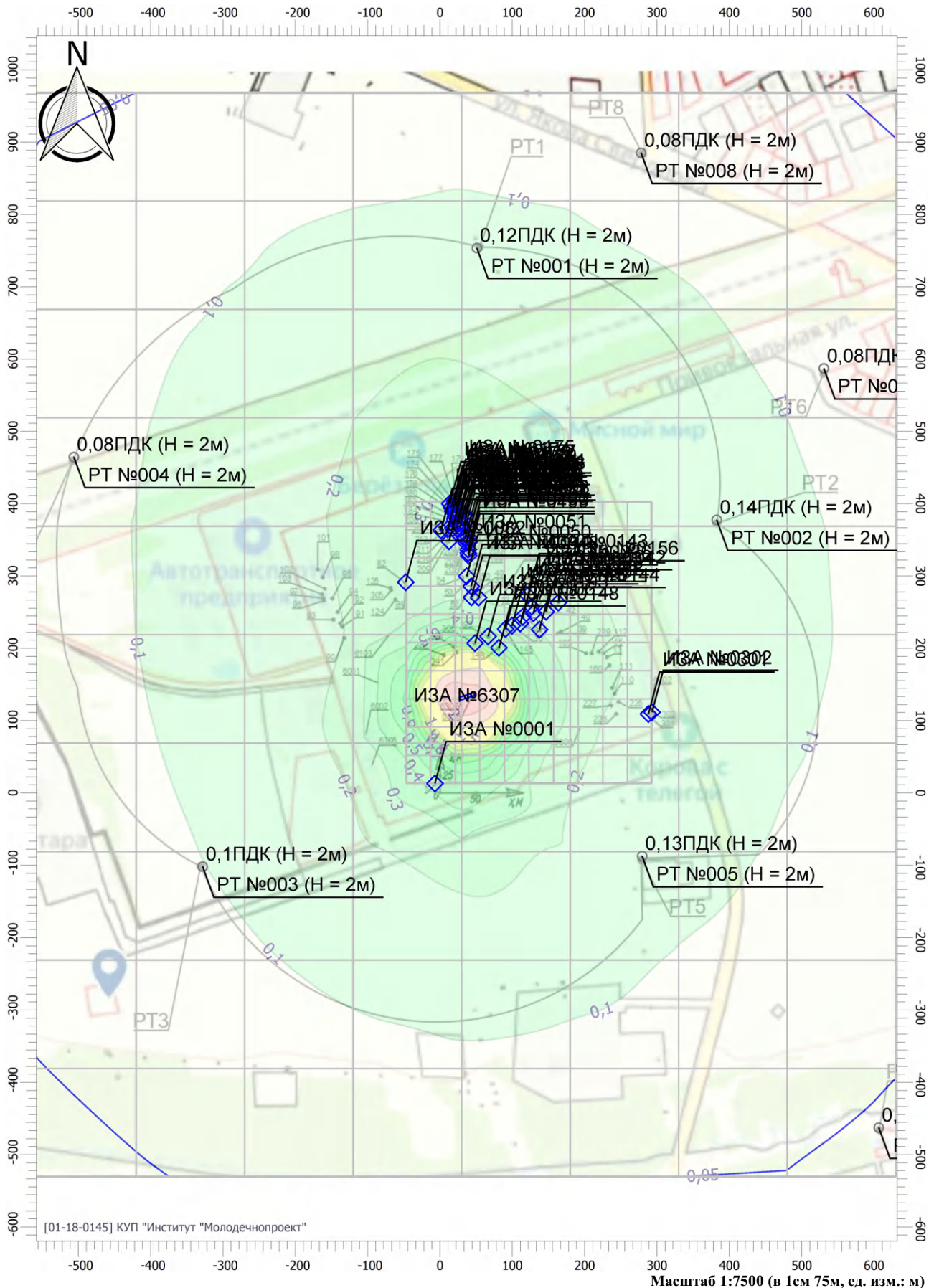
Вариант расчета: Очистные сооружения (313) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [27.06.2025 15:00 - 27.06.2025 15:00], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6003 (Группа сумм. (2) 303 333)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Приложение 5

Наименование пр-ва, цеха участка	Источник выбросов			Источники выделения		Время работы источников выбросов		Координаты источников выбросов				Параметры источников выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу			
	номер	наименование	количество, шт.	наименование	количество, шт.	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного		второго конца линейного источника		высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	Температура, С°	Скорость, м/с	Объём, м³/с		код	наименование	от источника выделения загрязняющих веществ, до очистки		от источника выбросов, после очистки	
								X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂									г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Здание жирловки	6307	Неорг.	1	Очистные сооружения	1	24	8760					2		20				0303	Аммиак	0,001	0,013	0,001	0,013
																		0333	Сероводород	0,001	0,024	0,001	0,024
																		0410	Метан	0,095	1,743	0,095	1,743

Приложение 6

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.10 от 14.09.2021

Copyright© 2012-2021 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 60-01-0500

Объект: №34 Очистные сооружения

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Очистные сооружения

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,001	0,013
0333	Сероводород	0,001	0,024
0410	Метан	0,095	1,743

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] резервуар-усреднитель		
0303	Аммиак	0,0003452	0,006380
0333	Сероводород	0,0006765	0,012505
0410	Метан	0,0485986	0,898294
Автономный источник	[2] емкость флотации		
0303	Аммиак	0,0002604	0,004767
0333	Сероводород	0,0005103	0,009343
0410	Метан	0,0366584	0,671151
Автономный источник	[3] шламонакопитель (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000148	0,000272
0333	Сероводород	0,0000042	0,000076
0410	Метан	0,0001979	0,003623
Автономный источник	[4] приемный резервуар (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000281	0,000515
0333	Сероводород	0,0000551	0,001009
0410	Метан	0,0039614	0,072481
Автономный источник	[5] приемный лоток (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000333	0,000610
0333	Сероводород	0,0000654	0,001196
0410	Метан	0,0046948	0,085947
Автономный источник	[6] шнековый обезвоживатель осадка (в здании жироловки)		
0303	Аммиак	0,0000034	0,000062
0333	Сероводород	0,0000024	0,000044
0410	Метан	0,0002082	0,003791
Автономный источник	[7] барабанное сито (помещение мех.очистки)		
0303	Аммиак	0,0000078	0,000142
0333	Сероводород	0,0000039	0,000071
0410	Метан	0,0002442	0,004451
Автономный источник	[8] контейнер для отходов (помещение мех.очистки)		
0303	Аммиак	0,0000066	0,000119
0333	Сероводород	0,0000033	0,000060
0410	Метан	0,0002058	0,003748

Источник выделения: №1 резервуар-усреднитель

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0003452	0,006380
0333	Сероводород	0,0006765	0,012505
0410	Метан	0,0485986	0,898294

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{сп}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

$$\text{Фактическое } (\Delta T^{\phi}): \Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{cp} = \tau_{вод}^{cp} - \tau_{воз}^{cp} = 8^{\circ}C$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 254,3 м²

Площадь укрытия сооружений (S₀): 249,21 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a ₄)
Максимальный выброс	0,0003452	0,0027180, г/с	0,0000010, г/с	0,126943	1,000000
Валовый выброс	0,006380	0,0502267, т/год	0,000032, т/год	0,126943	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a₁^φ=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,089571572	0,001269205
2,5	0,412	1,014768072	0,001182069
4,5	0,295	1,007645723	0,001760658
6,5	0,108	1,005064699	0,002536659
8,5	0,028	1,003750312	0,003312831
10,5	0,006	1,002959951	0,004089098
12,5	0,001	1,002434879	0,004865425
14,5	0,0002	1,002061980	0,005641794
16,5	5E-5	1,001784163	0,006418193
18,5	2E-5	1,001569583	0,007194614

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0027180 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,050227 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000001$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,004 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
126144	365	0,000032
Итого:		0,000032

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,126943 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9800 \quad (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0006765	0,0053273, г/с	0,0000020, г/с	0,126943	1,000000
Валовый выброс	0,012505	0,0984443, т/год	0,000062, т/год	0,126943	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,089571572	0,002487641
2,5	0,412	1,014768072	0,002316854
4,5	0,295	1,007645723	0,003450890
6,5	0,108	1,005064699	0,004971851

8,5	0,028	1,003750312	0,006493148
10,5	0,006	1,002959951	0,008014632
12,5	0,001	1,002434879	0,009536234
14,5	0,0002	1,002061980	0,011057916
16,5	5E-5	1,001784163	0,012579657
18,5	2E-5	1,001569583	0,014101443

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0053273 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,098444 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0,000002$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,004 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
126144	365	0,000062
Итого:		0,000062

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,126943 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9800$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0485986	0,3826972, г/с	0,0001408, г/с	0,126943	1,000000
Валовый выброс	0,898294	7,0719204, т/год	0,004440, т/год	0,126943	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,089571572	0,178704013
2,5	0,412	1,014768072	0,166435259
4,5	0,295	1,007645723	0,247900651
6,5	0,108	1,005064699	0,357161521
8,5	0,028	1,003750312	0,466446573
10,5	0,006	1,002959951	0,575745005
12,5	0,001	1,002434879	0,685051892
14,5	0,0002	1,002061980	0,794364586
16,5	5E-5	1,001784163	0,903681505
18,5	2E-5	1,001569583	1,013001627

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,3826972 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 7,071920 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000141$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,004 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
126144	365	0,004440
Итого:		0,004440

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,126943 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0 / S = 0,9800 \quad (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0 = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №2 емкость флотации

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0002604	0,004767
0333	Сероводород	0,0005103	0,009343
0410	Метан	0,0366584	0,671151

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{сп}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{cp} = \tau_{вод}^{cp} - \tau_{воз}^{cp} = 8^{\circ}C$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 20,4 м²

Площадь укрытия сооружений (S₀): 0 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (а ₄)
Максимальный выброс	0,0002604	0,0002602, г/с	0,0000002, г/с	1,000000	1,000000
Валовый выброс	0,004767	0,0047604, т/год	0,0000006, т/год	1,000000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а₁^ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а ₁ ^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040459415	0,000116007
2,5	0,412	1,006670727	0,000112240
4,5	0,295	1,003453568	0,000167822
6,5	0,108	1,002287721	0,000242128
8,5	0,028	1,001694013	0,000316441
10,5	0,006	1,001337008	0,000390758
12,5	0,001	1,001099833	0,000465078
14,5	0,0002	1,000931395	0,000539400
16,5	5E-5	1,000805905	0,000613723
18,5	2E-5	1,000708979	0,000688047

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0002602 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004760 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
25228,8	365	0,000006
Итого:		0,000006

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \quad (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=0,0000 \quad (7 [1])$$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0005103	0,0005099, г/с	0,0000004, г/с	1,000000	1,000000
Валовый выброс	0,009343	0,0093304, т/год	0,000012, т/год	1,000000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040459415	0,000227374
2,5	0,412	1,006670727	0,000219990
4,5	0,295	1,003453568	0,000328931
6,5	0,108	1,002287721	0,000474570

8,5	0,028	1,001694013	0,000620224
10,5	0,006	1,001337008	0,000765886
12,5	0,001	1,001099833	0,000911553
14,5	0,0002	1,000931395	0,001057224
16,5	5E-5	1,000805905	0,001202897
18,5	2E-5	1,000708979	0,001348572

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0005099 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,009330 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0,000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
25228,8	365	0,000012
Итого:		0,000012

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,0000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0366584	0,0366302, г/с	0,0000282, г/с	1,000000	1,000000
Валовый выброс	0,671151	0,6702626, т/год	0,000888, т/год	1,000000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040459415	0,016333815
2,5	0,412	1,006670727	0,015803378
4,5	0,295	1,003453568	0,023629309
6,5	0,108	1,002287721	0,034091569
8,5	0,028	1,001694013	0,044554875
10,5	0,006	1,001337008	0,055018760
12,5	0,001	1,001099833	0,065483009
14,5	0,0002	1,000931395	0,075947510
16,5	5E-5	1,000805905	0,086412194
18,5	2E-5	1,000708979	0,096877016

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0366302 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,670263 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000028$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
25228,8	365	0,000888
Итого:		0,000888

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 \quad (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

Источник выделения: №3 шламонакопитель

Тип источника: Иловый резервуар

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000148	0,000272
0333	Сероводород	0,0000042	0,000076
0410	Метан	0,0001979	0,003623

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{сп}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

$$\text{Фактическое } (\Delta T^{\phi}): \Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{cp} = \tau_{вод}^{cp} - \tau_{воз}^{cp} = 8^{\circ}C$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 19,2 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 19 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a ₄)
Максимальный выброс	0,0000148	0,0001328, г/с	0,0000001, г/с	0,111694	1,000000
Валовый выброс	0,000272	0,0024293, т/год	0,0000003, т/год	0,111694	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,135 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,135 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,135

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a₁^ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,039694102	0,000059166
2,5	0,412	1,006544547	0,000057280
4,5	0,295	1,003388242	0,000085650
6,5	0,108	1,002244447	0,000123576
8,5	0,028	1,001661970	0,000161505
10,5	0,006	1,001311718	0,000199437
12,5	0,001	1,001079029	0,000237369
14,5	0,0002	1,000913777	0,000275303
16,5	5E-5	1,000790661	0,000313237
18,5	2E-5	1,000695569	0,000351172

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001328 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,002429 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
25228	365	0,000003
Итого:		0,000003

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,111694 \quad (9 [1])$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=S_0/S=0,9896 \quad (7 [1])$$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000042	0,0000374, г/с	0,0000000, г/с	0,111694	1,000000
Валовый выброс	0,000076	0,0006838, т/год	0,0000001, т/год	0,111694	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,038

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,039694102	0,000016654
2,5	0,412	1,006544547	0,000016123
4,5	0,295	1,003388242	0,000024109
6,5	0,108	1,002244447	0,000034784

8,5	0,028	1,001661970	0,000045461
10,5	0,006	1,001311718	0,000056138
12,5	0,001	1,001079029	0,000066815
14,5	0,0002	1,000913777	0,000077493
16,5	5E-5	1,000790661	0,000088171
18,5	2E-5	1,000695569	0,000098848

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0000374 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000684 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0,000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
25228	365	0,000001
Итого:		0,000001

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,111694 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9896$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0=0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0001979	0,0017704, г/с	0,0000014, г/с	0,111694	1,000000
Валовый выброс	0,003623	0,0323908, т/год	0,000045, т/год	0,111694	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1,8 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1,8 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	1,8

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,039694102	0,000788882
2,5	0,412	1,006544547	0,000763729
4,5	0,295	1,003388242	0,001142002
6,5	0,108	1,002244447	0,001647677
8,5	0,028	1,001661970	0,002153403
10,5	0,006	1,001311718	0,002659156
12,5	0,001	1,001079029	0,003164926
14,5	0,0002	1,000913777	0,003670708
16,5	5E-5	1,000790661	0,004176499
18,5	2E-5	1,000695569	0,004682296

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0017704 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,032391 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000001$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0,0008 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
25228	365	0,000045
Итого:		0,000045

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,111694 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9896 \quad (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0 = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №4 приемный резервуар

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000281	0,000515
0333	Сероводород	0,0000551	0,001009
0410	Метан	0,0039614	0,072481

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 19,8 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 19,6 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000281	0,0002530, г/с	0,111191	1,000000
Валовый выброс	0,000515	0,0046297, т/год	0,111191	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040080730	0,000112790
2,5	0,412	1,006608292	0,000109160
4,5	0,295	1,003421244	0,000163221
6,5	0,108	1,002266309	0,000235493
8,5	0,028	1,001678158	0,000307771
10,5	0,006	1,001324494	0,000380054
12,5	0,001	1,001089539	0,000452339
14,5	0,0002	1,000922677	0,000524626
16,5	5E-5	1,000798362	0,000596914
18,5	2E-5	1,000702344	0,000669203

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0002530 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004630 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,111191 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9899 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000551	0,0004959, г/с	0,111191	1,000000
Валовый выброс	0,001009	0,0090742, т/год	0,111191	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040080730	0,000221068
2,5	0,412	1,006608292	0,000213953
4,5	0,295	1,003421244	0,000319914
6,5	0,108	1,002266309	0,000461566
8,5	0,028	1,001678158	0,000603232
10,5	0,006	1,001324494	0,000744906
12,5	0,001	1,001089539	0,000886585
14,5	0,0002	1,000922677	0,001028267
16,5	5E-5	1,000798362	0,001169951
18,5	2E-5	1,000702344	0,001311638

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0004959 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,009074 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,111191 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9899$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0039614	0,0356272, г/с	0,111191	1,000000
Валовый выброс	0,072481	0,6518602, т/год	0,111191	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,040080730	0,015880790
2,5	0,412	1,006608292	0,015369706
4,5	0,295	1,003421244	0,022981565
6,5	0,108	1,002266309	0,033157386
8,5	0,028	1,001678158	0,043334215
10,5	0,006	1,001324494	0,053511600
12,5	0,001	1,001089539	0,063689338
14,5	0,0002	1,000922677	0,073867318
16,5	5E-5	1,000798362	0,084045474
18,5	2E-5	1,000702344	0,094223763

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0356272 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,651860 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,111191 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9899$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №5 приемный лоток

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000333	0,000610
0333	Сероводород	0,0000654	0,001196
0410	Метан	0,0046948	0,085947

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 24,5 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 24,3 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000333	0,0003085, г/с	0,108096	1,000000
Валовый выброс	0,000610	0,0056470, т/год	0,108096	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,042862096	0,000137865
2,5	0,412	1,007066868	0,000133133
4,5	0,295	1,003658658	0,000199024
6,5	0,108	1,002423577	0,000287125
8,5	0,028	1,001794612	0,000375236
10,5	0,006	1,001416406	0,000463352
12,5	0,001	1,001165147	0,000551471
14,5	0,0002	1,000986706	0,000639592
16,5	5E-5	1,000853764	0,000727715
18,5	2E-5	1,000751082	0,000815840

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003085 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,005647 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,108096 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9918$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000654	0,0006046, г/с	0,108096	1,000000
Валовый выброс	0,001196	0,0110682, т/год	0,108096	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,042862096	0,000270216
2,5	0,412	1,007066868	0,000260941
4,5	0,295	1,003658658	0,000390087
6,5	0,108	1,002423577	0,000562766
8,5	0,028	1,001794612	0,000735463
10,5	0,006	1,001416406	0,000908170
12,5	0,001	1,001165147	0,001080883
14,5	0,0002	1,000986706	0,001253601
16,5	5E-5	1,000853764	0,001426322
18,5	2E-5	1,000751082	0,00159046

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0006046 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011068 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,108096 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9918$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_0 = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0046948	0,0434318, г/с	0,108096	1,000000
Валовый выброс	0,085947	0,7951034, т/год	0,108096	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,042862096	0,019411441
2,5	0,412	1,007066868	0,018745162
4,5	0,295	1,003658658	0,028022584
6,5	0,108	1,002423577	0,040427256
8,5	0,028	1,001794612	0,052833241
10,5	0,006	1,001416406	0,065239952
12,5	0,001	1,001165147	0,077647123
14,5	0,0002	1,000986706	0,090054609
16,5	5E-5	1,000853764	0,102462324
18,5	2E-5	1,000751082	0,114870213

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0434318 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,795103 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,108096 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9918$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №6 шнековый обезвоживатель осадка

Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000034	0,000062
0333	Сероводород	0,0000024	0,000044
0410	Метан	0,0002082	0,003791

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,8 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000034	0,0000088, г/с	0,388800	1,000000
Валовый выброс	0,000062	0,0001606, т/год	0,388800	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,14 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,14

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,015648982	0,000003839
2,5	0,412	1,002580119	0,000003790
4,5	0,295	1,001335779	0,000005678
6,5	0,108	1,000884850	0,000008197
8,5	0,028	1,000655214	0,000010717
10,5	0,006	1,000517131	0,000013237
12,5	0,001	1,000425396	0,000015757
14,5	0,0002	1,000360247	0,000018277
16,5	5E-5	1,000311710	0,000020796
18,5	2E-5	1,000274221	0,000023316

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000088 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000161 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,388800 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8000 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000024	0,0000062, г/с	0,388800	1,000000
Валовый выброс	0,000044	0,0001133, т/год	0,388800	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,0988

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,015648982	0,000002709
2,5	0,412	1,002580119	0,000002674
4,5	0,295	1,001335779	0,000004007
6,5	0,108	1,000884850	0,000005785
8,5	0,028	1,000655214	0,000007563
10,5	0,006	1,000517131	0,000009341
12,5	0,001	1,000425396	0,000011120
14,5	0,0002	1,000360247	0,000012898
16,5	5E-5	1,000311710	0,000014676
18,5	2E-5	1,000274221	0,000016455

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000062 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000113 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,388800 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0002082	0,0005355, г/с	0,388800	1,000000
Валовый выброс	0,003791	0,0097496, т/год	0,388800	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	8,5

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,015648982	0,000233091
2,5	0,412	1,002580119	0,000230092
4,5	0,295	1,001335779	0,000344710
6,5	0,108	1,000884850	0,000497690
8,5	0,028	1,000655214	0,000650676
10,5	0,006	1,000517131	0,000803665
12,5	0,001	1,000425396	0,000956657
14,5	0,0002	1,000360247	0,001109650
16,5	5E-5	1,000311710	0,001262643
18,5	2E-5	1,000274221	0,001415638

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0005355 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,009750 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,388800 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №7 барабанное сито

Тип источника: Решетки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000078	0,000142
0333	Сероводород	0,0000039	0,000071
0410	Метан	0,0002442	0,004451

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 2,5 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 2,3 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000078	0,0000355, г/с	0,219288	1,000000
Валовый выброс	0,000142	0,0006461, т/год	0,219288	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,24 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,24 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,24

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,020885131	0,000015511
2,5	0,412	1,003443426	0,000015246
4,5	0,295	1,001782730	0,000022831
6,5	0,108	1,001180920	0,000032958
8,5	0,028	1,000874449	0,000043086
10,5	0,006	1,000690163	0,000053214
12,5	0,001	1,000567733	0,000063342
14,5	0,0002	1,000480786	0,000073471
16,5	5E-5	1,000416008	0,000083599
18,5	2E-5	1,000365975	0,000093728

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000355 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000646 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,219288 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9200$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000039	0,0000177, г/с	0,219288	1,000000
Валовый выброс	0,000071	0,0003231, т/год	0,219288	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,12 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,12 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,12

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,020885131	0,000007755
2,5	0,412	1,003443426	0,000007623
4,5	0,295	1,001782730	0,000011415
6,5	0,108	1,001180920	0,000016479
8,5	0,028	1,000874449	0,000021543
10,5	0,006	1,000690163	0,000026607
12,5	0,001	1,000567733	0,000031671
14,5	0,0002	1,000480786	0,000036735
16,5	5E-5	1,000416008	0,000041800
18,5	2E-5	1,000365975	0,000046864

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000177 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000323 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,219288 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9200$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0002442	0,0011138, г/с	0,219288	1,000000
Валовый выброс	0,004451	0,0202995, т/год	0,219288	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 7,54 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 7,54 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	7,54

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,020885131	0,000487300
2,5	0,412	1,003443426	0,000478974
4,5	0,295	1,001782730	0,000717272
6,5	0,108	1,001180920	0,001035438
8,5	0,028	1,000874449	0,001353619
10,5	0,006	1,000690163	0,001671810
12,5	0,001	1,000567733	0,001990007
14,5	0,0002	1,000480786	0,002308207
16,5	5E-5	1,000416008	0,002626411
18,5	2E-5	1,000365975	0,002944616

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0011138 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,020300 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,219288 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9200$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Источник выделения: №8 контейнер для отходов мех.очистки

Тип источника: Решетки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000066	0,000119
0333	Сероводород	0,0000033	0,000060
0410	Метан	0,0002058	0,003748

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (\text{п. 5.7 [1]})$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 15 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 14 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,5 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 1,3 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000220, г/с	0,297133	1,000000
Валовый выброс	0,000119	0,0004015, т/год	0,297133	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,24 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,24 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,24

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,017780945	0,000009616
2,5	0,412	1,002931625	0,000009476
4,5	0,295	1,001517760	0,000014194
6,5	0,108	1,001005399	0,000020491
8,5	0,028	1,000744478	0,000026789
10,5	0,006	1,000587583	0,000033087
12,5	0,001	1,000483350	0,000039386
14,5	0,0002	1,000409326	0,000045684
16,5	5E-5	1,000354176	0,000051982
18,5	2E-5	1,000311580	0,000058281

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000220 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000402 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,297133 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8667 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[333] Сероводород

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000033	0,0000110, г/с	0,297133	1,000000
Валовый выброс	0,000060	0,0002008, т/год	0,297133	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,12 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,12 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	0,12

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,017780945	0,000004808
2,5	0,412	1,002931625	0,000004738
4,5	0,295	1,001517760	0,000007097
6,5	0,108	1,001005399	0,000010246
8,5	0,028	1,000744478	0,000013395
10,5	0,006	1,000587583	0,000016544
12,5	0,001	1,000483350	0,000019693
14,5	0,0002	1,000409326	0,000022842
16,5	5E-5	1,000354176	0,000025991
18,5	2E-5	1,000311580	0,000029140

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0000110 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000201 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,297133 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8667$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 0 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0002058	0,0006926, г/с	0,297133	1,000000
Валовый выброс	0,003748	0,0126152, т/год	0,297133	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 7,54 мг/м³ при скорости ветра 7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 7,54 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
7	7,54

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
0,5	0,15	1,017780945	0,000302102
2,5	0,412	1,002931625	0,000297695
4,5	0,295	1,001517760	0,000445913
6,5	0,108	1,001005399	0,000643767
8,5	0,028	1,000744478	0,000841629
10,5	0,006	1,000587583	0,001039497
12,5	0,001	1,000483350	0,001237367
14,5	0,0002	1,000409326	0,001435240
16,5	5E-5	1,000354176	0,001633114
18,5	2E-5	1,000311580	0,001830989

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0006926 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,012615 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,297133 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,8667 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

Коэффициент a_4 не учитывается, т.к. $u_o = 0$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 0 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 0 м/с

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера