УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «АгроФертГрупп»

_____С.А.Гатальский

«_____»_____2026 года

Отчет

об оценке воздействия на окружающую среду по объекту

«Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы»

1815/26 – ОВОС

Директор В.М. Дмитриев

Главный инженер проекта В.А. Селиванов

Гомель, 2026 г.

Содержание

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ 6

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УКАЗЫВАЕТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ ИНФОРМАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНЯТОЙ КОНЦЕПЦИИ, ПРОГРАММЕ, СХЕМЕ ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ (ТРАНСПОРТА, ТЕПЛО-, ГАЗО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, МЕЛИОРАЦИИ И ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ), УТВЕРЖДЕННОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ) 7

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) 38

2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) 49

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 52

3.1.Природные компоненты и объекты 54
3.1.1 Климат и метеорологические условия 54
3.1.2 Атмосферный воздух 60
3.1.3 Поверхностные воды 64
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды 66
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров 73
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса 80
3.1.7. Природные комплексы и природные объекты 85
3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование 88
3.1.9 Факторы физического воздействия 90
3.1.10 Обращение с отходами 95
3.2 Природоохранные и иные ограничения 96
3.3 Социально-экономические условия. 98

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 104

4.1. Воздействие на атмосферный воздух 105
4.2. Воздействие физических факторов 127
4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды 136
4.4. Воздействие на геологическую среду 139
4.5. Воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров 141
4.6. Воздействие на растительный и животный мир 143
4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами 147
4.8. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране 149
4.9 Воздействие на состояние здоровья населения 150

5.ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 153

5.1. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха 154
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия 158
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод 159

						1815/26 – ОВОС		
						Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы		
Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Селиванов					Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Побокова					С	2	
Н. Контр.		Базанов				Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	ОДО “Принт” Гомель, 2026г		

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа 159
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова..... 160
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира 161
5.7. Прогноз и оценка состояния природных объектов, подлежащих специальной охране..... 162
5.8. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценку их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий..... 163
5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий..... 165

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 166

7. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА 167

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В СЛУЧАЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ) 169

9. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА..... 170

10. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ..... 172

11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ 173

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 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), 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 176

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 177

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ 179

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 180

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 181

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ 182

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 183

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ЗВУКА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ ЖИЛОЙ ЗОНЫ 184

Список исполнителей

Проект разработан :

Главный инженер проекта В.А. Селиванов

Главный специалист
по экологической части Н.В. Побокова
(квалификационный аттестат
ПР№251169 действителен
до 12.06.2031)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4012478

Настоящее свидетельство выдано *Побоковой*

Наталье Валерьевне

в том, что он (она) с 22 мая 20 23 г.

по 26 мая 20 23 г. повышал(а)

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

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

Побокова Н.В.

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

и прошел(ла) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 9 (девять)
Руководитель А.А.Булак
М.П.
Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск
26 мая 20 23 г.
Регистрационный № 376

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4012906

Настоящее свидетельство выдано ***Побоковой***

Наталье Валерьевне

в том, что он (она) с 23 октября 2023 г.

по 27 октября 2023 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» 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)»**

Побокова Н.В.

выполнил а 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
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	29

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме зачета с отметкой 9 (девять)

Руководитель А.А.Булак

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Город Минск

27 октября 2023 г.

Регистрационный № 803

Сведения о заказчике

ООО «АгроФертГрупп» - белорусский производитель и поставщик водорастворимых калийных удобрений, ориентированных на современные технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Продукция отличается высокой растворимостью, стабильным химическим составом и удобством применения в различных климатических и почвенных условиях.

ООО «АгроФертГрупп» располагается по адресу: 246003 г. Гомель, ул. Шевченко, 27, офис 2-7; e-mail: agrofertgroup@gmail.com, +375 (29) 636-36-46.

В настоящее время, ввиду отсутствия осуществляемой деятельности на рассматриваемой площадке, инвентаризация существующих источников выбросов в атмосферный воздух не проводилась, разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, комплексное природоохранное разрешение получены не были.

Базовый размер санитарно-защитной зоны согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, исходя из планируемых технологических процессов предприятия составляет 300 метров (п.124. Производство аммиачной, калиевой, натриевой, кальциевой селитры, п.135. Производство минеральных солей, за исключением солей мышьяка, фосфора, хрома, свинца и ртути).

Учитывая расположение в границах базовой санитарно-защитной зоны жилых объектов, в случае принятия решения об осуществлении инвестиционного проекта потребуется сокращение размеров базовой СЗЗ с выводом из ее границ объектов, размещение которых запрещено, в порядке, предусмотренном санитарно-эпидемиологическим законодательством.

Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности (указывается в том числе информация о соответствии планируемой деятельности принятой концепции, программе, схеме отраслевого развития (транспорта, тепло-, газо- и водоснабжения, водоотведения, мелиорации и других отраслей), утвержденной градостроительной документации)

Объектом оценки воздействия на окружающую среду является планируемое производство высокочистых калийных удобрений на предоставляемом в аренду земельном участке, расположенном по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, аг. Ходосы, на землях ОАО «Заболотье-агростандарт».

За последние 5 лет наблюдается увеличение доли овощной продукции в общей структуре потребления населения, обусловленное изменением потребительских привычек в сторону здорового питания. Сектор тепличного овощеводства, обеспечивающий потребителей свежей продукцией круглый год, занимает около 20% в общей стоимости реализованной овощной продукции и также демонстрирует устойчивый рост.

Одним из главных элементов питания растений, выполняющий роль главного «менеджера» и «транспортной системы» растительного организма, является калий. Элемент активирует более 60 ферментов, отвечающих за выработку энергии, управляет водным балансом, ускоряет перемещение углеводов в плоды, что напрямую увеличивает их массу, размер, улучшает вкус, укрепляет клеточную ткань плодов, создавая физический барьер для проникновения грибковых и бактериальных болезней и увеличивая сроки хранения в 1,5–2 раза.

При использовании хлорида калия ион хлора Cl^- блокирует ферменты, отвечающие за синтез крахмала и сахаров, а также задерживает воду в тканях, снижая концентрацию полезных веществ, что разрушает вкусовые качества и товарную ценность овощей. Применение бесхлорных форм калийных удобрений позволяет избежать такого нежелательного эффекта и обеспечивает растения доступными формами калия и серы за счет своей быстрой и полной растворимости. В результате повышается не только урожайность культур на 15–25%, но и выход товарной продукции высокого качества более чем на 30%.

Оптимизация калийного питания в гидропонных системах позволяет экономить воду и повышать эффективность ее использования за счет снижения ее избыточного испарения, а также избежать вспышки грибковых болезней и снизить нагрузку на климатические системы теплицы. В условиях защищенного грунта такая экономия трансформируется в прямую технологическую и финансовую выгоду для тепличного комбината. Это позволяет сгладить сезонные колебания спроса на калийные удобрения, характерные для базового сегмента традиционного земледелия в открытом грунте.

По объемам выноса из почвы калий также безоговорочно лидирует среди всех элементов питания растений, что требует регулярного восполнения его депо в субстрате.

Для удовлетворения возрастающего спроса производителей сельскохозяйственной продукции в высокочистых минеральных удобрениях, пригодных для применения, в том числе в системах капельного орошения, фертигации и листовых подкормках, проектными решениями предусматривается возведение производственного корпуса с пристроенными складом сырья и участком фасовки и отгрузки готовой продукции, а также вспомогательных зданий и сооружений, обеспечивающих его функционирование (котельная, трансформаторная подстанция, пожарные резервуары, АБК, очистные сооружения поверхностных сточных вод, пруд-испаритель).

Производственная мощность: сульфат калия – 18 000 т/год, нитрат калия – 6000 т/год, комплексные минеральные удобрения NPK марки 6:0:46 – 67 252 т/год.

Реализация проекта по возведению производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений позволит внести значительный вклад в достижение принятой государствами-членами ООН и одобренной в 2015 году в Республике Беларусь «Повестки для в области устойчивого развития до 2030 года», закрепляющей 17 ключевых Целей устойчивого развития, среди которых:

- ЦУР 2: Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства, в т.ч. задач 2.1. и 2.3 - к 2030 обеспечить круглогодичный доступ к безопасной, питательной и достаточной пище, и удвоить продуктивность сельского хозяйства. Применение калийных удобрений позволит интенсифицировать земледелие без расширения площадей и повысить доступность плодоовощной продукции.

- ЦУР 6 - Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех, в т.ч. задач 6.3 и 6.4. - к 2030 году повысить качество воды и эффективность водопользования во всех секторах посредством сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции. Остаточные растворы с содержанием непрореагировавших солей, в том числе промывные воды, скрубберная жидкость, технологический конденсат используются для приготовления рабочих растворов, что позволяет экономить пресную воду наряду с более эффективным ее потреблением в секторе земледелия за счет оптимизации калийного питания растений.

- ЦУР 12: Ответственное потребление и производство, в т.ч. задач 12.2, 12.3 и 12.4 - к 2030 году добиться эффективного использования природных ресурсов и химических веществ а также сократить вдвое в пересчете на

душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках. В отличие от метода Мангейма, требующего сжигания топлива для поддержания сверхвысоких температур, водная конверсия при умеренных температурах, являясь практически бессточной технологией, обеспечивает экономию энергоресурсов. Повышение выхода товарной продукции более высокого качества и увеличение сроков хранения урожая за счет применения калийных удобрений в конечном итоге приведет к снижению объемов образования пищевых отходов.

- ЦУР 15: Сохранение экосистем суши, в т.ч. задачи 15.3 - защита почв от деградации. Замена хлорида калия на сульфат и нитрат калия может уменьшить засоление и химическое загрязнение почв хлором.

Резюме нетехнического характера

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по возведению производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы.

Проектируемый объект предназначен для получения сульфата и нитрата калия методом конверсии, сущность которого сводится к реакциям ионного обмена в водной среде. Сульфат калия синтезируют путем взаимодействия хлорида калия с сульфатом аммония, а нитрат калия – хлорида калия с нитратом аммония. При этом образуется побочный продукт – хлорид аммония, который в свою очередь является сырьем для производства NPK удобрения марки 6:0:46.

В соответствии с пунктом 1.1 Статьи 7 и п.1.2 Статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в действующей редакции настоящий объект подлежит проведению ОВОС и государственной экологической экспертизе, как объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более.

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

− всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рациональное использование 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;

− определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанных целей были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.

2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.

3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.

4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

5. Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую природную среду в результате функционирования объекта.

За последние 5 лет наблюдается увеличение доли овощной продукции в общей структуре потребления населения, обусловленное изменением потребительских привычек в сторону здорового питания. Сектор тепличного овощеводства, обеспечивающий потребителей свежей продукцией круглый год, занимает около 20% в общей стоимости реализованной овощной продукции и также демонстрирует устойчивый рост.

Одним из главных элементов питания растений, выполняющий роль главного «менеджера» и «транспортной системы» растительного организма, является калий. Элемент активирует более 60 ферментов, отвечающих за выработку энергии, управляет водным балансом, ускоряет перемещение углеводов в плоды, что напрямую увеличивает их массу, размер, улучшает вкус, укрепляет клеточную ткань плодов, создавая физический барьер для проникновения грибковых и бактериальных болезней и увеличивая сроки хранения в 1,5–2 раза.

При использовании хлорида калия ион хлора Cl^- блокирует ферменты, отвечающие за синтез крахмала и сахаров, а также задерживает воду в тканях, снижая концентрацию полезных веществ, что разрушает вкусовые качества и товарную ценность овощей. Применение бесхлорных форм калийных удобрений позволяет избежать такого нежелательного эффекта и обеспечивает растения доступными формами калия и серы за счет своей быстрой и полной растворимости. В результате повышается не только урожайность культур на 15–25%, но и выход товарной продукции высокого качества более чем на 30%.

Оптимизация калийного питания в гидропонных системах позволяет экономить воду и повышать эффективность ее использования за счет снижения ее избыточного испарения, а также избежать вспышки грибковых болезней и снизить нагрузку на климатические системы теплицы. В условиях

защищенного грунта такая экономия трансформируется в прямую технологическую и финансовую выгоду для тепличного комбината. Это позволяет сгладить сезонные колебания спроса на калийные удобрения, характерные для базового сегмента традиционного земледелия в открытом грунте.

По объемам выноса из почвы калий также безоговорочно лидирует среди всех элементов питания растений, что требует регулярного восполнения его депо в субстрате.

Производственная мощность: сульфат калия – 18 000 т/год, нитрат калия – 6000 т/год, комплексные минеральные удобрения NPK марки 6:0:46 – 67 252 т/год.

Реализация проекта по возведению производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений позволит внести значительный вклад в достижение принятой государствами-членами ООН и одобренной в 2015 году в Республике Беларусь «Повестки для в области устойчивого развития до 2030 года», закрепляющей 17 ключевых Целей устойчивого развития, среди которых

- ***ЦУР 2: Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства***, в т.ч. задач 2.1. и 2.3 - к 2030 обеспечить круглогодичный доступ к безопасной, питательной и достаточной пище, и удвоить продуктивность сельского хозяйства. Применение калийных удобрений позволит интенсифицировать земледелие без расширения площадей и повысить доступность плодоовощной продукции.

- ***ЦУР 6 - Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех,*** в т.ч. задач 6.3 и 6.4. - к 2030 году повысить качество воды и эффективность водопользования во всех секторах посредством сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции. Остаточные растворы с содержанием непрореагировавших солей, в том числе промывные воды, скрубберная жидкость, технологический конденсат используются для приготовления рабочих растворов, что позволяет экономить пресную воду наряду с более эффективным ее потреблением в секторе земледелия за счет оптимизации калийного питания растений.

- ***ЦУР 12: Ответственное потребление и производство,*** в т.ч. задач 12.2, 12.3 и 12.4 - к 2030 году добиться эффективного использования природных ресурсов и химических веществ а также сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках. В отличие от метода Мангейма, требующего сжигания топлива для поддержания сверхвысоких температур, водная конверсия при умеренных температурах, являясь практически бессточной

технологией, обеспечивает экономию энергоресурсов. Повышение выхода товарной продукции более высокого качества и увеличение сроков хранения урожая за счет применения калийных удобрений в конечном итоге приведет к снижению объемов образования пищевых отходов.

- ЦУР 15: Сохранение экосистем суши, в т.ч. задачи 15.3 - защита почв от деградации. Замена хлорида калия на сульфат и нитрат калия может уменьшить засоление и химическое загрязнение почв хлором

Метод конверсии на сегодняшний день является перспективной, с точки зрения энергоэффективности, ресурсосбережения, экологической и экономической целесообразности, технологией получения бесхлорных минеральных удобрений. Значительная часть технологического процесса протекает в жидкой фазе и при умеренных температурах, что исключает выделение специфических газообразных загрязняющих веществ. Главным фактором загрязнения атмосферного воздуха является выделение пыли солей калия при пересыпках сырья и готовой продукции, которая эффективно может улавливаться ГОУ. Технология не требует использования особым образом подготовленной воды, что позволяет организовать водооборотные циклы и использовать в технологическом процессе образующиеся технологические конденсаты, промывные воды, растворы с остатками непрореагировавших солей. Это исключает образование жидких токсичных отходов, а также позволяет снизить расходные нормы сырья и потребление свежей воды.

Альтернативным методу конверсии для получения сульфата калия является термическое взаимодействие хлорида калия и серной кислоты (метод Мангейма). Технология включает два этапа: на первом (при температуре ~150 °C) синтезируются гидросульфат калия и газообразный хлороводород, на втором (при температуре 500–600 °C) гидросульфат калия реагирует с остатком хлорида калия, выделяя сульфат калия и новую порцию хлороводорода. Образующийся газ используют для получения технической соляной кислоты.

В отличие от метода обменного разложения, идущего при умеренных температурах, данный способ более затратен с точки зрения энергопотребления. Помимо этого, рентабельность продукции, выпущенной по методу Мангейма, зависит в том числе и от спроса на техническую соляную кислоту, который ограничивается металлургическими заводами и производствами ПВХ.

Альтернативным методом получения нитрата калия является метод разложения хлорида калия азотной кислотой. В ходе процесса образуется побочный продукт – загрязненная соляная кислота, которую необходимо нейтрализовывать.

Учитывая рассмотренные особенности процессов получения калийных удобрений, в качестве приоритетного выбран метод прямого осаждения

(одностадийной конверсии), позволяющий использовать одну и ту же технологическую схему для производства сульфата калия и нитрата калия.

В целях минимизации транспортных издержек на перевозку крупнотоннажных грузов (сырья и готовой продукции), в том числе навалом, обеспечения непрерывность и ритмичность работы предприятия, из рассматриваемых вариантов места размещения планируемой деятельности выбрана площадка, расположенная в непосредственной близости к железнодорожной станции и специализированному предприятию с широкими логистическими возможностями ОАО «Мстиславский райагропромтехснаб», аг. Ходосы.

Таким образом, с точки зрения соответствия имеющихся вариантов требуемым параметрам, единственным рассматриваемым альтернативным вариантом планируемой деятельности по размещению ***производства минеральных удобрений методом обменного разложения в аг. Ходосы*** *(вариант 1)* является отказ от реализации заявленных намерений, т.е. ***«нулевая альтернатива»*** *(вариант 2).*

Проектируемый объект предполагается разместить на предоставляемом в аренду земельном участке, расположенном по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, аг. Ходосы, на землях ОАО «Заболотье-агростандарт

Земельный участок не располагается в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов (Решение Мстиславского районного исполнительного комитета от 15.12.2020 № 25-7 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах некоторых водных объектов Мстиславского района Могилёвской области»).

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в аг. Ходосы отсутствуют национальные парки, заповедники, заказники и памятники природы республиканского и местного значения. Ближайший заказник местного значения «Ширина и подречье», созданный на одноименном торфяном месторождении низинного типа с целью сохранения и восстановление уникальных водно-болотных комплексов и связанных с ними экологических систем, находится на расстоянии 10,5 км от проектируемого объекта.

В границах объекта проектирования и на прилегающей территории отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 аг. Ходосы (Могилевская область, Мстиславский район) не относится к зонам радиоактивного загрязнения - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 менее 1 Ки/км², либо стронцием-90 менее 0,15 Ки/км², либо плутонием-238, 239, 240 менее 0,01 Ки/км².

Вокруг территории промплощадки располагаются (по румбам):

- на север – зерносушильный комплекс и далее индивидуальная жилая застройка по ул. Некрасова и пер. Некрасова;
- на северо-восток – индивидуальная жилая застройка по ул. Революционная и далее ОАО «Мстиславский райагропромтехснаб»
- на восток, юго-восток - индивидуальная жилая застройка по ул. Сельская,
- на юг – пашня и далее индивидуальная жилая застройка по ул. Горького
- на юго-запад, запад – пашня ,
- северо-запад – индивидуальная жилая застройка по ул. Некрасова и ул. Кричевская.

Базовый размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, исходя из планируемых технологических процессов предприятия составляет 300 метров (п.124. Производство аммиачной, калиевой, натриевой, кальциевой селитры, п.135. Производство минеральных солей, за исключением солей мышьяка, фосфора, хрома, свинца и ртути

Исходя из функциональной характеристики территории базовой санитарно-защитной зоны промплощадки ООО «АгроФертГрупп» установлено, что в ее границы попадают территории, размещение которых в границах СЗЗ не допускается – земельные участки для строительства и обслуживания одноквартирных жилых домов.

Режим использования территории в границах СЗЗ, в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ не допускает осуществление деятельности по выращиванию в незащищенном грунте сельскохозяйственных культур, которые предназначены для питания населения и животных (предназначенных для производства пищевой продукции), если в составе выбросов в атмосферный воздух объекта, в отношении которого установлена СЗЗ, присутствуют загрязняющие вещества, указанные в приложении 3 к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), принятому Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №880. В отношении плодоовощной продукции, а также продуктов переработки злаковых и зернобобовых культур, сырья и продукции животноводства, указанным документом установлены допустимые уровни содержания тяжелых металлов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, олово, хром, никель, медь, железо) и нитратов.

Принимая во внимание размещение производства на землях сельскохозяйственного назначения, наличие пашни по данным инженерно-геодезических изысканий, выполненных для данного объекта в мае 2026, а также нормируемых токсичных элементов в выбросах в атмосферный воздух (оксидов железа и хрома от операций сварки, а также ртути при сжигании топлива в котельной), в случае принятия решения об осуществлении инвестиционного проекта потребуется сокращение размеров базовой СЗЗ с выводом из ее границ объектов, размещение которых запрещено в соответствии с требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

Оценка существующего состояния окружающей среды проведена в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности, которая определена расчетным путем.

Потенциальная зона возможного воздействия объекта – территория, в пределах которой могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды или её отдельных компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Потенциальная зона возможного воздействия источников предприятия установлена по фактору качества атмосферного воздуха, как основного компонента окружающей среды, подвергающегося воздействию, и соответствует зоне наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения.

Размер зоны возможного воздействия определен по калий нитрату и составляет от 305м от ***ИЗА 0003*** как источника, вносящего наибольший вклад в приземную концентрацию. Зоны влияния других загрязняющих веществ значительно меньше и располагаются внутри зоны влияния нитрата калия, которая является наибольшей. Схема расположения границ зоны воздействия источников 0,2 ПДК отражена в приложении 3 к настоящему отчету.

По другим факторам (шум) зона потенциального воздействия на окружающую среду не выходит за границу базовой санитарно-защитной зоны. Прямое воздействие на такие компоненты окружающей среды как поверхностные водные объекты и животный мир отсутствует. Удаление объектов растительного мира и плодородного слоя почвы, потенциально попадающего в условные границы работ, ограничено территорией предприятия.

Проектируемый объект расположен на антропогенно освоенной территории аг. Ходосы, для которой не характерны наличие редких природных ландшафтов, естественных болот, мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Ходосы - агрогородок в северо-восточной части Могилёвской области с населением боле 1,7 тыс.чел, расположен на расстоянии примерно 15 километров (по прямой) к юго-западу от Мстиславля и в 90 км от г. Могилева.

Ходосы занимает выгодное ***транспортно-географическое положение*** Здесь расположена железнодорожная станция «Ходосы» (линия Орша — Кричев), через которую осуществляются все грузовые и пассажирские перевозки районного центра. Через агрогородок проходят республиканские автодороги Р15 (Кричев — Орша — Лепель) и Р73.

Информационное обеспечение населения осуществляют 3 почтовых отделения связи, которые помимо доставки почты оказывают дополнительные виды услуг (прием коммунальных платежей, реализация товаров народного потребления, периодической печати и другие).

На территории сельсовета расположены и работают 7 магазинов райпотребобщества, 1 магазин Мстиславского хлебозавода, 2 автомагазина, 6 магазинов индивидуальных предпринимателей. Часть населённых пунктов обслуживаются автолавкой.

Медицинское обслуживание населения осуществляют Ходосовская врачебная амбулатория, Заболотский и Успольский фельдшерско-акушерские пункты.

Организацию ***культурно-массовой*** работы населения осуществляют Ходосовский Дом культуры, музыкальная школа, сельская библиотека и Заболотский сельский клуб, Ходосовская сельская библиотека. Основными направлениями в работе данных учреждений являются: организация досуга населения всех возрастов, совершенствование работы с молодежью с целью предупреждения правонарушений и преступлений, сохранение народных ремесел, традиций, обрядов.

В учреждениях культуры работают культурные формирования, кружки. На базе Дома культуры с октября 2005 года работает театрально-филармоническая площадка по обслуживанию населения.

Численность населения

Численность населения Мстиславского района, согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, на 01.01.2026 года составила 17 429 человек, что на 429 человек меньше, чем в 2024 году. При этом, городское население насчитывает 9 753 человек или 56%, сельское — 7 676 человек или 44%.

Демографическая ситуация в Мстиславском районе отражает ситуацию, характерную для всей республики: продолжается снижение численности населения, преимущественно за счет сельского населения и населения старше трудоспособного возраста.

Возрастная структура населения соответствует *регрессивному типу*, доля лиц до 14 лет в общей структуре населения менее %15, в то время как доля лиц старше 50 лет - более 30%. Превышение более чем в 2 раза численности данной возрастной группы количества детей в возрасте до 14 лет свидетельствует о высоком уровне демографической старости, когда население не в состоянии воспроизводить себя.

В общей структуре населения района удельный вес женского населения составил 52,6%, мужского – 47,4%. В целом по району на 1 000 мужчин приходится 1 108 женщин.

В Мстиславском районе, начиная с 15-летнего возраста, численность мужчин превышает численность женщин в среднем на 30-34%. После 50-летнего возраста картина резко меняется, численность женщин превышает численность мужчин более чем в 2 раза. Такая контрастная половозрастная структура — классический и один из самых наглядных примеров «гендерной диспропорции», характерной для сельских регионов Беларуси. Она свидетельствует о двух социально-демографических процессах: селективной миграции молодежи и смертности мужчин в трудоспособном возрасте. Экономика района имеет жесткий аграрный и строительно-сырьевой уклон. Такой рынок труда предлагает в основном «мужские» рабочие специальности, что стимулирует отток молодых девушек.

Резкий разворот половой пирамиды после 50 лет свидетельствует о критическом разрыве в продолжительности жизни мужчин и женщин, который в среднем по республике составляет более 10 лет. Основными причинами этой проблемы могут быть профессиональная заболеваемость и травматизм, характерные для ряда тяжелых физических работ, поведенческие факторы, склонность мужчин к вредным привычкам, пренебрежение первыми симптомами болезней и редкое обращение за медицинской помощью, сердечно-сосудистые заболевания в силу биологических особенностей организма.

Мстиславский район характеризуется низким показателями рождаемости. При уровне смертности выше среднего это приводит к *увеличению темпов естественной убыли населения*.

Что касается *миграционных* процессов, в целом для республики характерна урбанизация, в то время как в Мстиславском районе сокращается как сельское, так и городское население. Это свидетельствует о стремлении молодых людей уезжать в крупные города либо областные центры.

Интегральный индекс здоровья для Мстиславского района оценивается как умеренно-низкий и составляет в среднем 26–29% («благополучный» уровень определен методикой в пределах от 65-70% и выше). Это означает, что

около 71–74% населения района ежегодно фиксируют те или иные проблемы со здоровьем.

Эпидемиологические процессы болезней в Мстиславском районе не имеют территориальных особенностей в сравнении с областным и республиканским и имеют сугубо возрастной генезис.

Климат района исследований умеренно-континентальный со значительным нарастанием признаков континентальности, характеризуется несколько более продолжительной и суровой зимой, чем в западных областях страны, весна наступает чуть позже, а лето ощущается как более умеренное

В формировании климата города большую роль играет не только географическое расположение, но и атмосферная циркуляция (значительное влияние морских воздушных масс, перемещающихся с Атлантического океана), активность которой в летние месяцы уменьшается, а влияние солнечной радиации увеличивается.

Изменчивость погоды на территории района в значительной мере объясняется ее равнинным рельефом, благоприятствующим свободному проникновению арктических, умеренных и тропических воздушных масс.

Могилевская область характеризуется высокой влажностью воздуха в течение всего года. В холодную часть года, с октября по март, средние месячные значения относительной влажности находятся в пределах 84–92 %. В это время из-за низких температур воздух быстро насыщается влагой. Весной с увеличением температуры воздуха среднегодовая относительная влажность продолжает уменьшаться: от 84% в марте до 71% в мае. В дневные часы (особенно в июле при ясной погоде) относительная влажность может опускаться до 45–50%.

От климатических условий во многом зависит характер загрязнения атмосферы, так как именно климат формирует условия, способствующие как накоплению примесей в атмосфере, так и рассеиванию этих примесей. Так туманы, растворяющие выбросы, высокая влажность, штили, инверсионное распределение температуры создают условия для накопления выбросов в атмосфере, а высокие скорости ветра и сильные осадки способствуют ее очищению.

Высокая влажность в сочетании со слабым ветром благоприятно влияет на рассеивание твердых частиц, способствуя укрупнению мелкодисперсной пыли и ее более быстрому осаждению на землю вблизи источник. При этом, с повышением температуры ускоряются фотохимические трансформации диоксида азота в азотную кислоту, что способствует ухудшению качества атмосферного воздуха.

Ввиду того, что в районе проектирования наметилась тенденция к увеличению годового количества осадков, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей оценивается как ***благоприятная***.

Атмосфера в районе аг Ходосы обладает ***умеренным потенциалом к самоочищению*** с ярко выраженной сезонной контрастностью. Климатические условия региона не позволяют загрязняющим веществам накапливаться в воздухе на долгое время, однако в году есть периоды, требующие повышенного экологического контроля.

Максимальный потенциал самоочищения характерен для летнего периода. Несмотря на общее снижение средней скорости ветра (до 3,6–3,8 м/с), активное летнее солнце прогревает землю, создавая мощные восходящие потоки воздуха (термическую турбулентность). Газообразные выбросы уносятся в верхние слои атмосферы, а частые ливни «прибивают» пыль.

В осенне-зимний период потенциал самоочищения снижается до критического. Сильный ветер частично спасает ситуацию для низких источников, но для высоких горячих труб (например, котельных) создаются опасные условия: тяжелый холодный воздух и туман прижимают шлейф дыма к земле, приводя к локальным пикам концентраций.

Мстиславский район находится на четвертом месте среди самых чистых регионов страны. Выбросы загрязняющих веществ ***в атмосферный воздух*** от стационарных источников в 2024 г. составили 0,9 тыс.т.

В связи с отсутствием в Мстиславском районе пункта наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, его существующее состояние в районе планируемой реализации проекта оценивалось по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленным ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Рассчитанный в соответствии со значениями концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показатель суммарного загрязнения «Р» на существующее положение составил 1,982, что соответствует слабому уровню загрязнения.

В значительной мере особенности воздушной миграции продуктов техногенеза в атмосфере определяет геоморфология города. В целом территория населенного пункта имеет плоскую поверхность, местами волнистую или слабовсхолмленную, *что способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и снижению их приземных концентраций за счет условий продувания, отсутствия препятствий и ветровых теней*.

Основными источниками ***акустического загрязнения*** на территории района являются транспортные потоки, формирующиеся на основных автомагистралях, железнодорожный транспорт и электроподстанции. Ориентировочный уровень шума от основных транспортных потоков составляет 72-74 дБА, на прилегающей к железной дороге территориях – 80-84 дБА.

Электромагнитный фон в аг. Ходосы формируется стандартными элементами коммунальной инфраструктуры: воздушными линиями электропередачи (ЛЭП) напряжением 10 кВ и 0,4 кВ, распределительными трансформаторными подстанциями, а также базовыми станциями сотовой связи. Крупные высоковольтные магистральные ЛЭП (330–750 кВ) отсутствуют

Существующий фон ***теплового воздействия*** на территории аг. Ходосы оценивается как низкий и экологически безопасный. Действующие источники термического излучения (котельные, подвижной состав железнодорожной станции) вызывают лишь локальный нагрев атмосферы непосредственно в контурах действующих промплощадок и санитарно-защитных зон объектов

В связи с тем, что проектируемый объект не относится к объектам, представляющим повышенную экологическую опасность при взаимодействии с геологической средой (атомные, гидро- и тепло- электростанции, химические комбинаты, горнодобывающие и нефтеперабатывающие предприятия, нефте и газопроводы, подземные хранилища газохранилища, автомагистрали и т.п.), общие ***регионально-тектонические условия*** при проведении оценки воздействия на окружающую среду ***не рассматривались.***

На участке размещения планируемой деятельности выполнены ***инженерно-геологические изыскания*** (Отчет ООО «СМ-ГеоПро» по объекту 05826-ИГИ от 2026 г.). В пределах участка проектируемого строительства выделен 1 инженерно-геологический элемент - супесь лессовидная твердая. Вскрытая с поверхности до глубины 8,00 м толща лессовидных супесей твердой консистенции в естественном сложении характеризуется высокими физико-механическими показателями, однако обладает структурной макропористостью и склонна к быстрой потере прочностных свойств, размоканию и просадкам при замачивании. Мощность плодородного слоя 0,3 м.

В геоморфологическом отношении площадка проектирования в аг. Ходосы расположена в пределах Горецко-Мстиславской повышенной моренной равнины (возвышенности) со средними абсолютными высотами 180–200 м над уровнем моря. Рельеф местности пологоволнистый, платообразный, плавно снижающийся в восточном направлении к долине реки Черная Натопа. Повышенный платообразный характер равнины делает её открытой для воздушных масс со всех направлений и оценивается с точки зрения самоочищения атмосферы как *благоприятный.*

Эрозионное расчленение прилегающей территории балками и оврагами стимулирует развитие механической турбулентности атмосферы, что ускоряет вертикальное и горизонтальное рассеивание загрязняющих веществ, *повышая общий потенциал самоочищения воздушного бассейна*.

Интенсивность техногенной нагрузке в районе исследования низкая, лежит в диапазоне 5-10 тыс. м³/км².

По ***почвенно-географическому*** районированию территория исследований расположена в пределах Оршанско-Горецко-Мстиславского района дерново-подзолистых, часто эродированных пылевато-суглинистых почв Северо-Восточного почвенного округа Северной (Прибалтийской) провинции.

Основной особенностью данного района является преобладание автоморфных *дерново-подзолистых палевых почв, развивающихся на мощных покровных лёссовидных суглинках*, которые характеризуются высокой естественной плодородностью, но при этом обладают повышенной уязвимостью к процессам водной эрозии при снятии растительного покрова. При избыточном увлажнении грунты из-за своей пористой структуры склонны к резкой потере несущей способности.

В условиях населенных пунктов наблюдается загрязнение почв *тяжелыми металлами*, *нефтепродуктами (*в наибольшей степени характерно для зон влияния нефтебаз, АЗС, складов ГСМ, в зонах влияния СТО, а также вдоль транспортных магистралей), *хлоридами, нитратами и сульфатами*.

Основными источниками загрязнения почв тяжелыми металлами в черте города являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующий перенос ветром вместе с пылевыми частицами и в виде аэрозолей; сухое выпадение и выпадение с атмосферными осадками, с образованием техногенной зоны загрязнения.

Потенциальная устойчивость почвенного покрова площадки в аг. Ходосы к химическому загрязнению оценивается как относительно высокая, что обусловлено свойствами Оршанско-Горецко-Мстиславского почвенного района. Преобладание автоморфных дерново-подзолистых почв легко- и среднесуглинистого гранулометрического состава на лёссовидных породах обеспечивает высокую сорбционную емкость и выраженную кислотно-щелочную буферность среды. В отличие от песчаных почв Полесья, суглинки содержат высокий процент мелких пылеватых и глинистых частиц, которые способны удерживать загрязняющие вещества в верхнем слое и не препятствовать их вертикальной миграции вглубь профиля к горизонту грунтовых вод. В то же время органическое вещество почвы связывает токсичные ионы тяжелых металлов в нерастворимые, малоподвижные комплексы, временно исключая их из биологического круговорота.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду ООО «Геоэкопроект» выполнены инженерно-геоэкологические работы, включающие определение уровней содержания в почвах нефтепродуктов, тяжелых металлов (марганец, цинк, медь, никель, хром, свинец). хлоридов и сульфатов. Из результатов замеров, представленных в отчете №159-05-26 (приложение

5), следует, что концентрация указанных загрязнителей не превышает установленные гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021. При этом среднее содержание цинка и сульфат-ионов ниже уровня на фоновой территории (д. Прибережье). *Территория исследования характеризуется* ***низким*** *уровнем химической деградации почвы.*

Непосредственно в границах территории проектируемого предприятия, а также в зоне его возможного воздействия (157÷267 м от границы территории), водные объекты отсутствуют. В соответствии с п. 11 ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» изучение существующего состояния поверхностных водных объектов не проводилось.

Расстояние от а/г Ходосы до ближайших рек довольно значительно: до реки Черная Натопа – 6,81 км, до реки Кашанка – 12,5 км, река Сож, удаленная от а/г Ходосы на 21,5 км, в связи с чем *использование водных объектов в целях питьевого, хозяйственно-бытового, промышленного, противопожарного и рекреационного водопользования невозможно.*

В границах агрогородка Ходосы и в непосредственной близости от него ***разведанные и утвержденные балансовые запасы минеральных подземных вод отсутствуют***

Большая часть населения и предприятия Мстиславского района обеспечиваются ***водой*** из артезианских скважин. Всего в районе находится 167артезианских скважин, в том числе 97 артезианских скважин находится на балансе специализированной организации. Ежегодный забор из подземных источников составляет 935 тыс. куб. метров воды. Средняя сложившаяся глубина эксплуатационных скважин – 90 м. Вода из артезианских скважин характеризуется высоким качеством, безопасностью в эпидемиологическом отношении и стабильностью, в связи с чем, подается населению без дополнительного обеззараживания (режим хлорирования с профилактической целью вводится только при неблагоприятных природных факторах либо по эпидемическим показаниям). Основной проблемой несоответствия добываемой артскважинами воды нормативам качества питьевой воды является повышенное содержание железа. до 0,9–1,5 мг/л), что превышает гигиенический норматив СанПиН (ПДК = 0,3 мг/л) в 3–5 раз. Это природное свойство белорусских подземных вод, характерное для гидрохимических условий Оршанского артезианского бассейна.

Проектными решениями предусматривается устройство твердого водонепроницаемого покрытия на территории, свободной от застройки, а также устройство локальных очистных сооружений, что будет

препятствовать инфильтрации загрязнений в толщу грунтов и далее в водоносные горизонты.

На территории Мстиславского района преобладают агрофитоценозы (культурные посевы и антропогенно преобразованные луга), доля которых превышает 70 %.

В границах площадки проектирования, а также на прилегающих территориях в зоне возможного воздействия (300 м от границы территории), естественная лесная растительность отсутствует. Наибольшее распространение здесь получили культурные и синантропные виды растений. В соответствии с п. 11 ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» изучение существующего состояния лесов не проводилось.

Растительный покров на рассматриваемой площадке сформирован преимущественно травянистыми сегетальными (сорно-полевыми) и рудеральными видами (крапива двудомная, полынь обыкновенная, подорожник большой и др.), адаптированными к регулярному механическому и техногенному воздействию. Данный тип растительности для сохранения биоразнообразия региона ценности не представляет. ***Редкие, исчезающие, реликтовые виды растений, а также дикорастущие растения, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, в границах строительной площадки отсутствуют.***

Видовой состав фауны Мстиславского района, сформированный в тесной связи с геологической историей территории, под действием смен климата, рельефа, растительности и хозяйственной деятельности человека, характеризуется в основном умеренным разнообразием с выраженным доминированием опушечных, лугово-полевых и синантропных видов из-за масштабной исторической вырубки лесов и высокой степени распаханности земель.

Орнитофауна обедненная, характерная для антропогенного ландшафта. Птицы используют территорию площадки как временное кормовое угодье. Места для гнездования (крупные лесные массивы) на участке отсутствуют. Наиболее распространены сизый голубь, полевой и домовой воробьи, серая ворона, грач, деревенская ласточки, стриж, белая трясогузка и другие.

Так как проектируемый объект расположен на территории населенного пункта, естественные биотопы диких животных в границах предоставленного для строительства земельного участка отсутствуют. ***Обитание и пути миграции животных, в том числе занесенных в Красную книгу, исключены****.*

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду приводит к тому, что мы используем ресурсы планеты, образуя огромное количество отходов. В результате происходит обогащение биосферы

несвойственными ей ядовитыми соединениями, нарушается естественное соотношение химических элементов и теряется способность к самоочищению.

В настоящем отчете рассмотрены ***основные факторы воздействия на все компоненты окружающей среды, а также природные объекты и население***. Критерием существенной значимости таких воздействий является сохранность природных экосистем и безопасность жизни и здоровья населения.

Воздействия на окружающую среду для данного объекта будут связаны:

- с проведением строительно-монтажных работ (носят временный характер; продолжительность строительства не превышает 18 месяцев),

с функционированием производства и движением автомобильного транспорта (воздействия в течении всего срока эксплуатации).

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в ***атмосферный воздух*** являются:

- технологическое оборудование,
- котельная,
- очистные сооружения поверхностных сточных вод
- автотранспорт, используемый для перевозки сырья и готовой продукции

В результате реализации проектных решений валовый выброс загрязняющих веществ от предприятия составит 18,49669 т/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***шумовым воздействием*** на стадии строительных работ является автомобильный транспорт и строительная техника. Принимая во внимание кратковременный и локальный (в пределах площадки размещения объекта) характер, аккустическое воздействие в *период строительства* оценивается как воздействие ***низкой значимости***.

На *этапе регулярного функционирования* объекта источниками шумового воздействия являются:

- источники шума, расположенные в производственных помещениях и формирующие там диффузное акустическое поле, проникающее на наружную поверхность ограждающих конструкций. При этом расчетными источниками шума являются точки в геометрических центрах на наружных поверхностях ограждающих конструкций
- внешние источники шума, к которым относятся радиальные и крышные вентиляторы.

Эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта предусматривается с ограничением скорости движения (не более 10 км/ч), что ***обеспечит исключение возникновения вибрационных волн***.

На рассматриваемом объекте ***отсутствуют источники электромагнитных излучений*** с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше).

Потребность проектируемого объекта в водных ресурсах составляет около 232,2 м³/сут, 13,2 м³/час, для обеспечения которой предполагается организовать на площадке проектируемого объекта автономный источник водоснабжения из подземных вод (артезианская скважина). Централизованное водоснабжение на данном этапе рассматривается как экономически нецелесообразное.

В целях максимальной защищенности автономного источника питьевого водоснабжения от загрязнения, его местоположение будет определяться с учетом свойств грунтов и направления движения подземных вод относительно основных источников загрязнения площадки.

Проведение геологического изучения недр с целью достоверной оценки запасов подземных вод и возможности добычи заявленных объемов, определение места размещения скважины, организация зон ее санитарной охраны (ЗСО) с получением заключений требуемых государственных экспертиз будут выполнены на следующих стадиях проектирования в случае принятия решения о размещении производства на рассматриваемом участке.

С целью сокращения потребления свежей воды предусмотрена система оборотного водоснабжения градирни, а также повторное использование промывных вод, маточных растворов с остатками непрореагировавших солей, образующихся технологических конденсатов на нужды производства

Хозяйственно-бытовые стоки от производственного и бытового корпусов, а также котельной планируется отводить в проектируемые выгребы из железобетонных колец (с наружной и внутренней гидроизоляцией), расположенные в непосредственной близости к зданиям. Выгребы размещаются с учетом обеспечения возможности подъезда к ним спецавтотранспорта по проездам с твердым покрытием. Хозбытовые стоки вывозятся спецавтотранспортом на городские очистные сооружения. Предварительный расчетный расход хозбытовых стоков составляет 2,51м³/сут.

Поверхностные дождевые стоки через локальные очистные сооружения будут отводиться в пруд-испаритель объемом 1145м^3 с размерами в плане 24x24x2(h).

Источники прямого воздействия на поверхностные воды отсутствуют.

Загрязнение грунтовых и поверхностных вод вследствие фильтрации стоков с поверхности земли может происходить *в период строительных работ*. В большинстве своем такие воздействия на природные воды являются

временными и локальными, обычны для строительства и могут контролироваться за счет организационных мероприятий (размещение строительных площадок по возможности на твердом покрытии; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в металлические емкости и биотуалеты с последующим вывозом; сбор и вывоз строительных отходов и мусора по возможности по мере образования без временного хранения).

Открытое хранение на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды не предусматривается. З***агрязнение подземных горизонтов не прогнозируется***.

К потенциальным источникам воздействия на геологическую среду на рассматриваемой площадке можно отнести можно отнести устройство фундаментов возводимых зданий.

Согласно ст.17 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З, землепользователи, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и использовании земель, в границах предоставленных им земельных участков имеют право осуществлять строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых на глубину до 5 метров без предоставления горного отвода. Согласно п. 11 ст.33 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З, при проведении работ по строительству подземных частей наземных зданий, сооружений и иных объектов строительства, не связанных с пользованием недрами предоставление горного отвода также не требуется, в связи с чем ***воздействия на недра, рельеф и ландшафт*** *в период строительства* ***не рассматривается в качестве значимого фактора***.

Проектом не предусматриваются специальные решения, направленные на более рациональное пользование территорией путем создания и использования подземного пространства, особого размещения инженерных сетей, добычу полезных ископаемых. Источники физического воздействия, способные изменить физико-механические свойства пород или привести к оседанию земной поверхности, отсутствуют.

Таким образом, проектируемый объект рассматривается в качестве потенциального источника воздействия на геологическую сред, связанного с <u>возможной</u> добычей подземных вод во время его эксплуатации, допустимость которого будет оценена на последующих стадиях проектирования в составе работ по геологическому изучению недр.

Структура землепользования в районе исследований в результате реализации планируемой деятельности не изменится, перевод земельного участка в иные категории не планируется.

Перед началом *строительства* с целью сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы под проектируемой застройкой, проездами, технологическими площадками с твердым покрытием, пешеходными дорожками и трассами инженерных коммуникаций необходимо произвести срезку плодородного слоя почвы. Объем сохраняемого плодородного слоя почвы определить в соответствии с данными раздела «Генеральный план» на следующей стадии проектирования.

При *эксплуатации* проектируемого объекта возможно косвенное воздействие на почвогрунты, обусловленное:

- нештатными ситуациями (просыпка сырья или утечка технологических растворов), приводящими к разносу солей ветром или смыву их осадками на открытую почву. Такое воздействие не рассматривается в качестве постоянно действующего фактора. Кроме того, осуществление технологического процесса внутри закрытых помещений, имеющих сплошное твердое покрытие, очистка поверхностных дождевых стоков с территории проектируемого объекта практически полностью исключает риск локального засоления, закисления и нитратного загрязнения почв.

- осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Основными выбросами, способными к осаждению на прилегающей территории являются твердые частицы пыли солей калия, выделяющиеся при пересыпках сырья и готовой продукции. Использование закрытого конвейера с элементами узлов беспыльной пересыпки, позволяет снизить пылевыделение, а также минимизировать потери сырья и продукции в производственном цикле. Оседающие на прилегающих территориях соли калия в твердом виде сохраняют свою способность полностью растворяться после выпадения осадков и выполняют функцию корневой подкормки.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не рассматривается в качестве прямого или косвенного источника воздействия на почвы.

Размещение проектируемого объекта планируется на арендованном участке, не использовавшемся ранее по назначению. Предварительно, в условные границы производства работ попадают 3 дерева, несколько участков поросли березы и иной травяной покров. Необходимость и точное количество объектов растительного мира, подлежащих удалению, будет определено на следующей стадии проектирования.

Воздействие на растительность, выраженное таким фактором как загрязнением атмосферы в *процессе эксплуатации* не рассматривается в качестве негативного. Остаточные количества пыли, содержащиеся в аэрозоле, выбрасываемом в атмосферу после скруббера, являются по сути комплексным минеральным удобрением внекорневой подкормки, растворенном в водяных

парах и рассеивающемся на значительные расстояния. Следует отметить регулярную потребность в калии большинства сельскохозяйственных культур, формирующуюся в связи с его значительным выносом из почвы. Это исключает накопление микроэлемента клетками растений и его избыток.

Произрастающая на прилегающих территориях растительность адаптирована и характеризуются хорошей газоустойчивостью к выбросам продуктов горения топлива, обусловленными влиянием существующих промышленных объектов, расположенных в данном районе. Вмешательства в лесные биоценозы не предусматривается.

Так как проектируемый объект расположен на территории существующего предприятия, животный мир которого ограничен, *изъятие земель лесного фонда, способное привести к изменению местообитания или гибели диких животных не планируется. Воздействие на среду обитания почвенных беспозвоночных, выражающееся в снятии плодородного слоя с его последующим восстановлением, оценивается как кратковременное, локальное и обратимое.*

Площадка для строительства свободна от застройки. Демонтажные работы не предусматриваются, ***образование отходов*** *на этапе строительства* ***не прогнозируется.***

Отходы производства, передающиеся на использование, не рассматриваются, так как не являются фактором прямого воздействия на окружающую среду. Их временное хранение производится в соответствии с разработанной и утвержденной в соответствии с требованиями законодательства нормативной документацией в специальных местах, в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных загрязняющих веществ в сопредельные среды (воздух атмосферы и рабочей зоны, подземные и поверхностные воды, почвы).

В результате реализации проектных решений ***общее количество отходов производства и потребления, направляемых на захоронение, составит 12 357,42 т/год***

В потенциальной зоне возможного воздействия предприятия отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Осуществление планируемой деятельности не рассматривается в качестве источника вредного воздействия на природные объекты

Одним из основных факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние ***здоровья населения***, является *качество атмосферного*

воздуха. Как показывают результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, концентрация загрязняющих веществ не превысит установленные нормативы качества воздуха, а воздействие будет *допустимым*.

Фильтрация загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах проектируемого объекта в атмосферный воздух с атмосферными осадками в почву не рассматривается в качестве ***косвенного воздействия на состояние здоровья населения***, так как по сути является внекорневым подкормкой и поглощается произрастающими на прилегающей территории растениями.

Воздействие по *шумовому и прочим физическим факторам* воздействия на окружающую среду и здоровье населения *не прогнозируется* в виду значительного удаления объекта от селитебных территорий либо отсутствия источников физических факторов воздействия.

Для ***комплексной оценки значимости воздействия*** планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, которая 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.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Общее количество баллов в пределах 1–8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9–27 – воздействие средней значимости, 28–64 – воздействие высокой значимости.

По результатам оценки предложенных проектных решений потенциальная зона возможного воздействия определена в радиусе не более 0,3 км, воздействие на компоненты окружающей среды ***ограниченное, многолетнее, слабое*** (изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия). Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности составляет 2·4·2=16, что характеризуется как ***воздействие средней значимости***.

Прогнозирование степени загрязнения окружающей среды с целью дальнейшей разработки практических мер для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду (в случае необходимости) выполнено с учетом самоочищающей способности природы.

Самоочищение природной среды происходит непрерывно и протекает в связи с круговоротом веществ в природе.

Наиболее распространенными и визуально наблюдаемыми видами самоочищения являются:

- смыв атмосферными осадками и постоянно действующими водотоками различных загрязняющих веществ с возвышенных мест в пониженные, с верховьев течения рек в низовья, захват каплями дождя и снежинками пылевых частиц из воздуха и сброс их на землю или в водоемы,
- снос или развеивание потоками воздуха скоплений пылевых, аэрозольных и газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленными и коммунальными предприятиями,
- фильтрация жидких загрязнителей через почву,
- задержание растительным покровом земли и особенно лесными массивами пылевидных и аэрозольных загрязнителей атмосферы,
- оседание органических и ряда других загрязняющих веществ из верхних слоев водных объектов на дно.

Однако все эти процессы в природе нельзя в полном смысле слова назвать самоочищением. В действительности, это перенос загрязнителей из одной среды в другую, но для повседневной жизни он играет огромную роль, нормализуя экологические условия мест обитания.

Полное очищение окружающей природной среды от органических загрязняющих веществ наступает в результате их минерализации, а от ряда неорганических веществ - в результате химических реакций, превращающих их в безвредные нейтральные соединения. Минерализация органических загрязняющих веществ происходит в основном под воздействием различных микроорганизмов - редуцентов, использующих для поддержания своей жизни остатки накопленной растениями и животными энергии. Интенсивность разложения органических загрязняющих веществ зависит от количества ультрафиолетовой радиации и суммы активных температур воздуха и почвы, а также от наличия в. среде окислителей.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния ***атмосферного воздуха*** выполнены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ, в том числе групп суммации, в атмосферном воздухе после реализации проектных решений.

В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ установлена:

- зона воздействия (зона загрязнения) 38,0 м - ограничена территорией предприятия (концентрация калий нитрата 1,27 ПДК);
- зона возможного воздействия объекта на атмосферный воздух, простирающаяся на расстояние от 157 до 267 м от границы территории (по калий нитрату) - до 0,2ПДК).

Залповые либо аварийные выбросы, связанные с резким увеличением максимального выброса в «г/сек» и, соответственно, способные повлиять на значения расчетных приземных концентраций в точках риска - не прогнозируются.

Уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки ***не превышает предельно-допустимый ни по одному веществу и группе суммации***.

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, показала, что состояние атмосферного воздуха в результате реализации проекта изменится незначительно и составит 2,095. Степень опасности загрязнения по-прежнему будет соответствовать ***уровню I - допустимый***. Учитывая благоприятные климатические и ландшафтные факторы самоочищения атмосферы, ***дополнительные, по сравнению с принятыми в предпроектных решениях, меры для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду не целесообразны***

Прогноз и оценка ***уровня физического воздействия*** проектируемого объекта произведен расчетным путем по технико-эксплуатационным характеристикам источников шума в соответствии с ТНПА по установленным в них показателям.

Расчетным путем установлено, что ***объект проектирования в рассматриваемой конфигурации технологического процесса без учета экранирующих факторов не будет являться причиной превышения ПДУ, установленных гигиеническим нормативом ни в дневной, ни в ночной периоды и не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих домов, а также окружающей среде***, дополнительные меры для снижения акустического загрязнения не требуются

Ввиду отсутствия источников прямого и косвенного воздействия на ***поверхностные и подземные воды*** в районе размещения предприятия, проектируемый объект не окажет вредного влияния на их состояние.

В силу неопределенности в принятии решения об организации водоснабжения на рассматриваемой площадке достоверно оценить изменение состояния запасов подземных вод не представляется возможным. Геологическое изучения недр на данном этапе не проводилось. При этом, по данным Национального атласа Республики Беларусь, прогнозные эксплуатационные запасы

пресных подземных вод составляют 200-400 тыс.м³/сут и оцениваются как достаточные.

Ввиду отсутствия источников прямого воздействия на ***геологическую среду***, активизация экзогенных процессов, создание техногенных форм рельефа и иных изменений, связанных с воздействием на недра, в результате осуществления планируемой деятельности ***не прогнозируется***.

Удаление плодородного грунта с последующим его восстановлением и устройством газона не приведет к ***развитию эрозионных процессов*** на рассматриваемой территории.

Влияние планируемой деятельности на развитие ***процессов затопления и подтопления также отсутствует***.

Возможно незначительное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха, состоящих из солей калия, в пределах санитарно-защитной зоны, которое не окажет необратимого влияния на изменение состава, строения и свойств почвы. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вклад предприятия в загрязнение атмосферы суммацией твердых частиц, способных к осаждению, составляет 0,26 ПДК, за пределами предполагаемой СЗЗ он несколько уменьшается и на селитебных территориях составляет 0,21 ПДК. Кроме того, существующий растительный покров на прилегающих территориях создает на пути осаждения загрязняющих веществ «защитный» экран, поглощая основные из них. Проезды на территории имеют водонепроницаемое покрытие, оборудованы системой сбора, транспортировки и очистки поверхностного стока, в связи с чем ***загрязнение почв и изменение их состава не прогнозируется***.

Изменение видового разнообразия, ресурсного потенциала и продуктивности ***объектов растительного мира***, пространственной и популяционной целостности объектов растительного мира, пространственной организации (структуры) растительных сообществ, смена одних растительных сообществ другими (сукцессионные процессы) ***не ожидается***.

Изменение биологического (видового) разнообразия ***животного мира***, нарушение (изменение, трансформация) мест обитания, размножения, нагула, зимовки и популяций охраняемых видов животных, состояния ресурсов (запасов) животного мира, путей миграции диких животных также ***не прогнозируется.***

Ввиду значительной удаленности ***природных объектов, подлежащих специальной охране***, от проектируемого объекта, изменения их состояния в результате планируемой деятельности ***не прогнозируется.***

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации после реализации проекта будут ниже соответствующих гигиенических нормативов, а степень загрязнения атмосферного воздуха (по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере) *не изменится и будет соответствовать уровню I - допустимый.* Следовательно, можно ожидать, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, ***на состояние здоровья не прогнозируется.***

Ввиду небольшого количества обслуживаемого персонала, проектируемый объект ***не окажет значительного влияния на демографическую ситуацию в регионе, но будет способствовать вовлечению трудовых ресурсов и повышению уровня занятости населения***.

Реализация проектных решений по возведению комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений может потребовать вовлечения ***дополнительного количества водных ресурсов***, запасы которых в регионе оцениваются как достаточные. Организация водооборотного цикла на производстве обеспечит рациональное их использование и не приведет к истощению или деградации.

Ожидаются ***положительные изменения в производственно-экономической сфере***, выражающееся:

- в повышении результативности хозяйственной деятельности непосредственно самого предприятия, а также их потенциальных потребителей
- в доступности плодовоощной продукции в течении всего года

что в свою очередь обеспечит дополнительные возможности для перспективного развития предприятия и региона в целом, повышению уровня жизни населения за счет увеличения их доходов и поступлений в бюджет.

Территория Беларуси в соответствии с сейсмотектоническим районированием, относится к *слабоактивному региону*. Проведение многолетних сейсмологических наблюдений в рамках НСМОС показало, что сейсмическая энергия на территории Беларуси высвобождается землетрясениями невысокого магнитудного потенциала. Исходя из этого, прогнозируется, что ***вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая***.

С целью предупреждению аварийных ситуаций, защиты атмосферы, гидросферы и почвенного покрова земли от загрязнения в случае неконтролируемых утечек промывных вод, предусматриваются:

– установка оборудования с техническими характеристиками, соответствующими требованиям технологического процесса, оснащенное системами контроля и управления, обеспечивающими надежную и безопасную его эксплуатацию;

– блокировка ленточных конвейеров для предотвращения пересыпок и переполнения бункеров

– размещение емкостей с растворами аммиачной селитры в поддонах.

– герметичность и применение для изготовления емкостей материалов, стойких к веществам;

– установка сигнализаторов верхнего уровня в реакторах для предотвращения переливов;

– блокировка подачи пара в вакуум-испарительную установку 1 ступени

С учетом характера источников вредного воздействия, принимая во внимание месторасположение проектируемого объекта, ***мероприятия по минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду*** в период строительства и эксплуатации объекта проектирования носят, преимущественно, превентивный характер и включают:

1) для ослабления негативного воздействия на грунтовые воды запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на открытый грунт;

2) для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух, и как следствие – на здоровье населения и объекты растительного мира исключить работы грузовых машин и средств механизации строительных работ «вхолостую» без выполнения конкретной задачи. Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные гигиенические нормативы.

3) в целях снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами исключить организации несанкционированных свалок и захламление территории предприятия и площадки производства работ. При транспортировке отходов необходимо обеспечить их раздельный вывоз по классам опасности, т.к. смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере) запрещается. Допускается перевозка отходов разных классов

опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Проектными решениями не предусматривается сброс сточных вод в трансграничные водотоки.

Проектируемый объект расположен на значительном расстоянии от границ Республики Беларусь. Минимальное расстояние в восточном направлении от границы предприятия до границы с Российской Федерацией составляет 21,0 км. При этом зона возможного вредного воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции (масштаб, непосредственная близость важных с экологической точки зрения районов и последствия для окружающей среды) планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

В связи с этим процедура проведения ОВОС данного объекта ***не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.***

Достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, ***оценивается как высокая, но не максимальная***. Это связано с наличием некоторых погрешностей (неопределенностей) в прогнозируемых уровнях химического и шумового воздействия на атмосферный воздух и образования отходов производства, определенных расчетным методов без применения данных испытаний и измерений.

Данные о состоянии места расположения проектируемого объекта позволяют заключить, что рассматриваемая территория антропогенно преобразована и адаптирована к неблагоприятным воздействиям. В такой техногенной экосистеме равновесие поддерживается человеком, который управляет процессами ее функционирования. Следует отметить, что для данной экосистемы производимое в результате осуществления хозяйственной деятельности воздействие не станет новым, и, следовательно, не отразиться на ее устойчивости в целом.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

Проектные решения обеспечивают нормативы качества окружающей среды в процессе эксплуатации объекта, значимость воздействие планируемой деятельности на ее отдельные компоненты (атмосферный воздух)

оценивается как ***слабое,*** но за счет своей продолжительности относится к ***воздействиям средней значимости*** (16 балла).

Дополнительные мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду носят в большей степени организационный характер и направлены на соблюдение регламента производства работ, включая строительных, а также содержание территории в чистоте и порядке.

При правильной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, а также реализации предложенных превентивных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности по эксплуатации объекта будет ***в допустимых пределах***, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения. При этом эффект для социально-экономической сферы прогнозируется положительный.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности не вызовет изменений в окружающей среде и состоянии здоровья населения, но приведет к наличию утраченной выгоды в производственно-экономической и социальной сфере.

Принимая во внимание положительные аспекты, выражающиеся в удовлетворения возрастающего спроса производителей сельскохозяйственной продукции в высокочистых минеральных удобрениях, пригодных для применения, в том числе в системах капельного орошения и гидропоники, в целях обеспечения рынка качественно и доступной плодоовощной продукцией, функционирование проектируемого объекта, при условии его ***допустимого воздействия*** на окружающую среду, является более оправданной мерой, чем отказ от планируемой деятельности.

Реализация проекта «Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы» **возможна и целесообразна**.

1. Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Планируемые намерения – строительство производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений методом конверсии на предоставляемом в аренду земельном участке, расположенном по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, аг. Ходосы, на землях ОАО «Заболотье-агростандарт».

Согласно акту выбора земельного участка, утвержденного председателем Мстиславского райисполкома 26.02.2026, земельный участок площадью 2,89 га расположен на землях сельскохозяйственного назначения и имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель в связи с его расположением в охранной зоне электрических сетей (напряжением свыше 1000 вольт).

Земельный участок, на котором предполагается возведение проектируемого объекта, не располагается в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов (Решение Мстиславского районного исполнительного комитета от 15.12.2020 № 25-7 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах некоторых водных объектов Мстиславского района Могилёвской области»).

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в аг. Ходосы отсутствуют национальные парки, заповедники, заказники и памятники природы республиканского и местного значения. Ближайший заказник местного значения «Ширина и подречье», созданный на одноименном торфяном месторождении низинного типа с целью сохранения и восстановление уникальных водно-болотных комплексов и связанных с ними экологических систем, находится на расстоянии 10,5 км от проектируемого объекта.

В границах объекта проектирования и на прилегающей территории отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 аг. Ходосы (Могилевская область, Мстиславский район) не относится к зонам радиоактивного загрязнения - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 менее 1 Ки/км², либо стронцием-90 менее 0,15 Ки/км², либо плутонием-238, 239, 240 менее 0,01 Ки/км².

Вокруг территории промплощадки располагаются (по румбам):

- на север – зерносушильный комплекс и далее индивидуальная жилая застройка по ул. Некрасова и пер. Некрасова;
- на северо-восток – индивидуальная жилая застройка по ул. Революционная и далее ОАО «Мстиславский райагропромтехснаб»
- на восток, юго-восток - индивидуальная жилая застройка по ул. Сельская,
- на юг – пашня и далее индивидуальная жилая застройка по ул. Горького

- на юго-запад, запад – пашня ,

- северо-запад – индивидуальная жилая застройка по ул. Некрасова и ул. Кричевская.

Базовый размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, исходя из планируемых технологических процессов предприятия составляет 300 метров (п.124. Производство аммиачной, калиевой, натриевой, кальциевой селитры, п.135. Производство минеральных солей, за исключением солей мышьяка, фосфора, хрома, свинца и ртути).

Базовый размер СЗЗ устанавливается от:

- границ земельных участков объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30% от суммы валового выброса;

- крайних организованных стационарных источников выбросов и источников физического воздействия объекта.

Графическое построение базовой санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта выполнено от организованных стационарных источников (объем выбросов от неорганизованных стационарных источников составляет 0,62%) и приведено в приложении 3 к данному отчету.

Исходя из функциональной характеристики территории базовой санитарно-защитной зоны промплощадки ООО «АгроФертГрупп» установлено, что в ее границы попадают территории, размещение которых в границах СЗЗ не допускается – земельные участки для строительства и обслуживания одноквартирных жилых домов.

Режим использования территории в границах СЗЗ, в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ не допускает осуществление деятельности по выращиванию в незащищенном грунте сельскохозяйственных культур, которые предназначены для питания населения и животных (предназначенных для производства пищевой продукции), если в составе выбросов в атмосферный воздух объекта, в отношении которого установлена СЗЗ, присутствуют загрязняющие вещества, указанные в приложении 3 к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), принятому Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №880. В отношении плодоовощной продукции, а также продуктов переработки злаковых и зернобобовых культур, сырья и продукции животноводства, указанным документом установлены допустимые уровни

содержания тяжелых металлов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, олово, хром, никель, медь, железо) и нитратов.

Принимая во внимание размещение производства на землях сельскохозяйственного назначения, наличие пашни по данным инженерно-геодезических изысканий, выполненных для данного объекта в мае 2026, а также нормируемых токсичных элементов в выбросах в атмосферный воздух (оксидов железа и хрома от операций сварки, а также ртути при сжигании топлива в котельной), в случае принятия решения об осуществлении инвестиционного проекта потребуется сокращение размеров базовой СЗЗ с выводом из ее границ объектов, размещение которых запрещено в соответствии с требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

В соответствии со ст7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объекты с базовым размером СЗЗ 300 метров и более, в том числе в случае его изменения, являются объектами для которых предусматривается проведение оценки воздействия на окружающую среду, при этом, предпроектная (предынвестиционная) по таким объектам является объектом экологической экспертизы (п.1.3 ст. 5 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. №399-З).

Планируемая деятельность по производству минеральных удобрений методом конверсии технологически относится к процессам переработки неорганического сырья, что по уровню воздействия на атмосферный воздух (особоопасный) соответствует **I категории объекта воздействия на атмосферный воздух,** установленной Приложением к постановлению Совета Министров Республики Беларусь 21.05.2009 № 664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Потенциальная зона возможного воздействия источников предприятия установлена по фактору качества атмосферного воздуха, как основного компонента окружающей среды, подвергающегося воздействию, и соответствует зоне наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения.

Размер зоны возможного воздействия определен по калий нитрату и составляет от 305 м от ***ИЗА 0003*** как источника, вносящего наибольший вклад в приземную концентрацию. Зоны распространения других загрязняющих веществ значительно меньше и располагаются внутри зоны влияния нитрата калия, которая является наибольшей. Схема расположения границ зоны воздействия источников 0,2 ПДК отражена в приложении 3 к настоящему отчету.

Основными видами планируемой к производству продукции являются: «бесхлорный» сульфат калия, «бесхлорный» нитрат калия, используемые в

том числе при выращивании растений на гидропонике, а также комплексное NPK удобрение марки 6:0:46, используемое в секторе традиционного земледелия.

Получение сульфата и нитрата калия планируется методом конверсии, сущность которого сводится к реакциям ионного обмена в водной среде. Сульфат калия синтезируют путем взаимодействия хлорида калия с сульфатом аммония, а нитрат калия – хлорида калия с нитратом аммония. При этом образуется побочный продукт – хлорид аммония, который в свою очередь является сырьем для производства NPK удобрения марки 6:0:46.

Главной технологической особенностью всех конверсионных методов является многостадийность при строгом соблюдении температурного режима и изотермического испарения воды. Технологическая схема всегда включает несколько последовательных реакторов, установок фильтрации, кристаллизаторов и центрифуг. Конечный продукт выделяется в виде влажного осадка (кека), который требует обязательной стадии промывки от ионов хлора, последующей сушки и грануляции. Это позволяет использовать одну и ту же технологическую линию при производстве сульфата калия и нитрата калия с предварительной полной промывкой всех реакторов и центрифуг.

Поскольку сульфат калия и сульфат аммония изоморфны, т.е. обладают одинаковой кристаллической структурой, они способны замещать друг друга в кристаллической решетке в любых соотношениях, образуя при этом смешанные кристаллы сульфата калия-аммония ($mK_2SO_4 \cdot n(NH_4)_2SO_4$). Ионы аммония «прячутся» внутри решетки сульфата калия, из-за чего конечный продукт содержит примесь азота. Для предотвращения сокристаллизации реакция ионного обмена должна протекать при избытке хлорида калия в растворе, что несколько повышает его расход на тонну готового продукта.

Качество кристаллизации нитрата калия сильно зависит от скорости охлаждении. При быстром вакуумном охлаждении он кристаллизуется в виде тонких длинных игл. Эти иглы при росте образуют пространственную сетку, которая механически захватывает маточный раствор, богатый хлором и аммонием. Обычная фильтрация на центрифуге не позволяет вымыть этот внутренний хлор и продукт получается с содержанием Cl^- на уровне 0,5-1,2%. Для решения данной проблемы требуется установка узла рекристаллизации или каскада вакуум-кристаллизаторов с контролируемой, ступенчатой скоростью охлаждения, что позволит вырастить кубические или крупные изодиаметрические кристаллы, которые легко отмываются деминерализованной водой до уровня хлора <0,05%.

Учитывая описанные особенности процессов ионного обмена, на планируемом производстве принята следующая схема получения сульфата калия и нитрата калия, состоящая из следующих этапов:

- растворение исходного сырья, фильтрация полученного раствора;
- обменное разложение (конверсия), включая улавливание и конденсацию паров;
- отделение продуктов, выпавших в осадок;
- перекристаллизация, включая улавливание и конденсацию паров;
- сушка калиевой селитры и очистка запыленного воздуха;
- упаковка калиевой селитры;
- сбор и переработка маточных растворов в комплексные NPK-удобрения

Исходное сырье (KCl, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3) при помощи арендованных автосамосвалов поступает на склад напольного хранения, а затем ковшевым автопогрузчиком подается в соответствующие расходные бункеры.

Из бункеров сырье закрытым наклонным скребковым конвейером через дозатор подается на *растворение* в реактор-растворитель. Последующая циркуляция растворов обеспечивается центробежными насосами, при этом выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствует. Дополнительный нагрев раствора до нужных температур производится с помощью греющего пара. Предусмотрена возможность накопления растворов в емкостях.

Далее полученные растворы *фильтруются* от нерастворимых веществ на пресс-фильтрах, образующийся при этом на листах фильтр-картона шлам отделяется вручную, собирается в контейнер и складируется на территории предприятия для временного хранения. Для исключения попадания нерастворенных кристаллов KCl на пресс-фильтр установлен гидроциклон.

Очищенные после фильтрации горячие растворы исходного сырья дозируются в необходимом соотношении в реактор-кристаллизатор (поз.19), где при заданном понижении температуры происходит *обменное разложение (конверсия)* солей с выпадением в осадок целевых продуктов. Охлаждение обеспечивается оборотной водой через рубашки реакторов-кристаллизаторов, а также с помощью двухступенчатых вакуум-испарителей. Образующийся на этой стадии производства *конденсат* собирается в накопительных емкостях и используется в дальнейшем для растворения исходного сырья.

Затем суспензия кристаллов целевого продукта фильтруется при помощи центрифуги и снова направляется в реактор-растворитель для повторного цикла растворения/фильтрации/кристаллизации. Полученные путем *перекристаллизации* калийные удобрения значительно чище по содержанию примесей и соответствует требованиям для закрытых грунтов. Отделившийся на данном этапе маточный раствор с центрифуги с остатками непрореагировавших солей собирается в накопительной емкости и направляется на

кристаллизатор для последующей упарки с получением кристаллического N:K продукта.

Полученная повторно суспензия кристаллов целевого продукта снова направляется на центрифугу и далее в барабанную сушилку для *сушки* влажного продукта горячим воздухом. Маточный раствор перекристаллизации с центрифуги также собирается в накопительной емкости и возвращается в производственный процесс.

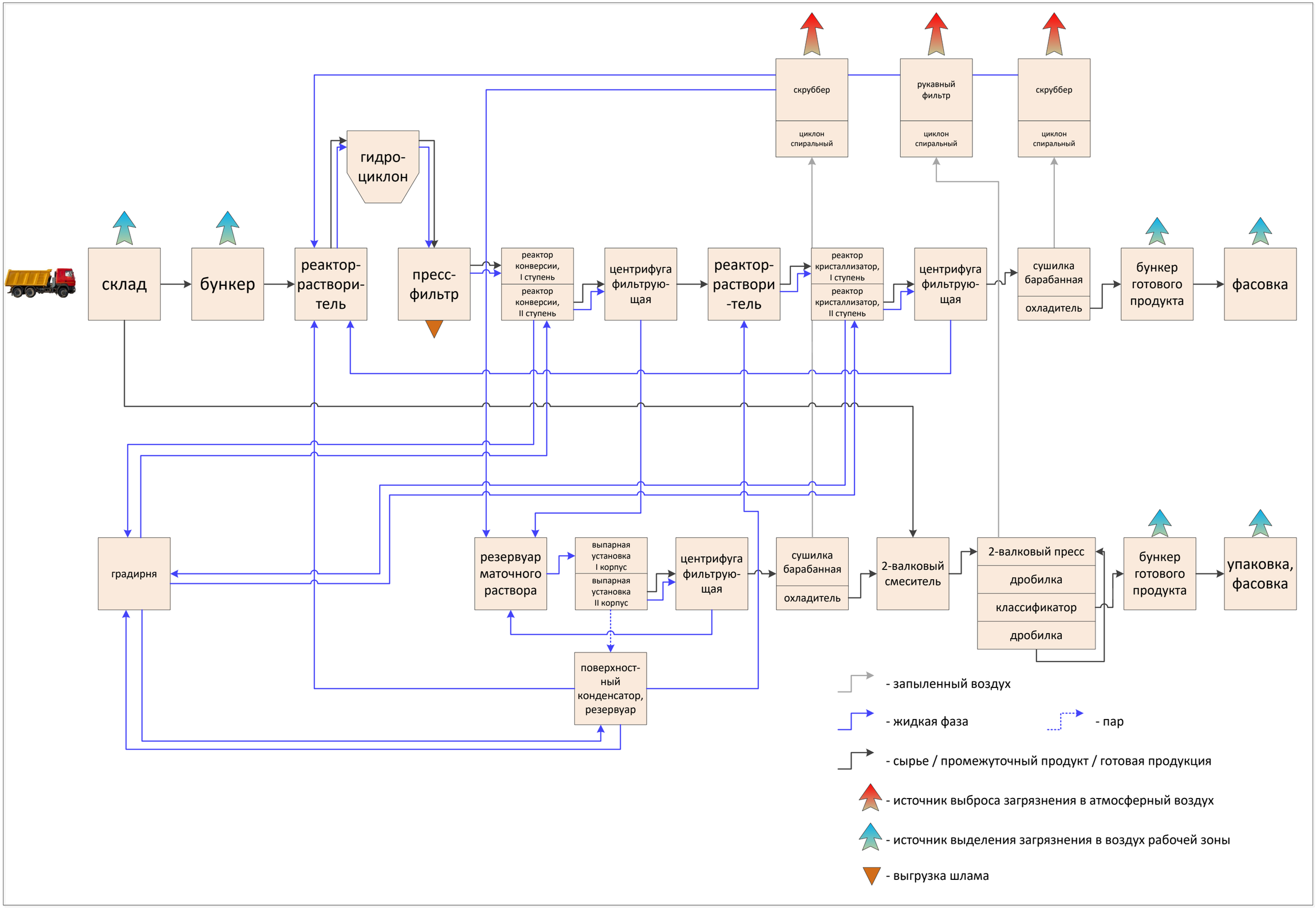
Запыленный воздух с барабанной сушилки поступает на *очистку* в высокоэффективный конический циклон типа СК-ЦН-34 с эффективностью очистки 85%, а затем в скруббер мокрой очистки эффективностью 90%

Высушенный продукт охлаждается и при помощи ленточного конвейера поступает в приемные бункеры фасовочной установки для *затаривания* в мешки по 25 кг и контейнеры типа Биг-Бег.

После осаждения калиевых солей маточник, богатый NH_4Cl и содержащий не вступивший в обменное разложение KCl, направляются на двухступенчатую вакуум-выпарную установку. При упаривании воды эти соли сокристаллизуются и на выходе получается комплексное хлорсодержащее NK-удобрение. Данный продукт имеют сравнительно невысокое содержания питательных веществ, в связи с чем проектом предусматривается повышение суммы питательных веществ в нем до 52 % путем смешения с исходным сырьем (KCl) в заданных пропорциях.

Полученная смесь прессуется при помощи валкового пресса и поступает на дробилку. Далее элеватором (норией) дробленный продукт подается на классификатор. Крупная фракция от классификатора в виде ретура подается на следующий узел дробления на повторное измельчение, после которого вместе с мелкой фракцией из классификатора элеватором возвращается в подпрессовщик валкового пресса. Товарная фракция закрытым ленточным конвейером подается в приемные бункера установок фасовки или отгрузки гранулированных N:K удобрений навалом. Такой продукт непригоден для гидропоники и хлорофобных культур, однако пользуется спросом для выращивания кукурузы и зерновых культур в секторе традиционного земледелия.

Процесс получения удобрений, а также места выделения (образования) загрязняющих веществ, сточных вод, отходов показаны на схеме ниже.


скруббер
циклон спиральный
рукавный фильтр
циклон спиральный
скруббер
циклон спиральный
гидро-циклон
склад
бункер
реактор-раствори-тель
пресс-фильтр
реактор конверсии, I ступень
реактор конверсии, II ступень
центрифуга фильтрую-щая
реактор-раствори-тель
реактор кристаллизатор, I ступень
реактор кристаллизатор, II ступень
центрифуга фильтрую-щая
сушилка барабанная
охладитель
бункер готового продукта
фасовка
градирня
резервуар маточного раствора
выпарная установка I корпус
выпарная установка II корпус
центрифуга фильтрую-щая
сушилка барабанная
охладитель
2-валковый смеситель
2-валковый пресс
дробилка
классификатор
дробилка
бункер готового продукта
упаковка, фасовка
поверхност-ный конденсатор, резервуар
- запыленный воздух
- жидкая фаза
- пар
- сырье / промежуточный продукт / готовая продукция
- источник выброса загрязнения в атмосферный воздух
- источник выделения загрязнения в воздух рабочей зоны
- выгрузка шлама

Описанный порядок получения калийных удобрений в значительной степени соответствует описанному в разделе 6.1.3.2 Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ***ИТС 2-2022 «Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот»*** методу производства нитрата калия, с той лишь разницей, что полученный из маточного раствора хлорид аммония направляется в производство комплексного NPK – удобрения. В свою очередь, получение комплексного NPK – удобрения также соответствует описанному в разделе 6.1.6 процессу производства водорастворимых NPK удобрений в части дробления и последующего механического смешивания минеральных удобрений с соблюдением различных заданных соотношений N:P:K.

Данный справочник НДТ распространяется в том числе производство минеральных удобрений, а также на процессы, связанные с основным технологическим процессом, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или масштабы загрязнения окружающей среды (хранение и подготовка сырья, обращение с образующимися сточными водами, очистка запыленного воздуха). В *разделе 1* представлена информация о состоянии и уровне развития отрасли минеральных удобрений в Российской Федерации, а также краткий обзор экологических аспектов производства аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот. В *разделах 2–9* представлена информация по технологическим процессам производства аммиака, серной кислоты, фосфорной кислоты, азотной кислоты, комплексных удобрений, аммиачной селитры и известково-аммиачной селитры, карбамида и смеси карбамида и нитрата аммония, хлористого калия соответственно, текущие уровни эмиссии в окружающую среду, характерные для них, а также наилучшие доступные, в том числе перспективные, технологии и экономические аспекты их реализации. В *разделах 10 и 11* представлена информация по обращению со сточными водами и складированию сырья и готовой продукции при производстве аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот.

Соответствие планируемой деятельности наилучшим доступным технологическим методам приведено в таблице ниже.

Наименование технологического процесса (цикла, производственной операции) и его краткая характеристика	Ссылка на источник информации, содержащий детальную характеристику НДТМ
Температурные датчики реакторов-растворителей, кристаллизаторов, вакуум-выпарных установок для контроля температурного режима основных технологических операций (растворение, конверсия, перекристаллизация, сушка)	**п.12 табл. 6.55 ИТС 2-2022** точный температурный контроль
Дозирующие бункеры (дозаторы) сырья	**п.12 табл. 6.56 ИТС 2-2022** Контроль, регулировка и автоматизация стадий техно-логического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ
Поточный влагомер для контроля полупродуктов и готовой продукции	**п.13 табл. 6.56 ИТС 2-2022** контроль влажности готового продукта
Охладитель готового продукта кондуктивного типа	**п.5 табл. 6.56 ИТС 2-2022** использование кондуктивных теплообменников для охлаждения удобрений
Двухступенчатая система очистки, состоящая из циклона (I ст) и скруббера либо рукавного фильтра (II ст) для очистки запыленного воздуха от операций сушки и дробления готового продукта	**п.13 табл. 6.55 ИТС 2-2022** использование систем очистки отходящих газов **п.3 табл. 6.56 ИТС 2-2022** использование циклонов, рукавных фильтров
Система охлаждения реакторов-кристаллизаторов, скруббер мокрой очистки с датчиком контроля концентрации солей в технологическом растворе	**п.7 табл. 6.55 ИТС 2-2022** организация замкнутого водооборотного цикла и повторное использование оборотной воды в технологии
Использование маточных растворов для производства комплексных NPK удобрений, конденсата выпарных установок, промывочных вод из скруббера в реакторах-растворителях в целях снижения расходных норм сырья	**п.15 табл. 6.55 ИТС 2-2022** использование отходов и вторичных продуктов **п. 10.5.2.9, перечисление в, е**
Система КИП и А котельной с целью уменьшения расхода природного газа	**п.4 табл. 6.56 ИТС 2-2022** использование горелочных устройств с системой КИПиА
Использование сокового пара от первого корпуса выпарной установки во втором корпусе вместо подачи пара из котельной	**п.6 табл. 6.55 ИТС 2-2022** использование вторичных энергоресурсов (пара 4 атм)
Вентиляторы, насосное оборудование, дробилки, мешалки, оборудованные в целях снижения расхода электроэнергии частотными регуляторами	**п.1 табл. 6.56 ИТС 2-2022** внедрение частотных регуляторов
Хранение сырья навалом в отсеках в закрытых помещениях для исключения смешивания продуктов и воздействия атмосферных осадков	**Раздел 11 Складирование сырья и готовой продукции**

2. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Метод конверсии на сегодняшний день является перспективной, с точки зрения энергоэффективности, ресурсосбережения, экологической и экономической целесообразности, технологией получения бесхлорных минеральных удобрений. Значительная часть технологического процесса протекает в жидкой фазе и при умеренных температурах, что исключает выделение специфических газообразных загрязняющих веществ. Главным фактором загрязнения атмосферного воздуха является выделение пыли солей калия при пересыпках сырья и готовой продукции, которая эффективно может улавливаться ГОУ. Технология не требует использования особым образом подготовленной воды, что позволяет организовать водооборотные циклы и использовать в технологическом процессе образующиеся технологические конденсаты, промывные воды, растворы с остатками непрореагировавших солей. Это исключает образование жидких токсичных отходов, а также позволяет снизить расходные нормы сырья и потребление свежей воды.

Классический метод конверсии хлорида калия сульфатом аммония базируется на законах совместной растворимости солей и протекает в две стадии. Исходные компоненты смешиваются в соотношении, близком к стехиометрическому. Из раствора кристаллизуется двойной сульфат калия-аммония, который отделяют фильтрацией и обрабатывают чистым оборотным раствором KCl или водой. Происходит вымывание ионов аммония, и в осадок выпадает высокочистый целевой сульфат калия. Отработанные растворы упаривают для возврата части солей в рецикл, а остаток кристаллизуют с получением побочного чистого хлорида аммония.

Метод прямого осаждения позволяет исключить промежуточное выделение двойной соли и получить целевой K_2SO_4 за один технологический шаг. Чтобы термодинамически «сдвинуть» равновесие системы напрямую к кристаллизации чистого сульфата калия (минуя поле кристаллизации двойной соли), в реактор вводится значительный избыток хлорида калия (около 10–15% сверх стехиометрии). Целевой K_2SO_4 выпадает в осадок с чистотой ≥95%, но весь избыток хлорида калия переходит в маточный раствор. В результате образуется смешанный побочный продукт — смесь хлорида аммония с непрореагировавшим хлоридом калия. Этот побочный продукт направляется на смежный технологический узел, где из него производят комплексные марки удобрения в жидкой или гранулированной форме.

Метод одностадийной конверсии не требует установки дополнительного технологического оборудования для глубокой выпарки и кристаллизации чистого хлорида аммония, что снижает капитальные затраты на строительство, потребление природного газа, а следовательно, и эмиссию продуктов горения

и парниковых газов в атмосферу. Несмотря на увеличивающее количество выделения пыли солей при одностадийной конверсии по сравнению с двухстадийной (за счет введения в процесс избыточного хлорида калия и получения бóльшего количества побочного продукта), с точки зрения воздействия на атмосферный воздух метод прямого осаждения является более предпочтительным.

Конверсия хлорида калия нитратом аммония также имеет несколько принципиально разных способов, среди которых низкотемпературный метод среде жидкого (безводного) аммиака при отрицательных температурах, экстракционный метод с добавлением органических растворителей. Перечисленные способы не рассматриваются в качестве альтернативных, так как связаны с высокой стоимостью оборудования, энергоемкостью технологических процессов, сложностями регенерации органического растворителя, повышенными требованиями к промышленной и пожарной безопасности и значительными уровнями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению с водной конверсией.

Альтернативным методу конверсии для получения сульфата калия является термическое взаимодействие хлорида калия и серной кислоты (метод Мангейма). Технология включает два этапа: на первом (при температуре ~150 °С) синтезируются гидросульфат калия и газообразный хлороводород, на втором (при температуре 500–600 °С) гидросульфат калия реагирует с остатком хлорида калия, выделяя сульфат калия и новую порцию хлороводорода. Образующийся газ используют для получения технической соляной кислоты.

В отличие от метода обменного разложения, идущего при умеренных температурах, данный способ более затратен с точки зрения энергопотребления. Помимо этого, рентабельность продукции, выпущенной по методу Мангейма, зависит в том числе и от спроса на техническую соляную кислоту, который ограничивается металлургическими заводами и производствами ПВХ.

Альтернативным методом получения нитрата калия является метод разложения хлорида калия азотной кислотой. В ходе процесса образуется побочный продукт – загрязненная соляная кислота, которую необходимо нейтрализовывать.

Учитывая описанные особенности процессов получения калийных удобрений, в качестве приоритетного выбран метод прямого осаждения (одностадийной конверсии), позволяющий использовать одну и ту же технологическую схему для производства сульфата калия и нитрата калия.

В целях минимизации транспортных издержек на перевозку крупнотоннажных грузов (сырья и готовой продукции), в том числе навалом, обеспечения непрерывность и ритмичность работы предприятия, из рассматриваемых

вариантов места размещения планируемой деятельности выбрана площадка, расположенная в непосредственной близости к железнодорожной станции и специализированному предприятию с широкими логистическими возможностями ОАО «Мстиславский райагропромтехснаб», аг. Ходосы.

Таким образом, с точки зрения соответствия имеющихся вариантов требуемым параметрам, единственным рассматриваемым альтернативным вариантом планируемой деятельности по размещению ***производства минеральных удобрений методом обменного разложения в аг. Ходосы*** *(вариант 1)* является отказ от реализации заявленных намерений, т.е. ***«нулевая альтернатива»*** *(вариант 2).*

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

Окружающая среда представляет собой многофакторную систему, состоящую из природных компонентов, границы между которыми, в силу постоянного взаимного обмена веществ, весьма условны.

Такие природные компоненты как атмосферный воздух, водная среда, почвы являются транзитными средами. За счет физико-химических процессов поведения химических элементов в них способны к переносу загрязняющих веществ в биосфере, что в конечном итоге приводит к поглощению их живыми организмами.

Геологическая среда обуславливает механизм многих процессов во внешних оболочках Земли, влияет на формирование рельефа. В свою очередь рельеф, создавая климатические барьеры, является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания грунтовых вод. Кроме того, рельеф наряду с климатическими условиями, определяет способность атмосферы к самоочищению, формирует водный режим и условия жизнедеятельности растений и организмов.

Состояние растительного и животного мира, уменьшение ареала обитания и видового разнообразия является определенным индикатором уровня антропогенной нагрузки на природную среду.

Оценка существующего состояния окружающей среды проведена в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности, которая определена расчетным путем.

Потенциальная зона возможного воздействия объекта – территория, в пределах которой могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды или её отдельных компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Зона возможного воздействия объекта на окружающую территорию установлена по фактору качества атмосферного воздуха, как основного компонента окружающей среды, подвергающегося воздействию, и соответствует зоне наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения.

По другим факторам (шум) зона потенциального воздействия на окружающую среду не выходит за границу установленной санитарно-защитной зоны. Прямое воздействие на такие компоненты окружающей среды как водные горизонты, недра, удаление объектов растительного мира в естественных природных сообществах и нарушение естественной среды обитания животных отсутствует. Удаление иного травяного покрова и плодородного слоя почвы, потенциально попадающего в условные границы работ, ограничено территорией предприятия.

Граница зоны воздействия показана на рисунке ниже.



Существующее состояние окружающей среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников воздействия объекта планируемой деятельности в процессе строительства и эксплуатации.

3.1. Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат – многолетний режим погоды, который формируется в результате сложного взаимодействия солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влагооборота и подстилающей поверхности.

От климатических условий во многом зависит характер загрязнения и качество атмосферного воздуха. Именно климат за счет таких факторов как:

- температурный режим,
- ветровой режим,
- относительная влажность воздуха,
- атмосферные осадки

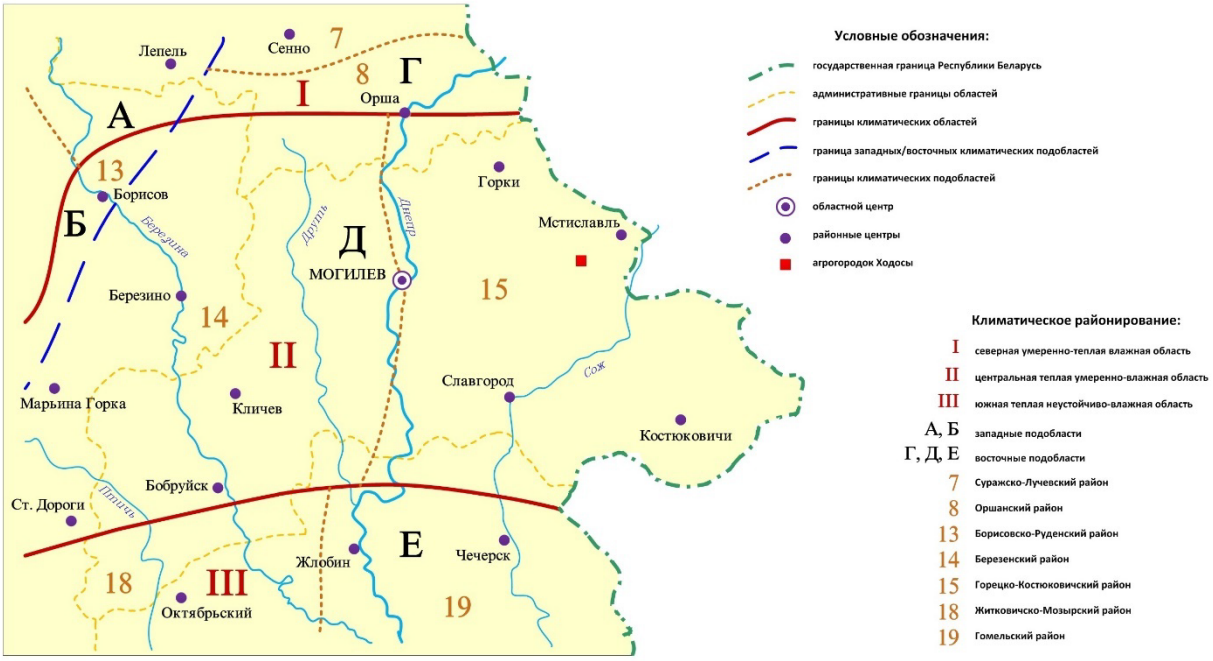
формирует условия, способствующие как накоплению примесей в атмосфере, так и рассеиванию этих примесей.

Так в теплый период года при повышенной влажности скорость фотохимических реакций существенно возрастает, что приводит к образованию вторичных загрязняющих веществ. В холодный период года в зависимости от температуры окружающей среды варьируется расход топлива для обогрева помещений, который также способен спровоцировать увеличение содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Туманы, растворяющие выбросы, высокая влажность, штили, инверсионное распределение температуры создают условия для накопления выбросов в атмосфере. Слабые ветра со скоростью до 2 м/с создают неблагоприятные условия для рассеивания, а высокие скорости ветра и сильные осадки способствуют ее очищению. Интенсивность, количество и вид (дождь или снег) атмосферных осадков также влияют на «самоочищение» воздуха, более эффективным при этом является дождь нежели снег.

Республика Беларусь находится в умеренных широтах на пути движения западных воздушных масс из Атлантики и имеет климат, характеризующийся как умеренно-континентальный (переходный от морского к континентальному) со значительным нарастанием признаков континентальности в восточных районах, с умеренным увлажнением и хорошо выраженными четырьмя сезонами. В восточной части Могилевской области влияние континентальности выражено чуть сильнее, чем на западе страны.

Господствующий в умеренных широтах западный перенос способствует частому вторжению морских воздушных масс, которые в системе циклонов-антициклонов приходят со стороны Атлантического океана. С их приходом связана облачная прохладная летом и оттепельная погода зимой. При ослаблении западного переноса усиливается влияние континентальных воздушных

масс, устанавливается обычно ясная солнечная погода с резкими похолоданиями зимой и повышением температуры воздуха летом.



Согласно климатическому районированию а/г Ходосы находится в пределах Горецко-Костюковичского района Восточной подобласти Центральной теплой умеренно-влажной области. В соответствии с Агроклиматическим зонированием территории Беларуси с учетом изменения климата, выполненного в рамках разработки Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь, а/г Ходосы входит в Центральную агроклиматическую область, с суммой температур выше 10°С в пределах 2400-2500, которая характеризуется умеренной, с частыми оттепелями зимой, теплым вегетационным периодом, умеренным увлажнением.

Климат а/г Ходосы классифицируется как умеренно-континентальный. В его формировании существенную роль играет не только географическое расположение, но и атмосферная циркуляция (значительное влияние морских воздушных масс, перемещающихся с Атлантического океана), активность которой в летние месяцы уменьшается, а влияние солнечной радиации увеличивается. Из-за расположения на Горецко-Мстиславской возвышенности (высота достигает 239 м) зима здесь обычно несколько продолжительнее и суровее, чем в западных областях страны, весна наступает чуть позже, а лето ощущается как более умеренное.

Поскольку район находится на самом востоке Беларуси, циклоны доходят сюда уже несколько трансформированными (теряют часть влаги и тепла), что делает местную погоду более контрастной.

В зимний период преобладают глубокие Атлантические и Южные циклоны, что обуславливает вынос тёплых масс воздуха с Атлантики. Под их влиянием наблюдаются резкие потепления, сильные метели, переходящие в мокрый снег и дожди, затяжные оттепели и гололёд. Весной увеличивается повторяемость юго-западных и южных циклонов, с которыми связан мощный вынос тёплых масс со Средиземного моря, являясь первым признаком начала весны. Летом наблюдается преобладание размытых Атлантических и местных (конвективных) циклонов, образующихся непосредственно над сухой и прогретой территорией Восточно-Европейской равнины и приносящих пасмурную, прохладную и дождливую погоду.

Изменчивость погоды на территории района в значительной мере объясняется ее равнинным рельефом, благоприятствующим свободному проникновению арктических, умеренных и тропических воздушных масс.

Температурный режим.

Среднегодовая температура воздуха в Мстиславском районе составляет около +6…+7°С.

Холодный сезон длится 3,9 месяца, с 17 ноября по 13 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 2°С. Самый холодный месяц в году - январь, со средним температурным максимумом -9°С и минимумом -3°С. Абсолютная минимальная температура за время наблюдений составила -40°С. В течение зимы (с декабря по февраль) отмечается около 27 оттепельных дней, когда температура воздуха поднимается выше 0°С.

Отопительный период (среднесуточная температура воздуха не превышает 8ºС) начинается 1 октября и заканчивается 26 апреля.

Теплый сезон длится 3,7 месяца, с 16 мая по 6 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 18°С. Самый жаркий месяц в году - июль, со средним температурным максимумом 23°С и минимумом 14°С.

Среднее число дней с переходом температуры через 0°С – 69.

Ветровой режим

Помимо аэродинамических характеристик источников выброса важным фактором эффективности рассеивания является ветер, т.е. горизонтальный перенос воздушных масс, в том числе содержащих вредные примеси.

Для агрогородка Ходосы, как и всего Мстиславского района, преобладающими являются ветры западного и южного направлений, однако роза ветров существенно меняется в зависимости от сезона.

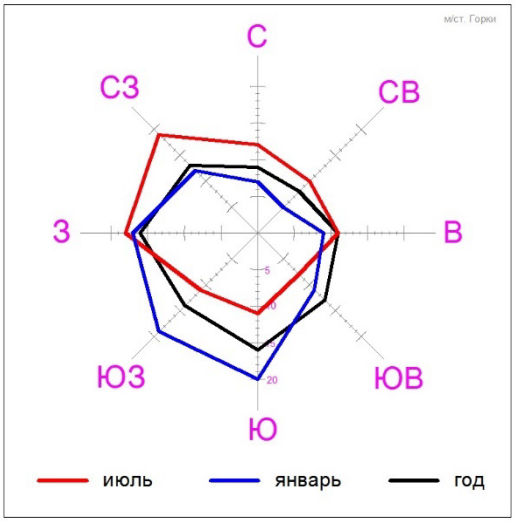
В холодный период года преобладают ветры южного и юго-западного направления со средней скоростью 4,4 м/с, на них приходится более 35–38 %

всего времени. Доля слабых ветров (до 4 м/с) составляет около 74–76%. Также высокую повторяемость имеет западный ветер.

Летом роза ветров разворачивается, смещаясь в сторону северных румбов, так как траектории атлантических циклонов смещаются к северу. Средняя скорость ветра в летний период составляет 3,6-3,8 м/с, их повторяемость достигает 83–87%. Повторяемость штилей за год 3%

Таким образом, в летний период из-за общего ослабления ветра условия для застоя воздуха и накопления промышленных выбросов вблизи земли в Ходосах наступают чаще, чем зимой.

Направления ветра по румбам для летнего, зимнего периодов, а также за год показаны ниже.



Сопоставляя сезонную розу ветров для Ходосов с размещением жилой застройки, можно сделать вывод, жилые дома, расположенные к востоку и северо-востоку от площадки, будут испытывать максимальную экологическую нагрузку круглый год. Жилые дома, расположенные на севере и северо-западе будут находиться под воздействием выбросов преимущественно в зимний период. Жилая застройка на юге находится в самом выгодном положении, ветры, дующие с севера на юг, для Мстиславского района в любой сезон имеют самую низкую повторяемость.

Согласно данным предоставленным «Могилевский областной центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 18.05.2026г. № 27-9-8/1447) скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость которой составляет 5%, равна 9 м/с. Район находится на Оршано-Могилёвской возвышенной равнине, из-за чего *ветровая нагрузка здесь выше, чем в низинном Полесье, а следовательно атмосфера здесь более динамична, воздух обновляется интенсивнее.*

Влажность

Могилевская область характеризуется высокой влажностью воздуха в течение всего года. В холодную часть года, с октября по март, средние месячные значения относительной влажности находятся в пределах 84–92 %. В это время из-за низких температур воздух быстро насыщается влагой.

Весной с увеличением температуры воздуха среднегодовая относительная влажность продолжает уменьшаться: от 84% в марте до 71% в мае. В дневные часы (особенно в июле при ясной погоде) относительная влажность может опускаться до 45–50%.

Высокая влажность в сочетании со слабым ветром благоприятно влияет на рассеивание твердых частиц, способствуя укрупнению мелкодисперсной пыли и ее более быстрому осаждению на землю вблизи источник. При этом, с повышением температуры ускоряются фотохимические трансформации диоксида азота в азотную кислоту, что способствует ухудшению качества атмосферного воздуха.

С высокой влажностью связана значительная облачность. По многолетним данным в Мстиславском районе в среднем около 150–160 дней в году небо полностью затянуто облаками. Сезонный пик приходится на период с ноября по январь, минимум в летние месяцы. Примерно 140–150 дней характеризуются переменной облачностью, и лишь около 55–60 дней в году являются абсолютно ясными.

Туманы, при которых также создаются благоприятные условия для накопления примесей в приземном слое воздуха, отмечаются 35-45 дней, максимум их приходится на весенне-зимний период года. Это соответствует средним значениям по республике (в Беларуси годовое число дней с туманом колеблется от 15 до 68). Ходосы не относятся к аномально туманным низинам, где туманы бывают до 69 дней в году.

Атмосферные осадки

По количеству выпадающих осадков рассматриваемый район, как в целом вся Республика Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. Осадки распределяются равномерно с максимумом в летний период.

Самым дождливым месяцем является июль (в среднем выпадает около 66–70 мм осадков). Чаще всего это интенсивные кратковременные ливни, связанные с грозовой деятельностью.

Меньше всего осадков выпадает в январе и феврале (около 35–40 мм в месяц). Они выпадают в виде снега, формируя устойчивый снежный покров, который обычно держится с декабря по март. Может иметь место неоднократный сход снега до образования устойчивого снежного покрова, который образуется с первой декады декабря. Сход снега наблюдается в конце марта,

готовность почвы к обработке в зависимости от рельефа местности наступает во второй декаде апреля. Средняя высота снежного покрова колеблется от 10 до 20 см, в отдельные годы - до 47 см. Это приводит к формированию приземных температурных инверсий (когда у земли воздух холоднее, чем на высоте), способствующих накоплению загрязнителей в приземном слое в безветренную погоду.

Среднее количество осадков в Мстиславском районе в период апрель-октябрь – 462 мм, в период ноябрь-март – 205 мм (всего 667 мм, что практически соответствует среднему по республике значению – 652 мм). Суточный максимум осадков (за год) - 35 мм (среднее значение из максимальных) и 97 мм (наибольшее значение из максимальных).

Ввиду того, что в районе проектирования наметилась тенденция к увеличению годового количества осадков, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей оценивается как благоприятная.

Атмосфера в районе агрогородка Ходосы обладает ***умеренным потенциалом к самоочищению*** с ярко выраженной сезонной контрастностью. Климатические условия региона не позволяют загрязняющим веществам накапливаться в воздухе на долгое время, однако в году есть периоды, требующие повышенного экологического контроля.

Максимальный потенциал самоочищения характерен для летнего периода. Несмотря на общее снижение средней скорости ветра (до 3,6–3,8 м/с), активное летнее солнце прогревает землю, создавая мощные восходящие потоки воздуха (термическую турбулентность). Газообразные выбросы уносятся в верхние слои атмосферы, а частые ливни «прибивают» пыль.

В осенне-зимний период потенциал самоочищения снижается до критического. Сильный ветер частично спасает ситуацию для низких источников, но для высоких горячих труб (например, котельных) создаются опасные условия: тяжелый холодный воздух и туман прижимают шлейф дыма к земле, приводя к локальным пикам концентраций.

3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на ее состояние, так как является транзитной средой, обеспечивающей миграцию загрязняющих веществ в депонирующие среды (почвы, растения).

Большинство таких веществ, как сера диоксид, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком. Метеорологами и геофизиками отмечено, что при превышении сера диоксида, азота оксидов, фтористого водорода, озона в 10-15 раз наблюдается деградация лесов от стадии существенного нарушения до стадии техногенной пустоши.

Негативное воздействие на человека, животных и растения загрязненного воздуха происходит как в процессе прямого контакта с ним, так и в результате выпадения загрязненных веществ из атмосферы и вторичного загрязнения ландшафтов.

При оценке воздействия на здоровье человека используются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. При этом степень загрязнения атмосферного воздуха устанавливается с учетом кратности превышения ПДК веществ, их класса опасности, допустимой повторяемости концентраций заданного уровня, количества загрязняющих веществ, одновременно присутствующих в атмосферном воздухе, и коэффициента их комбинированного воздействия.

В области функционируют 12 пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (в том числе 6 в Могилеве, по 3 в Бобруйске и Осиповичах). В районном центре, Мстиславле, функционирует пункт наблюдения за состоянием атмосферных осадков, который выполняет мониторинг минерализации осадков (содержания растворенных в осадках веществ, в том числе и за счет вымывания их из атмосферного воздуха).

В 2025 г., в рамках Программы ЕМЕП, в г. Мстиславль (восточная граница республики) продолжались работы по наблюдениям за химическим составом атмосферных осадков. В г. Мстиславль значительная доля проб атмосферных осадков имела нейтральную среду (84 %), при этом наблюдалось снижение концентраций нитратов и увеличение концентраций хлоридов и азота аммонийного, а максимальная концентрация сульфатов в атмосферных осадках выше значений 2024 г.

Проблемы с качеством атмосферного воздуха, вызванные повышенными концентрациями ТЧ10, ТЧ2,5, азот (IV) оксида, азот (II) оксида, сера диоксида, формальдегида (метаналя) и приземного озона характерны для большинства городов республики. В то же время уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном, летучими органическими соединениями, свинцом и его неорганическими соединениями (в пересчете на свинец), кадмием и его соединениями (в пересчете на кадмий) на протяжении многих лет в большинстве городов сохраняется стабильно низким.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников в Республике Беларусь, начиная с 2012 года, характеризуется тенденцией к снижению, при этом основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух занимают выбросы от мобильных источников. В 2025 году выбросы от мобильных источников составили 52,8% от общего количества выбросов по республике, при этом в их составе выбросов преобладали углерод оксид и углеводороды.

Мстиславский район находится на четвертом месте среди самых чистых регионов страны. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2024 г. составили 0,9 тыс.т.

В связи с отсутствием в Мстиславском районе пункта наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, его существующее состояние в районе планируемой реализации проекта оценивалось по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленным ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

В соответствии со специализированной экологической информацией по данным стационарных наблюдений (письма ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 18.05.2026г. № 27-9-8/1447) установлены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК), мкг/куб.м			Значения концентраций мкг/м³
		Максимальная разовая	Среднесуточная	Среднегодовая	
Твердые частицы	2902	300	150	100	53
ТЧ-10 (размер до 10 мкм)	0008	150	50	40	29
Сера диоксид	0330	500	200	50	29
Углерод оксид	0337	5000	3000	500	409
Азот (IV) оксид	0301	250	100	40	27
Фенол	1071	10	7	3	2,2
Аммиак	0303	200	--	--	50
Формальдегид (метаналь) для летнего периода	1325	30	12	3	20

Из анализа таблицы видно, что ни по одному из учитываемых веществ фоновые концентрации не достигают $ПДК_{м.р}$. Исходя из значений фоновых концентраций в районе проектирования по отношению к установленным нормативам качества атмосферного воздуха, основными загрязнителями для данного региона являются формальдегид (67% $ПДК_{м.р.}$), аммиак (25% $ПДК_{м.р.}$) и фенол (22% $ПДК_{м.р.}$).

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающим кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере. Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммации. Исходной информацией для его расчета являются, как правило, значения концентрации загрязняющих веществ в критическим важных точках. В данном случае учитываются только фоновые концентрации, так как потенциальные загрязнители атмосферы на данный момент отсутствуют.

Расчет комплексного показателя «Р» проводится по формуле:

$$P = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{k_i C_i}{ПДК_i}},$$

где P - суммарный показатель загрязнения;
n - количество загрязняющих веществ;
k_i - коэффициенты изоэффективности: для 1-го класса - 2,0; для 2-го класса - 1,5; для 3-го класса - 1,0; для 4-го класса - 0,8;
Ci - фактическая среднесуточная концентрация *i*-го вещества
$ПДКi$ - среднесуточная предельно-допустимая концентрация *i*-го вещества, в мкг/м³.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы			
	2-3	4-9	10-20	21 и более
I - допустимая	До 1,6	До 3,0	До 5,0	До 7,1
II - слабая	1,7 – 3,2	3,1 – 4,8	5,1 – 6,4	7,2 – 8,0
III - умеренная	3,3 – 6,4	4,9 – 9,6	6,5 – 12,8	8,1 – 16,0
IV - сильная	6,5 – 12,8	9,7 – 19,2	12,9 – 25,6	16,1 – 32,0
V - опасная	12,9 и выше	19,3 и выше	25,7 и выше	32,1 и выше

Величина комплексного прогнозного показателя «Р» в районе планируемого размещения объекта на существующее положение рассчитана ниже

Код и наименование загрязняющего вещества		Класс опасности	Концентрация, мкг/м³	ПДКсс, мкг/м³	Коэфф. изоэффективности	P_i
2902	твердые частицы	1	53	150	3	0,353
8	частицы ТЧ10	1	29	50	3	0,58
330	серы диоксид	1	29	200	3	0,145
337	углерода оксид	0,8	409	3000	4	0,109
301	азота диоксид	1,5	27	100	2	0,405
1071	фенол	1,5	2,2	7	2	0,471
303	аммиак	0,8	50	200	4	0,2
1325	формальдегид	1	20	12	2	1,667
					сумма P_i	3,93
					комплексный показатель «Р»	**1,982**

Степень загрязнения атмосферного воздуха комплексом загрязняющих веществ в районе размещения объекта, определенная по фоновым концентрациям на существующее положение, соответствует уровню I -допустимый.

3.1.3 Поверхностные воды

Как и атмосферный воздух, водная среда за счет физико-химических процессов поведения химических элементов в ней (растворение, осаждение, окислительно-восстановительные реакции, сорбция) способна к переносу загрязняющих веществ в биосфере и является транзитной. При попадании загрязняющих веществ в поверхностные воды наблюдается их поглощение водными организмами, что в конечном итоге может привести к негативному влиянию на организм человека в частности, и нарушению биологического равновесия экосистем в целом. Таким образом, антропогенная деятельность на территории водосбора, наряду с такими природными факторами, как климат, рельеф, почвенно-растительный покров, биогеоценозы и т.д. определяет качество поверхностных вод.

Поверхностные водные ресурсы представлены в республике главным образом речным стоком, который в средние по водности годы составляет 57,9 км^3 . Около 55% годового стока приходится на реки бассейна Черного моря, 45% – Балтийского.



В соответствии с гидрологическим районированием Республики Беларусь территория Мстиславского района относится к восточному подрайону Днепровского гидрологического района (VI) (бассейн реки Днепр).

По территории Мстиславского района протекают река Сож, 90 малых рек и ручьёв, 35 прудов и озёр. Площадь болот составляет 8436 га или 6%.

Речная сеть Мстиславского района Могилевской области включает около 90 малых рек и ручьев общей протяженностью 442 км. Густота речной сети составляет 0,55 км/км². Основные водные артерии играют важную роль в ландшафте и экологии региона. Сож — главная и самая крупная река, протекающая по территории района. Принадлежит к бассейну Днепра. Вихра — второй по величине водоток. Протекает через сам Мстиславль, а на ее берегах открыты исторические водные туристические маршруты. В районе густая сеть небольших речушек и ручьев шириной около 1–2 метров. Некоторые из них отличаются довольно интересными и необычными названиями: Натопа (разделяется на Белую и Черную), Молотовня, Ослянка (приток реки Сож), Волчес, Княгиня. Самое крупное озеро на территории района – озеро Святое в непосредственной близости от Мстиславля. Другие крупные озера на территории района отсутствуют.

В соответствии с решением Мстиславского районного исполнительного комитета от 15 декабря 2020 года № 25-7 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах некоторых водных объектов Мстиславского района Могилевской области» территория промплощадки НЕ располагается в водоохранных и прибрежных зонах поверхностных водных объектов.

Непосредственно в границах территории проектируемого предприятия, а также в зоне его возможного воздействия (157÷267 м от границы территории), водные объекты отсутствуют. В соответствии с п. 11 ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» изучение существующего состояния поверхностных водных объектов не проводилось.

Расстояние от а/г Ходосы до ближайших рек довольно значительно: до реки Черная Натопа – 6,81 км, до реки Кашанка – 12,5 км, река Сож, удаленная от а/г Ходосы на 21,5 км, в связи с чем *использование водных объектов в целях питьевого, хозяйственно-бытового, промышленного, противопожарного и рекреационного водопользования невозможно.*

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Являясь морфолитогенной основой ландшафта, геологическая среда обуславливает механизм многих процессов во внешних оболочках Земли, определяющих экологические условия территорий. Большой круговорот воды в природе, в котором участвует литосфера, включает динамику атмосферы и гидросферы, влияет на распределение осадков, нормы стока, условия формирования почвенно-растительного покрова. При этом весьма активную роль играет рельеф, создавая климатические барьеры, высотную поясность, влияя через уклоны на водный баланс, а через экспозицию склонов на микроклимат и дифференциацию ландшафтов.

Факторы формирования рельефа:

- геологическое строение;
- древние оледенения;
- древние и современные водные потоки;
- ветер;
- хозяйственная деятельность человека.

Геологическая среда – одна из наиболее "инертных", стабильных составляющих экосистем и одновременно наименее обратимая в своем развитии. Принципиально важно не допускать значительных техногенных изменений состояния геологической среды, которая затем длительное время будет играть роль дестабилизирующего фактора по отношению ко всей природной среде.

В связи с тем, что проектируемый объект не относится к объектам, представляющим повышенную экологическую опасность при взаимодействии с геологической средой (атомные, гидро- и тепло- электростанции, горнодобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия, нефте- и газопроводы, подземные хранилища газохранилища, автомагистрали и т.п.), общие регионально-тектонические условия при проведении оценки воздействия на окружающую среду не рассматривались.

Геологическое строение агрогородка Ходосы, как и всего Мстиславского района определяется его нахождением в пределах крупной тектонической структуры — Оршанской впадины (на северо-востоке Русской плиты). Поскольку этот район тектонически стабилен, геологический разрез здесь имеет классическую двухъярусную структуру: глубоко залегающий древний кристаллический фундамент и мощный осадочный чехол, сформированный древними морями и ледниками.

Кристаллический фундамент (глубина залегания около 1000 метров ниже уровня моря) состоит из древнейших архейско-протерозойских магматических и метаморфических пород (граниты, гнейсы, амфиболиты).

Коренные породы осадочного чехла (доступная верхняя часть) сложены преимущественно отложениями двух геологических периодов:

- *девонские отложения*, представлены известняками, доломитами, мергелями и плотными глинами.

- *меловые отложения* перекрывают девон, в регионе близко залегают мергельно-меловые породы и фосфориты.

Но особую роль в формировании экологической ситуации в пределах рассматриваемого региона (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию *четвертичные (антропогеновые) отложения*, которые развиты повсеместно, так как они являются первыми от поверхности слоями, которые могут служить препятствием на пути проникновения загрязнения в межпластовые воды.

На территории Мстиславского района четвертичные (антропогеновые) отложения залегают мощностью от 30 до 80 метров и включают:

- почвенно-растительный слой мощностью 0,2–0,5 м представлен преимущественно дерново-подзолистыми суглинистыми почвами; в сочетании с обильными осадками возможна эрозия.
- покровные суглинки и супеси мощностью до 2–5 метров; в основном это палевые, лессовидные грунты, обладающие просадочными свойствами при замачивании, которые легко размываются водой, из-за чего в районе Мстиславля много оврагов).
- водно-ледниковые (флювиогляциальные) отложения, представлены песками различной крупности (от пылеватых до гравелистых) с линзами галечника и гравия, сформировавшимися при таянии Сожского ледника; именно в этих песках залегают первые от поверхности безнапорные водоносные горизонты.
- моренные отложения - твердые и полутвердые красно-бурые валунные суглинки и глины сожского возраста, служат водоупором и разделяют песчаные водоносные слои.

На участке размещения планируемой деятельности выполнены инженерно-геологические изыскания (Отчет ООО «СМ-ГеоПро» по объекту 05826-ИГИ от 2026 г.). В пределах участка проектируемого строительства выделен 1 инженерно-геологический элемент - супесь лессовидная твердая.

По данным заключения инженерно-геологические условия участка условно благоприятны для строительства. Площадка характеризуется 2 категорией сложности инженерно-геологических условий. Вскрытая с поверхности до глубины 8,00 м толща лессовидных супесей твердой консистенции в естественном сложении характеризуется высокими физико-механическими показателями, однако обладает структурной макропористостью и склонна к быстрой потере прочностных свойств, размоканию и просадкам при замачивании; глубина предварительных скважин (8,00 м) не выявила нижнюю границу лессовидных супесей и подстилающие отложения,

Подземные воды до глубины 8,00 м не вскрыты. Условия поверхностного стока условно удовлетворительны.

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и главное являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

По условиям залегания подземные воды подразделяются на несколько видов:

Почвенные воды (или воды зоны аэрации) заполняют часть промежутков между частицами почвы; они могут быть свободными (гравитационными), перемещающимися под влиянием силы тяжести или связанными, удерживаемыми молекулярными силами.

Грунто́вые воды образуют водоносный горизонт на первом от поверхности водоупорном слое. Глубина залегания уровня грунтовых вод подвержена значительным колебаниям в течение года. Эти воды в большей мере подвержены загрязнению.

Межпластовые воды — нижележащие водоносные горизонты, заключённые между двумя водоупорными слоями. В отличие от грунтовых, уровень межпластовых вод более постоянен и меньше изменяется во времени. Межпластовые воды более чистые, чем грунтовые. Напорные межпластовые воды полностью заполняют водоносный горизонт и находятся под давлением.

Артезиа́нские во́ды — напорные подземные воды, заключённые в водоносных пластах горных пород между водоупорными слоями. Обычно встречаются в пределах определённых геологических структур (впадин, мульд, флексур и др.), образуя артезианские бассейны. При вскрытии буровой скважиной или шурфом артезианские воды поднимаются выше кровли водоносного пласта, иногда фонтанируют. Обычно залегают на глубине от 60 до 1000 метров.

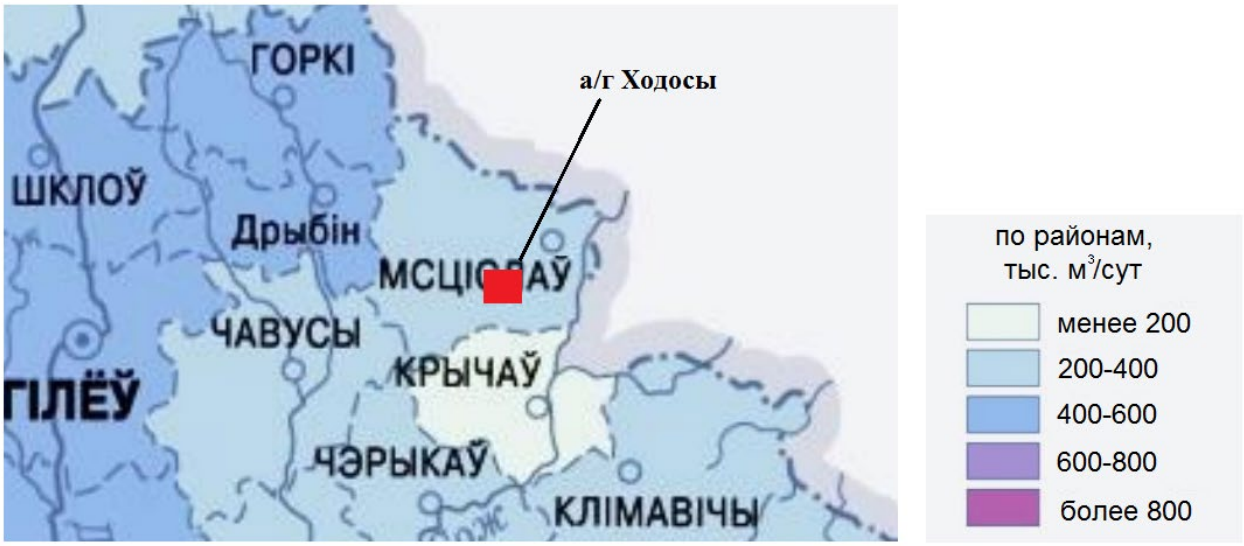
Минеральные воды - содержащие в своём составе растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные компоненты, относятся к продуктам питания.

В геологическом разрезе осадочного чехла рассматриваемой территории аг. Ходосы прослеживается четкая гидрогеохимическая зональность, обусловленная особенностями строения северо-восточного склона Оршанского артезианского бассейна.

Зона пресных подземных вод (зона активного водообмена) обладает значительной мощностью и распространяется до глубин порядка 300–350 метров. К ней приурочены четвертичный водоносный горизонт грунтовых вод,

межпластовые комплексы, а также меловые и глубокие девонские (включая франский ярус) водоносные горизонты. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми карбонатными отложениями и песчаниками, залегающими на глубинах свыше 80–120 метров. Воды этой зоны из-за залегания в известняках и доломитах характеризуются повышенным естественным содержанием железа и высокой карбонатной жесткостью. Данный комплекс изолирован от поверхности мощной толщей региональных водоупоров четвертичного и меловой периодов, что обеспечивает его высокую естественную защищенность от антропогенного загрязнения и безопасное использование для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Прогнозные эксплуатационные запасы пресных подземных вод в восточной части Могилевской области показаны на карте ниже и оцениваются как достаточные для нужд региона.



Водоснабжение г. Мстиславля в значительной степени осуществляется за счет эксплуатации вод франского водоносного горизонта. Здесь кровля франского водоносного горизонта залегает на глубине 75–79 м, мощность в среднем составляет более 10 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 43–50 м, удельный дебит составляет 2,9–6,0 м^3/час, могут достигать отметок 13,3 м^3/час (ст. Ходосы Мстиславского района).

Питание франского водоносного комплекса в районе агрогородка Ходосы и Мстиславского района носит сложный, инфильтрационный и перетекающий характер.

Основная (региональная) область питания комплекса приурочена к участкам близкого залегания девонских отложений к дневной поверхности на приподнятых склонах Белорусской антеклизы (Витебская и часть Минской области), а также на приподнятых участках Оршанской возвышенности, расположенных к северо-западу от Мстиславского района.

Дополнительное локальное питание горизонта осуществляется за счет замедленного вертикального перетекания подземных вод из вышележащих четвертичного и мелового водоносных комплексов через слабопроницаемые толщи моренных глин и мергелей. Движение подземных вод франского комплекса направлено на юг и юго-запад к основным дренирующим артериям региона (долина р. Сож). Скорость естественной фильтрации на глубине минимальна, что обеспечивает стабильность запасов и гидрохимических показателей используемых подземных вод.

Отбор подземных вод для водоснабжения городов и населенных пунктов области для питьевых и промышленных целей в основном осуществляется групповыми артезианскими водозаборами, а также одиночными скважинами и колодцами.

Большая часть населения и предприятия Мстиславского района обеспечиваются водой из артезианских скважин. Всего в районе находится 167артезианских скважин, в том числе 97 артезианских скважин находится на балансе специализированной организации. Ежегодный забор из подземных источников составляет 935 тыс. куб. метров воды. Средняя сложившаяся глубина эксплуатационных скважин – 90 м. Вода из артезианских скважин характеризуется высоким качеством, безопасностью в эпидемиологическом отношении и стабильностью, в связи с чем, подается населению без дополнительного обеззараживания (режим хлорирования с профилактической целью вводится только при неблагоприятных природных факторах либо по эпидемическим показаниям).

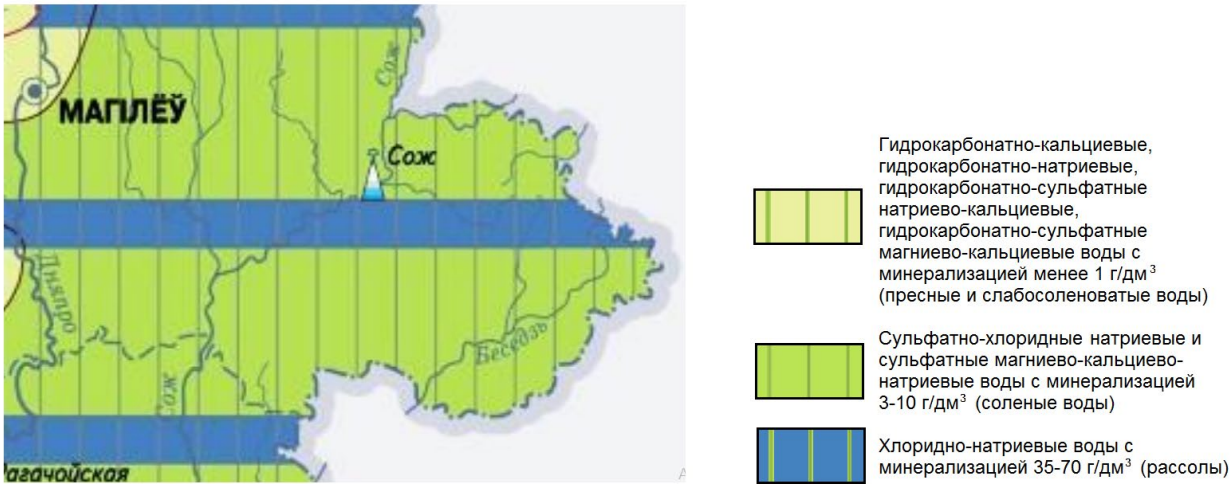
Основной проблемой несоответствия добываемой артскважинами воды нормативам качества питьевой воды является повышенное содержание железа. до 0,9–1,5 мг/л), что превышает гигиенический норматив СанПиН (ПДК = 0,3 мг/л) в 3–5 раз. Это природное свойство белорусских подземных вод, характерное для гидрохимических условий Оршанского артезианского бассейна.

В целях обеспечения населения и проектируемых объектов качественным водоснабжением, в аг. Ходосы с декабря 2020 года эксплуатируется действующая автоматическая станция обезжелезивания воды модульного типа. Технология очистки (аэрация с последующей механической фильтрацией) обеспечивает снижение концентрации железа до нормативных значений (менее 0,3 мг/л), гарантируя соответствие подаваемой на объект питьевой воды санитарным требованиям Республики Беларусь.

Зона соленых вод и рассолов (зона замедленного водообмена) залегает на глубинах свыше 350–400 метров в глубоких нижнедевонских и кристаллическом фундаментах. Воды представлены хлоридно-натриевыми рассолами с высокой минерализацией. Водоупорами, изолирующими используемые

пресные горизонты от поверхностного техногенного воздействия, в разрезе площадки выступают плотные моренные валунные глины сожского возраста и мергельно-меловые отложения мелового периода.

Распространение запасов минеральных вод и рассолов в восточной части Могилевской области показано на карте.



В границах агрогородка Ходосы и в непосредственной близости от него ***разведанные и утвержденные балансовые запасы минеральных подземных вод отсутствуют***. В районе нет действующих бальнеологических санаториев, профилакториев или заводов по промышленному розливу минеральных вод (ближайшие крупные разведанные источники Могилевской области сосредоточены в районе г. Могилева («Полыковичи»), г. Бобруйска и г. Горки

Глубина залегания *грунтовых вод* на территории района показана ниже.



Уровень грунтовых вод

Уровенный режим подземных вод характеризуется сезонными колебаниями, зависящими от неравномерного распределения атмосферных осадков и испарения. Режим грунтовых и неглубоко залегающих напорных вод

формируется под влиянием климатических факторов в условиях гидравлической связи водоносных горизонтов между собой, а в долинах рек – с поверхностными водотоками. Для напорных водоносных горизонтов отмечается уменьшение амплитуд колебания уровня и некоторое их запаздывание по сравнению с колебанием уровней грунтовых вод.

Грунтовые воды аг. Ходосы характеризуются слабой естественной защищенностью от техногенного загрязнения ввиду высокой проницаемости покровных лессовидных суглинков.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Рельеф местности оказывает существенное влияние на климатические условия, перераспределение поверхностного тока, формирует водный режим и условия жизнедеятельности растений, животных, микроорганизмов, а также является одним из определяющих факторов самоочищения атмосферы. При этом оценка экологического значения рельефа затруднена, вследствие одновременного влияния грунтов, почв и растительности.



Формы рельефа Беларуси

В геоморфологическом отношении площадка проектирования в аг. Ходосы расположена в пределах Горецко-Мстиславской повышенной моренной равнины (возвышенности) со средними абсолютными высотами 180–200 м над уровнем моря. Рельеф местности пологоволнистый, платообразный, плавно снижающийся в восточном направлении к долине реки Черная Натопа. Повышенный платообразный характер равнины делает её открытой для воздушных масс со всех направлений и оценивается с точки зрения самоочищения атмосферы как *благоприятный*.

Основу крупного макрорельефа Мстиславского региона заложил Сожский (московский) ледник, который продвигался по территории Восточной Европы около 110–130 тысяч лет назад и сформироваал моренную основу плато. Ледник принес с севера и отложил огромные массы завалуненного суглинистого материала. При его таянии мощные потоки талых вод заполнили низины песком и выровняли поверхность.

После отступления ледника на поверхность плато отложились палевые лёссовидные суглинки. Именно они в сочетании с водой стали главным архитектором текущего микрорельефа. Эрозионное расчленение склонов

глубокими оврагами и балками сочетается с развитием специфических суффозионных западин на плоских платообразных участках.



Эрозионное расчленение прилегающей территории балками и оврагами стимулирует развитие механической турбулентности атмосферы, что ускоряет вертикальное и горизонтальное рассеивание загрязняющих веществ, *повышая общий потенциал самоочищения воздушного бассейна*.

Интенсивность техногенной нагрузке в районе исследования низкая, лежит в диапазоне 5-10 тыс. м³/км².



Рельеф является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания грунтовых вод.

Почвообразование – сложный процесс, протекающий под влиянием многих факторов: материнских горных пород, рельефа, климата, растительности, животного мира и хозяйственной деятельности человека, главным из которых являются горные породы, поскольку почвы долгое время сохраняют их химические и физические свойства, минералогический и механический состав. На горных породах, содержащих большое количество элементов, необходимых для питания растений, формируются более плодородные почвы.

Почва представляет собой сложную многокомпонентную систему, которая включает в себя твердую, жидкую, газообразную компоненты. Особенности строения и состава почвы делают ее преимущественно депонирующей средой, способной к долговременному накоплению загрязняющих веществ, и таким образом снижению антропогенного воздействия на окружающую среду. Вместе с тем, необходимо учитывать, что различные по составу почвы имеют различную способность к поглощению загрязняющих веществ, снижая или в отдельных случаях повышая вероятность загрязнения подземных водных горизонтов.

По почвенно-географическому районированию территория исследований расположена в пределах Оршанско-Горецко-Мстиславского района дерново-подзолистых, часто эродированных пылевато-суглинистых почв Северо-Восточного почвенного округа Северной (Прибалтийской) провинции.

Основной особенностью данного района является преобладание автоморфных *дерново-подзолистых палевых почв, развивающихся на мощных покровных лёссовидных суглинках*, которые характеризуются высокой естественной плодородностью, но при этом обладают повышенной уязвимостью к процессам водной эрозии при снятии растительного покрова. При избыточном увлажнении грунты из-за своей пористой структуры склонны к резкой потере несущей способности.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях №05826-ИГИ мощность плодородного слоя 0,3 м.

В условиях населенных пунктов наблюдается загрязнение почв *тяжелыми металлами*, *нефтепродуктами (*в наибольшей степени характерно для зон влияния нефтебаз, АЗС, складов ГСМ, в зонах влияния СТО, а также вдоль транспортных магистралей), *хлоридами, нитратами и сульфатами*.

Основными источниками загрязнения почв тяжелыми металлами в черте города являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующий перенос ветром вместе с пылевыми частицами и в виде аэрозолей; сухое выпадение и выпадение с атмосферными осадками, с образованием

техногенной зоны загрязнения. Высокие и максимальные показатели содержания тяжелых металлов в почве тяготеют к крупным промышленным предприятиям, сконцентрированным на правобережье Днепра, в северной и западной частях города. В этих зонах отмечаются высокие содержания цинка, свинца, меди, хрома.

В почву хлорид-ионы могут попадать вместе с калийными удобрениями (KCl), хлорорганическими пестицидами, средствами борьбы с гололедом, атмосферными выпадениями. За счет окисления азота воздуха в результате высокотемпературных процессов происходит поступление нитратов в атмосферу и осаждение на земную поверхность. Сульфаты поступают в почвенный покров при сжигании топлива, а также в составе промышленных и бытовых отходов.

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС) наблюдения за химическим загрязнением земель осуществляются на фоновых территориях, не подверженных антропогенной нагрузке, равномерно распределенных по территории страны на достаточном удалении от источников загрязнения и расположенных, в основном, в луговых биогеоценозах с ненарушенным почвенным покровом с периодичностью 1 раз в 6 лет, а также в населенных пунктах с населением свыше 50 000 чел. а также с населением менее 50 тыс. человек, в которых сосредоточены крупные промышленные предприятия с периодичностью 1 раз в 5 лет. Затем полученные данные используются при оценке степени загрязнения земель (почв) в населенных пунктах.

В Мстиславском районе мониторинг земель осуществляется на фоновой территории (пункт наблюдения д. Прибережье, находящийся в 14 км от проектируемого объекта – наблюдения проводились в 2021г.) Результаты наблюдений приведены ниже.

Таблица 1.2 – Содержание определяемых ингредиентов в почвах на пунктах наблюдений на фоновых территориях в 2021 г., мг/кг

№ пункта наблюдений	Ближайший населенный пункт	pH	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен	KCl	NO_3^-	SO_4^{2-}	Тяжелые металлы						
								Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	Hg
Могилевская область														
Ф-6/4	д.Яновка	7,40	4,0	<п.о	<п.о.	4,7	49,9	0,34	38,3	6,5	3,6	4,0	36,6	0,04
Ф-6/6	д.Прибережье	7,06	4,9	<п.о	56,1	<п.о.	115,7	0,05	25,4	3,5	3,2	2,2	5,6	0,02
Ф-6/12	д.Михалин	7,28	2,8	<п.о	<п.о.	4,4	56,2	0,05	42,4	4,5	2,4	2,7	21,6	0,02
Среднее за 2021 г.		7,11	21,4	0,001	23,7	10,8	77,3	0,10	26,4	6,3	4,8	3,7	11,2	0,05

Примечание: * <п.о. – ниже предела обнаружения (пределы обнаружения: хлориды – 45,8 мг/кг; нитраты – 2,8 мг/кг; бенз(а)пирен – 0,001 мг/кг, ртуть – 0,01 мг/кг).

Преимущественными загрязнителями почв населенного пункта являются *тяжелые металлы*, из которых цинк – приоритетный загрязнитель, затем следует хром, свинец, медь, никель, кадмий и ртуть. Содержание нитратов и бенз(а)пирена ниже порога обнаружения. Отмечено существенное накопление сульфатов в почвах, в меньшей степени на почвы воздействуют хлориды.

По результатам наблюдений НСМОС за химическим загрязнением земель, на территории населенных пунктов, обследованных в 2025 г., наблюдались локальные участки (аномалии) с высокими значениями (выше ПДК/ОДК) содержания сульфатов (Слоним, Орша), нефтепродуктов (Слоним, Жодино, Орша, Могилев), бенз(а)пирена (все обследованные города), ПХД (Жодино), свинца (Слоним, Слуцк, Орша, Могилев), цинка (все обследованные города, кроме Жодино), кадмия (Слуцк), мышьяка (Слоним, Слуцк, Орша, Могилев), меди (Орша, Могилев). При этом значения фоновых концентраций были превышены по всем определяемым веществам, что подтверждает факт накопления техногенных загрязняющих веществ в верхнем слое городских почв.

Анализ данных за предыдущие годы наблюдений свидетельствует о тенденции уменьшения среднего содержания некоторых тяжелых металлов (никель, кадмий) в почвах большинства обследованных городов в последние 5-10 лет. Также наблюдается неустойчивая тенденция увеличения среднего содержания цинка и свинца в обследованных городах.

Потенциальная устойчивость почвенного покрова площадки в аг. Ходосы к химическому загрязнению оценивается как относительно высокая, что обусловлено свойствами Оршанско-Горецко-Мстиславского почвенного района. Преобладание автоморфных дерново-подзолистых почв легко- и среднесуглинистого гранулометрического состава на лёссовидных породах обеспечивает высокую сорбционную емкость и выраженную кислотно-щелочную буферность среды. В отличие от песчаных почв Полесья, суглинки содержат высокий процент мелких пылеватых и глинистых частиц, которые способны удерживать загрязняющие вещества в верхнем слое и не препятствовать их вертикальной миграции вглубь профиля к горизонту грунтовых вод. В то же время органическое вещество почвы связывает токсичные ионы тяжелых металлов в нерастворимые, малоподвижные комплексы, временно исключая их из биологического круговорота. Карбонаты кальция и магния лёссовидных пород Мстиславщины дают почве способность активно сопротивляться подкислению, например, от кислотных дождей или соединений азота и серы. Скорость естественного подкисления суглинков минимальна и составляет всего 0,03 единицы pH в год. Ограничивающим фактором устойчивости является высокая противоэрозионная нестабильность лёссовых субстратов при механическом нарушении дернины.

В связи с этим, главным проектным решением по сохранению устойчивости почв является исключение открытых участков суглинков путем обязательного устройства твердых покрытий в технологических зонах и незамедлительного залужения (посева травы) всех свободных территорий

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду ООО «Геоэкопроект» выполнены инженерно-геоэкологические работы, включающие определение уровней содержания в почвах нефтепродуктов, тяжелых металлов (марганец, цинк, медь, никель, хром, свинец). хлоридов и сульфатов. Из результатов замеров, представленных в отчете №159-05-26 (приложение 5), следует, что концентрация указанных загрязнителей не превышает установленные гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021. При этом среднее содержание цинка и сульфат-ионов ниже уровня на фоновой территории (д. Прибережье).

Таким образом, территория исследования характеризуется ***низким*** *уровнем химической деградации почвы.*

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 1 января 2023 г. площадь земель Мстиславского района составляет 271,67 тыс.га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в таблице ниже.

Структура земельного фонда Мстиславского района

Назначение земель	га	в %	
Общая площадь земель	133011		
в том числе:			
сельскохозяйственных земель	83989	63,2%	
в том числе:			
пахотных земель	61790		73,6%
залежных земель	0		0,0%
земель под постоянными культурами	276		0,3%
луговых земель	21923		26,1%
из них улучшенных луговых земель	10777		
лесных земель	25296	19,0%	
земель под древеснокустарниковой растительностью	7098	5,3%	
земель под болотами	6756	5,1%	
земель под поверхностными водными объектами	1490	1,1%	
земель под дорогами и иными транспортными коммуникациями	1600	1,2%	
земель общего пользования	696	0,5%	
земель под застройкой	2635	2,0%	
нарушенных земель	12	0,0%	
неиспользуемых земель	3253	2,4%	
иных земель	186	0,2%	
		100,0%	
СПРАВОЧНО: по формам собственности и видам прав на землю			

в государственной собственности, всего	132949		
в том числе			
в пожизненном наследуемом владении	4005	3%	
в постоянном пользовании	123730	93%	
во временном пользовании	221	0,2%	
арендуемых	273	0,2%	
в частной собственности, всего	62		
в том числе арендуемых	0		

Как видно из таблицы наибольшую часть занимают земли сельскохозяйственного назначения, при этом основной элемент структуры - пашня.

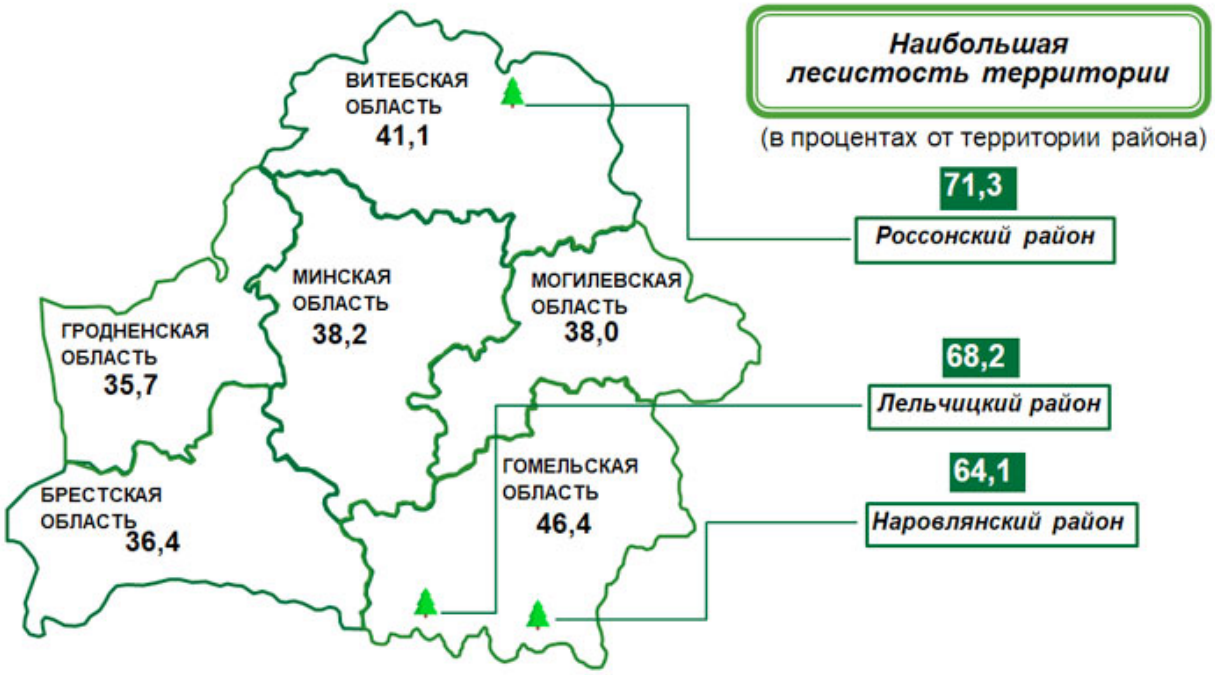
Средний балл кадастровой оценки плодородия сельскохозяйственных земель района составляет 29,8. Преобладание суглинистых почв обеспечивает Мстиславщине один из самых высоких уровней урожайности зерновых культур в области. Однако высокая гидроморфность пашни остается главным фактором ограничения использования земельного фонда. До 53,8 % земель относятся к категории периодически избыточно увлажненных.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Состояние растительности можно рассматривать как весьма чувствительный индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду. К числу надежных индикаторов степени экологического неблагополучия относятся: уменьшение площади коренных сообществ, уменьшение лесистости от оптимальной (зональной), уменьшение полноты древостоев, повреждение древостоев (особенно хвойных пород) техногенными выбросами, развитие заболеваний древостоев, уменьшение проективного покрытия и биологической продуктивности пастбищной растительности

На территории Мстиславского района преобладают агрофитоценозы (культурные посевы и антропогенно преобразованные луга), доля которых превышает 70 %.

Преобладающими естественными фитоценозами региона являются вторичные мелколиственные (березовые, осиновые) и хвойные (сосновые, еловые) лесные формации Оршанско-Приднепровского геоботанического района широколиственно-еловых лесов, а также внепойменные и пойменные разнотравно-злаковые луговые сообщества. Общая лесистость составляет всего 17,7 %, что ниже среднего показателя по Могилевской области (38,0%) и республиканского показателя (39,8%).



В границах площадки проектирования, а также на прилегающих территориях в зоне возможного воздействия (300 м от границы территории), естественная лесная растительность отсутствует. Наибольшее распространение здесь получили культурные и синантропные виды растений. В соответствии с

п. 11 ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» изучение существующего состояния лесов не проводилось.

Древесно-кустарниковая растительность в районе исследования (аг.Ходосы) представлена следующими видами:

- береза повислая (единичные молодые особи (самосев)
- осина / тополь дрожащий
- ива козья (кустарниковые формы в понижениях рельефа).

Растительный покров сформирован преимущественно травянистыми сегетальными (сорно-полевыми) и рудеральными видами (крапива двудомная, полынь обыкновенная, подорожник большой и др.), адаптированными к регулярному механическому и техногенному воздействию. Данный тип растительности для сохранения биоразнообразия региона ценности не представляет. ***Редкие, исчезающие, реликтовые виды растений, а также дикорастущие растения, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, в границах строительной площадки отсутствуют.***

Животным принадлежит существенная роль в функционировании природных экосистем. Позвоночные населяют самые разные территории и группируются в природные комплексы лесов, открытых ландшафтов (полей и лугов), прибрежных территорий, водоемов и болот. Ряд представителей фауны республики имеют ресурсное значение и используются в хозяйственной деятельности.

В фауне Беларуси имеются комплексы как холодолюбивых северных, так и южных степных видов, так как на территории республики почти отсутствуют физические преграды для животных, особенно для сухопутных, и обмен элементами фауны с соседними территориями проходит беспрепятственно. Наибольшим разнообразием отличаются птицы, число видов которых в 2 раза превышает число видов млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных нашей страны, вместе взятых.

Основу животного мира складывают широко распространенные в северном полушарии виды: обыкновенный еж, крот, лисица, волк, белка. Из птиц наиболее распространены дятел, болотная и ушастая совы, серая куропатка, тетерев, сизый голубь, обыкновенная кукушка, обыкновенный соловей, обыкновенный скворец, домовой и полевой воробьи. Из рептилий – ящерица, серая жаба, травяная и зеленая лягушки.

Из представителей южной степной фауны в республике живут: заяц-русак, обыкновенный хомяк, пестрый суслик, болотная черепаха и другие.

Расселение рыб на территории республики проходило по водоемам, относящимся к бассейнам Черного и Балтийского морей. Ихтиофауна озер

Балтийского моря значительно богаче озер Черного моря и по числу видов, и по уровню рыбодобычи. В ихтиофауне рек наблюдается обратное явление: реки бассейна Черного моря как в видовом, так и в промысловом отношении богаче рек бассейна Балтийского моря. В бассейне Днепра насчитывается 41 вид, в Немане — 36 видов ив Зап. Двине — 34 вида.

Основное ядро ихтиофауны Беларуси составляют широко распространенные промысловые виды: щука, плотва, лещ, линь, уклея, густера, карась круглый, окунь, ерш обыкновенный, в меньшей степени — язь, ряпушка, налим, подуст, судак, сом европейский.

Видовой состав фауны Мстиславского района, сформированный в тесной связи с геологической историей территории, под действием смен климата, рельефа, растительности и хозяйственной деятельности человека, характеризуется в основном умеренным разнообразием с выраженным доминированием опушечных, лугово-полевых и синантропных видов из-за масштабной исторической вырубки лесов и высокой степени распаханности земель.

В связи с глубокой антропогенной трансформацией коренных лесных биотопов и преобладанием агрофитоценозов, из состава фауны практически полностью исключены стенотопные лесные виды. Основу современного фаунистического комплекса района составляют экологически пластичные, широко распространенные виды млекопитающих, птиц и беспозвоночных, способные стабильно существовать в условиях интенсивного сельскохозяйственного и селитебного освоения земель.

Так как проектируемый объект расположен на территории населенного пункта, естественные биотопы диких животных в границах предоставленного для строительства земельного участка отсутствуют. ***Обитание и пути миграции животных, в том числе занесенных в Красную книгу, исключены****.*

Из м*лекопитающих* наиболее полно в районе исследования представлен отряд грызунов и насекомоядных, жизнедеятельность которых тесно связана с постройками или сорно-рудеральной растительностью:

- серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработки пищевых продуктов;
- полевая мышь и обыкновенная полевка (участки высокотравной рудеральной растительности (полынь, крапива) по периметру площадки);
- крот обыкновенный (единичные следы роющей деятельности);
- еж обыкновенный.

Ввиду высокой степени антропогенной измененности территории, отсутствия естественных водоемов (озер, копаней, заболоченных низин) и

доминирования плотных лессовидных грунтов, условия для обитания земноводных и пресмыкающихся на площадке проектирования оцениваются как малоблагоприятные. Обитание охраняемых видов, требующих специфических не нарушенных биотопов (камышовая жаба, медянка и пр.) исключено. *Герпетофауна* представлена типичным обитателем открытых, хорошо прогреваемых солнцем сухих антропогенных ландшафтов, ящерицей обыкновенной. В периоды высокой влажности возможен лишь временный заход единичных особей лягушки остромордой из прилегающих более влажных понижений рельефа.

Орнитофауна обедненная, характерная для антропогенного ландшафта. Птицы используют территорию площадки как временное кормовое угодье. Места для гнездования (крупные лесные массивы) на участке отсутствуют. Наиболее распространены сизый голубь, полевой и домовой воробьи, серая ворона, грач, деревенская ласточки, стриж, белая трясогузка и другие.

Среди *беспозвоночных* на долю насекомых приходится не менее 70% всех видов животных. Они обладают высокой и достаточно устойчивой численностью и большим видовым разнообразием. Однако высокая запыленность и загрязненность городского воздуха, колебания температурного режима, местная циркуляция воздушных масс, создают специфическую, несвойственную естественным природным ландшафтам среду обитания для энтомофауны, что прямым образом сказывается на структурных характеристиках их сообществ.

Видовой состав и структура энтомокомплексов на площадке проектирования полностью определяются характером растительного покрова (рудеральные ассоциации полыни, крапивы, бодяка) и высокой степенью техногенной измененности субстрата. Здесь преобладают широко распространенные, экологически пластичные виды насекомых:

– антофилы (опылители) - приурочены к участкам цветения разнотравья, представлены шмелями, а также обыкновенными медоносными пчелами, осами и мухами-журчалками

– фитофаги (насекомые, питающиеся зелеными частями сорных растений) представлены бабочками крапивница, белянка капустная, павлиний глаз, жуками листоед и долгоносик.

– зоофаги представлены жуками жужжелица, божья коровка и муровьями (черный садовый).

Структура и численность сообществ почвенных беспозвоночных (*мезофауны*) на площадке проектирования напрямую зависят от степени механического уплотнения грунтов, толщины гумусового горизонта и характера рудеральной растительности.

Педобионты представлены экологически стойкими, преимущественно сапрофагными и хищными группами, характерными для урбанизированных территорий. Основой биомассы почвенных беспозвоночных являются дождевые черви, сосредоточенные преимущественно в верхнем плодородном слое почвы, на участках сильного уплотнения грунтов их численность минимальна.

Наземная и внутрипочвенная фауна представлена мокрицами, многоножками, личинками насекомых (жуков проволочников, жуков-чернотелок, долгоносиков).

Животный мир в районе размещения объекта проектирования относительно тривиален, включает типичные широко распространенные синантропные и пограничные виды, адаптированные к присутствию человека и факторам беспокойства (шум, движение транспорта).

3.1.7. Природные комплексы и природные объекты

Возрастающее воздействие человека на окружающую среду проявляется в ряде негативных последствий мирового значения, в том числе в трансформации и деградации природных экосистем, исчезновении видов растений и животных, снижении общей устойчивости экосистем посредством снижения уровня биоразнообразия.

Одной из мер, направленных на сохранение биоразнообразия, поддержание целостности и устойчивости экосистем и природных комплексов, является создание особо охраняемых природных территорий, характеризующиеся введением специального охранного режима.

Система природно-территориальных комплексов со специальными режимами природопользования, обеспечивающая естественные процессы движения живых организмов, энергии, вещества, играющая важную роль в поддержании экологического равновесия и устойчивого развития территорий (региона, страны, континента), сохранении естественных экологических систем, биологического и ландшафтного разнообразия, образует *Национальную экологическую сеть*.

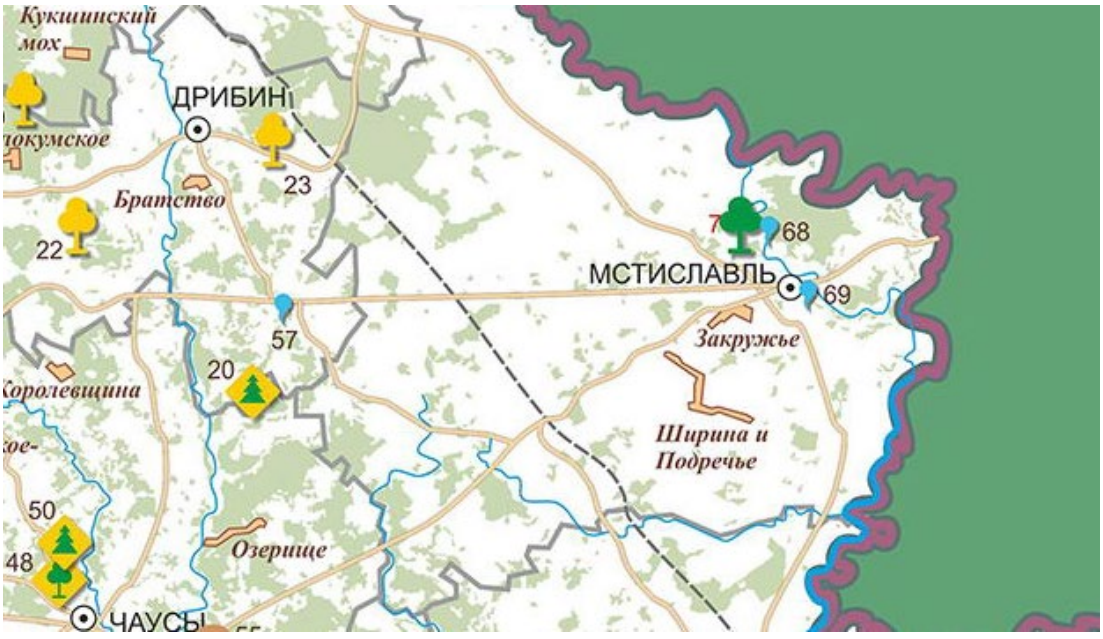
На территории района исследования элементы национальной экологической сети (ядра, экологические коридоры, охранные зоны) отсутствуют.



В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, утв. решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р по территории Мстиславского района проходит один из основных миграционных коридоров копытных животных MG-2, миграционные коридоры земноводных отсутствуют.



Проектируемый объект находится от него на расстоянии 10,6 км ***и его функционирование не окажет влияние на интенсивность миграции копытных.***



Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) на территории Мстиславского района располагаются:

- республиканский памятник природы дубрава «Лютня», расположенный в близи д. Лютня Мстиславского района, возраст насаждений которой более 200 лет

- гидрологический памятник природы республиканского значения криница «Белково»

- гидрологический памятник природы республиканского значения Кагальный колодец в г. Мстиславле

- заказник местного значения «Закружье», созданный в целях сохранения и восстановления редких водных объектов и природы на торфяном месторождении низинного типа

- заказник местного значения «Ширина и подречье», образованный в целях сохранения и восстановления водных объектов и связанных с ними экологических систем на месторождении торфа.

Все указанные особо охраняемые природные территории ***располагаются на расстоянии более 10 км от объекта проектирования и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадают.***

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории (земельных, водных, лесных, минерально-сырьевых), которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе антропогенной деятельности человека происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Земельные ресурсы. Основным видом земельных ресурсов в районе исследования являются сельскохозяйственные земли, занимающие в общей структуре 63,2%.



Преобладание высокоплодородных дерново-подзолистых суглинистых почв на лёссовидных породах (средний балл бонитета пашни — 29,8) определяет аграрную специализацию региона.

Поверхностные водные ресурсы представлены реками бассейна Сожа (р. Черная Натопа, р. Вихра, р. Кашанка). Из-за удаленности площадки они не имеют прямого водохозяйственного значения для объекта проектирования. При этом район обладает богатыми и надежно защищенными запасами пресных артезианских вод франского и мелового горизонтов, которые полностью обеспечивают питьевые и хозяйственные нужды через действующие системы водозаборов и станции обезжелезивания.

Потребность проектируемого объекта в водных ресурсах составляет около 232,2 м³/сут, 13,2 м³/час, для обеспечения которой предполагается организовать на площадке проектируемого объекта автономный источник водоснабжения из подземных вод (артезианская скважина). Централизованное

водоснабжение на данном этапе рассматривается как экономически нецелесообразное.

Лесными землями занято всего 19% площади региона. Естественные лесные и болотные экосистемы фрагментированы. В зоне влияния проектируемого объекта биологические ресурсы оцениваются как низкие, так как представлены исключительно синантропными видами растений (рудеральная травянистая растительность) и птиц/грызунов. Объекты, подлежащие особой охране (Красная книга РБ), в пределах участка отсутствуют, что минимизирует риски нанесения ущерба биоразнообразию.

Рекреационные ресурсы – совокупность природных и культурно-исторических комплексов, используемых для организации отдыха, лечения, экскурсий. Организация кратковременного отдыха населения осуществляется как правило в границах зеленых зон городов, а также на территории зон рекреации у воды, выделяемых согласно решениям райисполкомов.

Природно-рекреационный потенциал Мстиславского района недостаточно велик, уровень залесенности низкий, крупные водные артерии, пригодных для массового развития купально-пляжного отдыха отсутствуют.

В то же время особенности рельефа, развитая овражно-балочная сеть, наличие холмов и гряд, чередующихся с речными долинами, формируют пересеченную местность с небольшими превышениями, что позволяет развивать зимние виды рекреации. В районе есть также предпосылки для развития событийного туризма (ежегодный праздник средневековой культуры «Рыцарскі фэст»), а также экологического и сельского туризма. Однако сдерживающим фактором последних направлений является недостаточный уровень развития инфраструктуры.

Минерально-сырьевые ресурсы

В геологическом разрезе района исследования отсутствуют горючие полезные ископаемые (нефть, газ, горючие сланцы) и рудные металлы. Главную ценность недр Мстиславщины составляют нерудные строительные материалы, приуроченные к четвертичным и меловым отложениям. На территории района исследования ведется разработка месторождения супесей Ходосовское с общими запасами 26,313 млн тонн, из них промышленные — 13,418 млн тонн. Проектируемый объект находится на расстоянии более 5,8 км, не затрагивает площади залегания полезных ископаемых и не препятствует их дальнейшей разработке.

Запасы подземных вод оцениваются как достаточные для размещения производства минеральных удобрений. Лесные и рекреационные ресурсы, а также минерально-сырьевой потенциал территории не являются ограничением для планируемой деятельности.

3.1.9 Факторы физического воздействия

Радиационная обстановка

Мстиславский район находится в зоне стабильного и безопасного радиационного фона. Естественная гамма-активность обусловлена космическим излучением и содержанием природных радионуклидов в покровных лессовидных суглинках. Мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения на открытой местности в Ходосах составляет 0,10–0,13 мкЗв/ч (10–13 мкР/ч), что полностью соответствует средним многолетним значениям по Республике Беларусь (нормативный предел безопасности — 0,20 мкЗв/ч).

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 аг. Ходосы (Могилевская область, Мстиславский район) не относится к зонам радиоактивного загрязнения - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 менее 1 Ки/км², либо стронцием-90 менее 0,15 Ки/км², либо плутонием-238, 239, 240 менее 0,01 Ки/км².

Ограничения по радиационному фактору для размещения проектируемого объекта в районе исследования отсутствуют.

Тепловое воздействие

Основными факторами теплового воздействия на окружающую среду являются:

- выброс в атмосферу высокотемпературных газов через дымовые трубы отопительного или технологического оборудования, приводящие к повышению температуры воздуха;
- тепловое излучение от подземных теплотрасс, фундаментов котельных или горячих технологических агрегатов на грунты, вызывающее их иссушение;
- сброс подогретых технологических или нормативно-чистых вод в открытые русла рек, вызывающих снижение растворимости кислорода в воде, эвтрофикацию, гибель чувствительны к температуре гидробионтов (в данной работе не рассматривается ввиду значительного удаления поверхностных водных объектов).

Существующий фон теплового воздействия на территории аг. Ходосы оценивается как низкий и экологически безопасный. Действующие источники термического излучения (котельные, подвижной состав железнодорожной станции) вызывают лишь локальный нагрев атмосферы непосредственно в контурах действующих промплощадок и санитарно-защитных зон объектов.

Электромагнитные излучения

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

В отличие от химических загрязнений, электромагнитные излучения не накапливаются в почве, воде, растениях и мгновенно исчезают при выключении источника. Однако в период своей работы электромагнитные поля (ЭМП) оказывают биологическое и биофизическое влияние на живые организмы.

При длительном и сильном облучении (вблизи мощных высоковольтных ЛЭП) у древесных и кустарниковых *растений* может замедляться рост, искривляться форма побегов и изменяться угол ветвления, нарушаются процессы фотосинтеза, что ускоряет старение клеток (желтение и усыхание кроны со стороны источника поля).

Животные более чувствительны к электромагнитным полям, чем растения, из-за наличия нервной и кровеносной систем. Наиболее уязвимой группой является эномофауна. Сильные ЭМП нарушают навигационные способности пчел, шмелей и муравьев. Насекомые ориентируются по естественному магнитному полю Земли, а техногенное ЭМИ сбивает их «компасы», из-за чего они теряют дорогу к гнездам и ульям. При сильном облучении у насекомых снижается плодовитость.

Птицы часто используют опоры ЛЭП и вышек связи для присады. Высокочастотное излучение антенн может негативно влиять на эмбриональное развитие яиц в гнездах, расположенных в непосредственной близости (ближе 10–20 метров) от излучающих элементов. Мелкие млекопитающие (грызуны), обитающие в почве под ЛЭП, могут испытывать изменения в поведении (повышенная агрессивность или вялость), у них меняются циклы сна и бодрствования.

Длительное воздействие ЭМИ, превышающего ПДК, угнетает центральную нервную систему *человека*, вызывает хроническую усталость, головные боли, нарушения сна и повышает риск сердечно-сосудистых патологий. В городских условиях население постоянно находится под воздействием как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

Электромагнитный фон в аг. Ходосы формируется стандартными элементами коммунальной инфраструктуры: воздушными линиями электропередачи (ЛЭП) напряжением 10 кВ и 0,4 кВ, распределительными трансформаторными подстанциями, а также базовыми станциями сотовой связи. Крупные высоковольтные магистральные ЛЭП (330–750 кВ) отсутствуют.

Шум

Шум (звук) – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в газообразных средах в виде волн и являющиеся фактором беспокойства для биоты и человека в случае превышения предельно допустимых уровней.

Уровень шума в 20÷30 децибел практически безвреден для живых организмов, они адаптировались к нему в процессе эволюции.

Постоянный технологический шум создает зону отчуждения. Дикие *животные* полностью покидают территории в радиусе сотен метров от источника звука, что приводит к фрагментации их ареалов. Шум заглушает естественные звуки природы. Птицы и мелкие млекопитающие теряют способность вовремя услышать приближение хищника, а хищники не могут эффективно охотиться.

Кроме того, шум косвенно оказывает негативное влияние и на *растительный мир*. Распугивая птиц и насекомых, шум приводит к нарушению цепочек опыления растений и естественного разноса семян. В зонах сильного шумового воздействия меняется видовой состав флоры, автохтонные виды постепенно вытесняются сорными (рудеральными), не требующими сложного биологического опыления.

Шум как хронический раздражитель, вызывает у *человека* выброс гормонов стресса (кортизола и адреналина). Это ведет к стойкому повышению артериального давления (гипертензии) и увеличивает риск инфарктов. Постоянный шум выше 55 дБА днем и 45 дБА ночью нарушает фазы сна, приводит к хронической усталости, неврозам и снижению производительности труда.

Проявления шумовой патологии могут быть условно разделены специфические изменения, наступающие в органе слуха, и неспецифические, возникающие в других органах и системах. В условиях шумовой нагрузки орган слуха, временно смещает порог слуховой чувствительности, т.е. адаптируется к ней. Отсутствие восстановления исходной слуховой чувствительности к началу очередного шумового воздействия может рассматриваться как начало кумуляции (накопления) эффекта утомления.

Ввиду отсутствия предприятий тяжелой промышленности или металлургии, фоновая шумовая нагрузка носит исключительно транспортно-коммунальный характер и сосредоточена в границах СЗЗ действующих объектов.

Основными источниками акустического загрязнения на территории района являются транспортные потоки, формирующиеся на основных автомагистралях и железнодорожный транспорт.

Увеличение уровня автомобилизации на фоне незначительного изменения протяженности магистральной сети привело к существенному увеличению транспортной загрузки и интенсивности движения, и как следствие к повышению акустического дискомфорта и загазованности прилегающих территорий. Основные транспортные потоки на территории а/г Ходосы формируются на автомобильной трассе Р-73 (Чаусы – Мстиславль - граница РФ), автодорогах Кричев – а/г Ходосы и Бель - а/г Ходосы, а также в границах уличной сети. Ориентировочный уровень шума составляет 72-74 дБА.

В а/г Ходосы расположена станция Ходосы на дистанции Орша - Кричев. Максимальные уровни шума отмечаются при прохождении товарных поездов – до 88,0 дБА, пассажирских поездов – до 84,0 дБА, при прохождении дизелей и электропоездов – до 80 дБА.

Существующий акустический режим (уровень шума) в аг. Ходосы оценивается как умеренный.

Вибрация.

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах, оказывает строго локальное механическое воздействие на окружающую среду. Также как и ЭМИ не способны накапливаться в экосистемах, затухают по мере удаления от источника и полностью исчезают при его выключении.

Земля является главной средой распространения вибрационных волн (в виде продольных и поперечных сейсмических колебаний).

Покровный слой площадки представлен пористыми палевыми лёссовидными суглинками. Эти грунты обладают высокой чувствительностью к динамическим нагрузкам и при длительной интенсивной вибрации они могут испытывать вибрационное уплотнение, что приводит к локальной осадке земной поверхности.

Крайне чувствительны к сотрясениям грунта и мезофауна. Регулярная техногенная вибрация вынуждает дождевых червей и личинок насекомых мигрировать из зоны активного воздействия, что локально снижает биологическую активность почвы непосредственно под фундаментами оборудования. Мелкие млекопитающие, чей образ жизни связан с подземными норами, воспринимают вибрацию как сигнал опасности. Это приводит к полному исходу мелких млекопитающих с территории промышленной площадки.

Длительная технологическая вибрация, передающаяся через грунты на фундаменты жилых домов, способна ускорить износ строительных конструкций, а также вызвать нарушения физиологического состояния людей, проявляющиеся в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, бессоннице.

Она негативно действует на центральную нервную и вестибулярную системы человека, вызывает повышенную раздражительность и быструю утомляемость. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению.

Локальный физический фон местности формирует железнодорожная станция «Ходосы», а также автодорога Р73 при проезде большегрузных самосвалов.

Прохождение тяжелых грузовых составов генерирует ощутимые низкочастотные микросейсмические колебания почвы в радиусе 30–50 метров от полотна железной дороги, и носят непостоянный характер.

Зона действия вибраций от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия, типом подстилающего грунта, а также величиной ее затухания в упругой среде (в среднем эта величина составляет 1 дБ/м). На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ≈ 20 м. Проектируемая площадка находится на расстоянии более 1 км от железной дороги и трассы Р-73, что исключает их сочетанное вибрационное воздействие. Ближайшая жилая застройка располагается в 120 м от границ проектируемой площадки. Это расстояние гарантировано обеспечит в жилой застройке уровень вибрации от движения автомобильного транспорта по территории объекта с ограничением скорости ниже порога чувствительности человека.

3.1.10 Обращение с отходами

В рамках Национальной стратегии по обращению с твёрдыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь, а также концепцией развития объектов по захоронению отходов, система утилизации отходов в Ходосах за последние несколько лет претерпела принципиальные инфраструктурные изменения.

Находившийся ранее вблизи агрогородка мини-полигон закрыт и рекультивирован. Все собираемые коммунальные отходы спецтехникой УКПП «Жилкомхоз» вывозятся на полигон ТКО у автодороги Мстиславль — Мушино.

Для минимизации объемов захоронения отходов в Ходосах развернута инфраструктура раздельного сбора, включающая стационарные пункты и приемную сеть заготовителей.

Объекты по использованию отходов, включенные в соответствии с законодательством в области обращения с отходами в Реестр и расположенные непосредственно в аг. Ходосы или Мстиславском районе отсутствуют. Однако такие объекты имеются в Кричевском районе. На территории асфальтобетонного завода ОАО "ДСТ № 3" в г. Кричеве ведется переработка более 30 видов древесных отходов, а также твердых минеральных отходов из керамики, бетона, асфальтобетона, щебня. Переработку золошлаков, фосфогипса осуществляет ОАО «Кричевцементношифер».

Логистическое расположение площадки в аг. Ходосы оценивается как благоприятное для организации раздельного сбора и минимизации объемов захоронения отходов. Непосредственная близость к крупному объекту по использованию отходов в г. Кричеве, позволит обеспечить экологически безопасное обращение с отходами в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

С целью сохранения отдельных объектов природы и природных комплексов в первозданном или малоизмененном виде на отдельных участках, где находятся особо ценные из них, вводится специальный охранный режим, в результате чего такие территории выводятся из активного хозяйственного использования и начинают выполнять экологические, санитарно-гигиенические, оздоровительные, культурно-просветительные и иные функции.

Вместе с тем существует ряд других территорий, которые по причине своей особой значимости для общества с точки зрения выполнения ими историко-культурных, оборонительных, политических и иных функций, а также повышенной опасности для здоровья людей и природной среды, тоже приобретают статус охраняемых территорий. На них ограничивается доступ населения, вводятся особые режимы использования, применяются иные запреты. Поэтому следует различать охраняемые природные территории и иные охраняемые территории.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» в целях сохранения полезных свойств окружающей среды выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны, зоны отдыха
- парки, скверы, бульвары
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны
- места обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь
- природные территории, имеющие значения для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Земельный участок, на котором предполагается возведение проектируемого объекта, не располагается в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов (Решение Мстиславского районного исполнительного комитета от 15.12.2020 № 25-7 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах некоторых водных объектов Мстиславского района Могилёвской области»).

В границах объекта проектирования и на прилегающей территории отсутствуют элементы национальной экологической сети (ядра, экологические коридоры, охранные зоны, миграционных коридоров копытных животных), земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 аг. Ходосы (Могилевская область, Мстиславский район) не относится к зонам радиоактивного загрязнения - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 менее 1 Ки/км², либо стронцием-90 менее 0,15 Ки/км², либо плутонием-238, 239, 240 менее 0,01 Ки/км².

В связи с предполагаемой организацией на площадке проектируемого объекта автономного источника водоснабжения из подземных вод, с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности и химической безопасности извлекаемых вод, на последующих стадиях проектирования в обязательном порядке должны быть организованы зоны санитарной охраны (ЗСО) артезианской скважины с обоснованием границ трех поясов.

Таким образом, единственным ограничением реализации планируемой производственной деятельности на промышленной площадке в аг. Ходосы является соблюдение требований санитарно-эпидемиологического законодательства в отношении планируемого источника питьевого водоснабжения.

3.3 Социально-экономические условия.

Ходосы - агрогородок в северо-восточной части Могилёвской области, расположен на расстоянии примерно 15 километров (по прямой) к юго-западу от Мстиславля и в 90 км от г. Могилева.

Площадь сельсовета составляет 23075 га, протяженность территории более 50 км. Здесь проживает 2577 человек, из них: детей дошкольного возраста – 111, школьников – 210, трудоспособного населения – 1450, пенсионеров – 806 человек. Самыми крупными населенными пунктами являются аг. Ходосы – 1769 чел., аг. Заболотье – 314 чел., д. Усполье – 231 чел. По численности населения Ходосы - крупнейший сельский населенный пункт района, из 7,7 тыс. сельских жителей Мстиславского района более 20% проживают в нем.

На территории сельсовета расположены предприятия производственной и социальной сфер.

Производственную сферу в первую очередь представляют открытое акционерное общество «Мстиславский райагропромтехснаб» и открытое акционерное общество «Заболотье-агростандарт», а также филиал «Мстиславкий райтопсбыт», распределительные склады Мстиславского райпо и Ходосовское лесничество. Имеется шесть животноводческих ферм. Экономика района имеет выраженную аграрную направленность.

Ходосы — ключевой транспортный узел. Здесь расположена железнодорожная станция «Ходосы» (линия Орша — Кричев), через которую осуществляются все грузовые и пассажирские перевозки районного центра. Через агрогородок проходят республиканские автодороги Р15 (Кричев — Орша — Лепель) и Р73.

Информационное обеспечение населения осуществляют 3 почтовых отделения связи, которые помимо доставки почты оказывают дополнительные виды услуг (прием коммунальных платежей, реализация товаров народного потребления, периодической печати и другие).

На территории сельсовета расположены и работают 7 магазинов райпотребобщества, 1 магазин Мстиславского хлебозавода, 2 автомагазина, 6 магазинов индивидуальных предпринимателей. Часть населённых пунктов обслуживаются автолавкой.

Медицинское обслуживание населения осуществляют Ходосовская врачебная амбулатория, Заболотский и Успольский фельдшерско-акушерские пункты.

Организацию культурно-массовой работы населения осуществляют Ходосовский Дом культуры, музыкальная школа, сельская библиотека и Заболотский сельский клуб, Ходосовская сельская библиотека. Основными направлениями в работе данных учреждений являются: организация досуга населения всех возрастов, совершенствование работы с молодежью с целью

предупреждения правонарушений и преступлений, сохранение народных ремесел, традиций, обрядов.

В учреждениях культуры работают культурные формирования, кружки. На базе Дома культуры с октября 2005 года работает театрально-филармоническая площадка по обслуживанию населения. В рамках ее работы проводятся концертные программы коллективов Домов культуры района.

Учреждения образования на территории сельсовета представлены ГУО «Ходосовская средняя школа» и «Ходосовские детские ясли-сад». Все учреждения образования имеют приусадебные участки, на которых выращиваются овощи, способствующие удешевлению питания детей. Учащиеся школ и дошкольники обеспечены бесплатным горячим питанием. Организован ежедневный подвоз учащихся и воспитанников дошкольного учреждения из отдаленных населенных пунктов.

Население

Численность населения Мстиславского района на начало года, чел.	Итого	по возрасту			по типу местности	
		в возрасте до 14 лет	в возрасте от 15 до 49	в возрасте старше 50 лет	городская местность	сельская местность
2022	**19 093**	3 109	10 831	5 153	10 139	8 954
2023	**18 671**	2 987	10 652	5 032	10 069	8 608
2024	**18 257**	2 816	10 320	5 121	10 019	8 238
2025	**17 910**	2 646	10 031	5 233	9 957	7 959
2026	**17 429**	2 456	9 667	5 303	9 753	7 676

Численность населения Мстиславского района, согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, на 01.01.2026 года составила 17 429 человек, что на 429 человек меньше, чем в 2024 году. При этом, городское население насчитывает 9 753 человек или 56%, сельское — 7 676 человек или 44%.

Демографическая ситуация в Мстиславском районе отражает ситуацию, характерную для всей республики: продолжается снижение численности населения, преимущественно за счет сельского населения и населения старше трудоспособного возраста. По данным статистического комитета за 2025 коэффициент старения населения в сельской местности Могилевской области выше среднереспубликанского показателя и составляет 185,9 (по РБ – 155,3)

Возрастная структура населения соответствует *регрессивному типу*, доля лиц до 14 лет в общей структуре населения менее 15%, в то время как доля лиц старше 50 лет - более 30%. Превышение более чем в 2 раза численности данной возрастной группы количества детей в возрасте до 14 лет свидетельствует о высоком уровне демографической старости, когда население не в

состоянии воспроизводить себя. Более того, проблема «стареющего» населения требует высоких расходов на социальное и медицинское обслуживание.

	мужчины					женщины				
	2022	2023	2024	2025	2026	2022	2023	2024	2025	2026
Численность населения Мстиславского р-на на нач.года	**9030**	**8875**	**8659**	**8506**	**8267**	**10063**	**9796**	**9598**	**9404**	**9162**
удельный вес в общ.числен. населения	**47,3**	**47,5**	**47,4**	**47,5**	**47,4**	**52,7**	**52,5**	**52,6**	**52,5**	**52,6**
По типу местности:										
- городская местность	***4769***	***4780***	***4746***	***4729***	***4640***	***5370***	***5283***	***5273***	***5222***	***5113***
в т.ч. 0-14 лет	*951*	*926*	*881*	*852*	*768*	*952*	*925*	*880*	*815*	*772*
15-49 лет	*3131*	*3164*	*3148*	*3137*	*3118*	*2789*	*2754*	*2752*	*2730*	*2650*
старше 50 лет	*687*	*690*	*717*	*740*	*741*	*1629*	*1604*	*1639*	*1677*	*1691*
сельская местность	***4261***	***4095***	***3904***	***3777***	***3627***	***4693***	***4513***	***4325***	***4182***	***4049***
в т.ч. 0-14 лет	*584*	*549*	*502*	*469*	*435*	*622*	*587*	*553*	*510*	*488*
15-49 лет	*2786*	*2673*	*2519*	*2384*	*2247*	*2125*	*2051*	*1901*	*1780*	*1652*
старше 50 лет	*891*	*863*	*892*	*924*	*945*	*1946*	*1875*	*1871*	*1892*	*1909*

В общей структуре населения района удельный вес женского населения составил 52,6%, мужского – 47,4%. В целом по району на 1 000 мужчин приходится 1 108 женщин.

Половозрастная структура в городской и сельской местностях незначительно отличается: в городской местности на 1 000 мужчин приходится 1 102 женщины, в сельской – 1 117.

В Мстиславском районе, начиная с 15-летнего возраста, численность мужчин превышает численность женщин в среднем на 30-34%. После 50-летнего возраста картина резко меняется, численность женщин превышает численность мужчин более чем в 2 раза. Такая контрастная половозрастная структура — классический и один из самых наглядных примеров «гендерной диспропорции», характерной для сельских регионов Беларуси. Она свидетельствует о двух социально-демографических процессах: селективной миграции молодежи и смертности мужчин в трудоспособном возрасте. Экономика района имеет жесткий аграрный и строительно-сырьевой уклон. Такой рынок труда предлагает в основном «мужские» рабочие специальности, что стимулирует отток молодых девушек.

Резкий разворот половой пирамиды после 50 лет свидетельствует о критическом разрыве в продолжительности жизни мужчин и женщин, который в среднем по республике составляет более 10 лет. Основными причинами этой проблемы могут быть:

- профессиональная заболеваемость и травматизм, характерные для ряда тяжелых физических работ,
- поведенческие факторы, склонность мужчин к вредным привычкам, пренебрежение первыми симптомами болезней и редкое обращение за медицинской помощью,
- сердечно-сосудистые заболевания в силу биологических особенностей организма.

Важным критерием оценки социально-экономического благополучия общества являются также такие медико-демографические показатели, как рождаемость, смертность, естественный и миграционный прирост населения. В таблице ниже приведены данные для сельской местности Мстиславского района.

Показатель	Мстиславский район			Республика Беларусь		
	2019	2024	2025	2019	2024	2025
Число родившихся в сельской местности, промилле	8,7	6,4	5,5	9,7	6,9	6,2
Число умерших в сельской местности, промилле	26,7	21,1	22,5	20,7	19,8	19,4
Естественный прирост / убыль (+/-)	-18,0	-14,7	-17	-11,0	-12,9	-13,2
Число прибывших в сельскую местность, чел	186	205	192	70889	82585	85771
Число выбывших из сельской местности, чел	358	365	342	77775	89369	87649
Миграционный прирост / убыль (+/-)						
- сельская местность	-172	-160	-150	-7 486	-6 784	-1 878
Миграционный прирост / убыль (+/-) - городская местность (справочно)	-42	-4	-133	21 356	16 272	10 951

Мстиславский район характеризуется низким показателями рождаемости. При уровне смертности выше среднего это приводит к увеличению темпов естественной убыли населения.

Что касается миграционных процессов, в целом для республики характерна урбанизация, в то время как в Мстиславском районе сокращается как сельское, так и городское население. Это свидетельствует о стремлении молодых людей уезжать в крупные города либо областные центры.

Так как регионы Республики Беларусь характеризуются низкими показателями естественного воспроизводства и высоким уровнем миграционной активности населения, развитие там производства и социальной инфраструктуры может повысить уровень жизни и привлекательность региона в целом. Строительство предприятия по производству минеральных удобрений в аг.Ходосы может оказать положительное влияние на демографическую ситуацию в сельской местности.

Интегральным индикатором изменения качества экологической обстановки является состояние *здоровья населения*. Наиболее репрезентативны следующие критерии: увеличение младенческой смертности, невынашивание беременности, врожденные аномалии развития новорожденных, смертность по возрастным группам мужчин и женщин, заболеваемость детей и взрослых, распространение онкологических заболеваний.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2019, 2024, 2025 г.г случаи смертности детей в возрасте до 1 года в Мстиславском районе не зафиксированы. При этом показатели заболеваемости в районе находятся на стабильно высоком уровне, что напрямую связано с высокой долей пожилого населения.

Для Мстиславского района среднемноголетний показатель *первичной заболеваемости населения* колеблется в диапазоне 750–820 случаев на 1000 населения при незначительном ежегодном росте (в среднем до 0,4% ежегодно). Более 65% всех впервые зарегистрированных диагнозов приходится на болезни органов дыхания (грипп, ОРВИ, пневмонии) в осенне-зимний период, что связано с климатической влажностью и холодными периодами года.

Общая заболеваемость (распространенность всех зарегистрированных хронических и острых патологий) составляет в среднем 1400–1550 случаев на 1000 населения. В структуре общей накопленной заболеваемости региона лидируют болезни системы кровообращения (артериальная гипертензия, ИБС), костно-мышечной системы (остеохондрозы, артрозы) и эндокринной системы (сахарный диабет II типа), что обусловлено демографической структурой региона.

Статистическим маркером, отражающим долю жителей района, которые в течение календарного года вообще ни разу не обратились в медицинские учреждения по поводу болезней является *интегральный индекс здоровья населения*. Для Мстиславского района этот показатель оценивается как умеренно-низкий и составляет в среднем 26–29% («благополучный» уровень определен методикой в пределах от 65-70% и выше). Это означает, что около 71–74% населения района ежегодно фиксируют те или иные проблемы со здоровьем.

Такой уровень типичен для районов с высоким удельным весом сельского населения старшей возрастной группы.

Первичная выявляемость *злокачественных новообразований* в Мстиславском районе составляет порядка 410–440 случаев на 100 тыс. населения (в РБ 370-400 случаев на 100 тыс. населения). При этом доля выявления онкопатологий на ранних (I–II) стадиях достигает 62–64% и соответствует среднереспубликанским показателям, что свидетельствует не об ухудшении экологической ситуации, а о повышении качества медицинских скринингов и целенаправленной работе онкодиспансеров. Чаще всего регистрировались злокачественные новообразования кожи, а также желудочно-кишечного тракта, лёгких, половой сферы.

Сравнительный анализ медико-демографических показателей указывает на то, что динамика и структура заболеваемости населения Мстиславского района практически полностью соответствуют тенденциям Могилевской области и Республики Беларусь в целом. Эпидемиологические процессы болезней в Мстиславском районе не имеют экологически обусловленных особенностей и имеют сугубо возрастной генезис.

4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду приводит к тому, что мы используем ресурсы планеты, образуя огромное количество отходов. В результате происходит обогащение биосферы несвойственными ей ядовитыми соединениями, нарушается естественное соотношение химических элементов и теряется способность к самоочищению.

В настоящем разделе рассмотрены основные факторы воздействия планируемой деятельности на все компоненты окружающей среды, а также природные объекты и население.

Критерием существенной значимости таких воздействий является сохранность природных экосистем и безопасность жизни и здоровья населения.

Воздействия на окружающую среду объекта «Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы» будут связаны:

- с проведением строительно-монтажных работ (носят временный характер; продолжительность строительства не превышает 18 месяцев),

- с функционированием производства и движением автомобильного транспорта (воздействия в течении всего срока эксплуатации).

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основным видом воздействия промышленных объектов на атмосферный воздух является его загрязнение выбросами, когда в атмосферу попадают вредные или избыточные количества газов (диоксид углерода, углерод оксид, сера диоксид, оксиды азота, метан и углероды), органических и неорганических частиц, а также тепла, водяного пара, аэрозолей.

На этапе *строительно-монтажных работ* основными источниками выбросов загрязняющих веществ является технологический транспорт, используемый при подготовке строительной площадки и производстве СМР. Основными загрязняющими веществами являются твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных мест), углерод оксид, азот (IV) оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10, углеводороды предельные С12-С19 от пыления грунта и движения строительной автотехники.

Принимая во внимание кратковременный и локальный (в пределах площадки размещения объекта) характер, воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как воздействие ***низкой значимости***.

Эксплуатация проектируемого объекта связана с выделением загрязняющих веществ, источниками которых являются технологическое оборудование, котельная, очистные сооружения поверхностных сточных вод и автотранспорт, используемый для перевозки сырья и готовой продукции.

Технологическое оборудование

Процесс получения удобрений, а также места выделения (образования) загрязняющих веществ показаны на схеме в разделе 1 настоящего отчета.

Большая часть операций связанных с растворением исходного сырья, фильтрованием полученных растворов, смешением в необходимых для протекания реакций соотношениях, кристаллизацией в вакуум-испарителях, центрифугированием суспензии полученных кристаллов не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, так как протекает в водной среде. При этом химическое разложение солей в водных растворах с температурой 80-90˚С не происходит, так как оно начинается только при температурах выше 150-170 ˚С, выделение газообразных загрязняющих веществ отсутствует.

Основными технологическими операциями получения удобрений, сопровождающимися выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- разгрузка на участке приемки сырья
- загрузка сырья и полученного продукта в бункера
- сушка кристаллического продукта горячим воздухом
- дробление и классификация фракций гранулированного N:K удобрения
- выгрузка готовой продукции на участке фасовки и отгрузка потребителю

Расчет выбросов загрязняющих веществ от *погрузочно-разгрузочных операций, операций загрузки сырья и выгрузки готовой продукции* произведен в соответствии с п.6.2 ТКП 17.08-12-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта» с использованием следующих формул:

$$M_f = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{\text{сып}}, \text{т/год}$$

$$G_f = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{\text{сып}}^{20}}{1{,}2}, \text{г/с}$$

где M_f – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год

G_f – максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с

K_1 – коэффициент уноса пыли, определяемый по таблице Г.2 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Г.3 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешний воздействий, определяемый по таблице Г.4 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Г.5 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Г.6 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Г.7 приложения Г ТКП 17.08-12-2022

$P_{\text{сып}}$ – масса насыпных материалов, переработанных за год, т

$P_{\text{сып}}^{20}$ – максимальная производительность технологического оборудования за 20-минутный интервал, кг

В связи с тем, что комплексные удобрения марки NPK не имеют постоянного состава, в качестве загрязняющего вещества при проведении оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух принят KCl как соединение, являющегося основным компонентом этих удобрений,

(содержание в смеси превышает 50% после упарки маточного раствора, и более 80% в конечном продукте марки 6:0:46.

Имеющийся в перечне загрязняющих веществ, для которых определены ПДК и ОБУВ сульфат калия однозамещенный HKO_4S обладает более токсичными свойствами за счет наличие в нем катиона водорода.

Получаемый методом конверсии калий сульфат по своим химическим и физиологическим свойствам, а также по воздействию на окружающую среду и организм наиболее близок к его исходным компонентам: диАммоний сульфату и хлориду калия. Так как ПДК для диАммоний сульфата ниже, чем для хлорида калия, в расчет принимаем наименьшее значение, что обеспечивает более строгие условия для оценки воздействия на атмосферный воздух.

Результаты расчета выбросов от источников выделения загрязняющих веществ приведены в приложении 1

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ от *операций сушки готового продукта, его дробления* на валковой дробилке *и классификации* минеральных удобрений на виброгрохоте определен по Расчетной инструкции (методике) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб., 2006 г,:

$$M_i = \frac{Q_{\text{уд}} \cdot B}{3600}, \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = M_i \cdot T \cdot k_{\text{з}} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{т/год}$$

где M_i- количество i-того вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования

$M_{\text{год}}$ - годовой выброс вещества в атмосферу

$Q_{\text{уд}}$- удельный показатель выделения вещества от кг перерабатываемого материала, г/кг; приняты по таблице 3.4 указанной методики для операций сушки 5 г/кг как для установки сушки песка в кипящем слое, в связи с повышенной хрупкостью и истираемостью солей калия по сравнению с кварцевым песком; для валковой дробилки - 4г/кг, для виброгрохота - 0,11 г/кг

B - расход перерабатываемого материала на оборудовании, кг/час

T - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, час/год

$k_{\text{з}}$ - коэффициент загрузки оборудования, который определяется как отношение фактического числа часов работы оборудования за год к годовому фонду рабочего времени для данного оборудования, с

учетом максимальной производительности оборудования принимается 0,9

Результаты расчета приведены в приложении 1 к настоящему отчету.

Помещения участков разгрузки сырья и фасовки готового продукта оборудованы естественной и механической вентиляцией. При этом, системы естественной вентиляции не рассматриваются в качестве источников загрязнения атмосферы, так как при включенной механической вентиляции они выполняют роль каналов приточного воздуха в помещение.

Распределение массы выделяющихся загрязняющих веществ между системами вентиляции одного помещения осуществлялось в зависимости от расстояния между источником выделения и системой вентиляции. Чем меньше это расстояние, тем большая доля выделения проходит через соответствующий источник выброса.

Расчет выделений загрязняющих веществ автомобилями выполнен с использованием удельных показателей выбросов Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) (с дополнениями и изменениями) и Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденной Министерством транспорта РФ 28.10.1998 и приведен в приложении 1

Количественный и качественный состав выбросов от приведенных источников выделения основного производственного процесса приведен в таблице ниже.

Номер ИЗА	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК, мкг/м³		Макс. разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
				м.р.	с.с.		
0001	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,0136	0,120511
	0305	Аммоний нитрат	4	1400	600	0,002	0,011635
	0351	диАммоний сульфат	3	200	150	0,0221	0,037571
	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250	100	0,000207	0,00199
	0328	Углерод черный (сажа)	3	150	50	0,000009	0,000089
	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	3	500	200	0,000045	0,000379
	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5000	3000	0,000351	0,003298
	2754	углеводороды предельные С12-С19	4	1000	400	0,000144	0,001534

0002	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,0304	0,286851
	0351	диАммоний сульфат	3	200	150	0,007	0,018951
	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250	100	0,00036	0,00404
	0328	Углерод черный (сажа)	3	150	50	0,000024	0,000182
	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	3	500	200	0,000072	0,00077
	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5000	3000	0,000624	0,006682
	2754	углеводороды предельные С12-С19	4	1000	400	0,000256	0,003126
0003	0351	диАммоний сульфат	3	200	150	0,05874	1,349986
	3147	Калий нитрат	ОБУВ	50		0,07659	0,449982
0004	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,09084	2,350078
0005	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,065253	1,883045
0006	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,0126	0,166187
	0351	диАммоний сульфат	3	200	150	0,004655	0,047088
	3147	Калий нитрат	ОБУВ	50		0,00245	0,00882
0007	0126	Калий хлорид	4	300	100	0,0342	0,113121

Механическая мастерская

Для обслуживания устанавливаемого оборудования, связанного с выполнением операций сварки, резки, механической обработки металлов, планируется организация механической мастерской, в помещении которой предполагается эксплуатировать:

- сварочный аппарат Jasic MIG-500 (N221) 22,9 кВт с электродами марки ЦЛ-11 ⌀3 мм (100 кг/год), предназначенными для ручной дуговой сварки (ММА) изделий из коррозионно-стойких хромоникелевых сталей,
- станок точильно-шлифовальный SM300 2,2 кВт

Так как металлообрабатывающее оборудование является вспомогательным при производстве удобрений и используется при необходимости, оно не имеет предопределенного режима эксплуатации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ в механической мастерской (сварочных работ, резке металлов и работ на сверлильных, токарных, фрезерном, плоскошлифовальном, ленточнопильном, долбежном станках) выполнен в соответствии с ТКП 17.08-02-2006 «Правила расчета выбросов при сварке, резке, механической обработки металлов» с использованием удельных показателей выделения загрязняющих веществ и поправочного коэффициента, учитывающего условия осаждения образующегося аэрозоля, по формулам:

- сварка:

$$G_j^w = \left(1 - \frac{\eta_z}{100}\right) \cdot K_w \cdot \frac{q_i^j \cdot b}{3600 \cdot t}\ ;\ W_j^{te} = \left(1 - \frac{\eta_z}{100}\right) \cdot K_w \cdot 10^{-6} \cdot q_i^j \cdot B_i$$

где G_j^w – максимальный выброс j-того загрязняющего вещества, г/с

q_i^j – удельное количество j-того загрязняющего вещества, выделяющегося при расплавлении единицы массы i-того типа расходуемого сварочного материала, г/кг, определяемое по таблице А.2 (приложение А ТКП 17.08-02-2006)

b - количество используемого в течение одного рабочего часа на отдельном источнике i-того типа сварочного материала, кг/ч

t - время проведения сварочных работ в течение одного рабочего часа, ч

W_j^{te}- валовый выброс j-того загрязняющего вещества, поступающий в атмосферный воздух, т/год

η_z – степень очистки газовоздушной смеси (при использовании газоочистных и пылеулавливающих установок, %)

K_w – поправочный коэффициент, учитывающий условия осаждения образующегося аэрозоля;

B_i - количество используемого в течении года на отдельном источнике выделения i-того типа сварочного материала, кг/год

- механическая обработка металлов:

$$G_{j\tau}^F = \left(1 - \frac{\eta_z}{100}\right) \cdot K_m \cdot \frac{q_i^j}{3600};$$

$$F_{j\tau}^{te} = \left(1 - \frac{\eta_z}{100}\right) \cdot K_m \cdot 10^{-6} \cdot q_i^j \cdot T$$

где $G_{j\tau}^F$ – максимальный выброс j-того загрязняющего вещества, г/с

$F_{j\tau}^{te}$ – валовое выделение j-того загрязняющего вещества, т/год

q_i^j – удельное количество j-того загрязняющего вещества, выделяющегося при механической обработке i-того типа металла в единицу в единицу времени на отдельном источнике выделения, г/ч, определяемое по таблицам В.2-В.6 (приложение В ТКП 17.08-02-2006); для станков сухого шлифования с диметром шлифовального круга 300 мм составляет 122,4 г/ч

η_z – степень очистки газовоздушной смеси, % (при использовании газоочистных и пылеулавливающих установок)

K_m – поправочный коэффициент, учитывающий условия осаждения образующегося аэрозоля, определяемый по таблице В.1 (приложение В ТКП 17.08-02-2006);

T - время механической обработки металла в течение года, ч

В приложении А ТКП 17.08-02-2006 отсутствуют данные по электродам ЦЛ-11, в связи с чем в расчетах принят их аналог, который определен исходя из химического состава наплавляемого металла. Таким аналогом являются электроды марки ОЗЛ-7, относящиеся к той же группе и типу Э-08Х20Н9Г2Б по ГОСТ 10052-75

Элемент	ЦЛ-11	ОЗЛ-7
Углерод (C)	0,05 – 0,12	0,05 – 0,10
Кремний (Si)	≤ 1,3	≤ 1,3
Марганец (Mn)	1,00 – 2,50	1,00 – 2,50
Фосфор (P)	≤ 0,03	≤ 0,03
Сера (S)	≤ 0,02	≤ 0,02
Хром (Cr)	18,0 – 22,0	18,0 – 22,0
Никель (Ni)	8,00 – 10,5	8,00 – 10,5
Ниобий (Nb)	0,70 – 1,30 *(но не менее 8×C)*	0,70 – 1,30 *(но не менее 8×C)*

Время сварки определяется величиной сварочного тока и коэффициентом наплавки электрода

$$\alpha = \frac{\text{M}}{I \cdot t}$$

где M – масса наплавляемого материала, г

I – сварочный ток, А

t - время, ч

Для указанных сварочных материалов коэффициент наплавки и оптимального сварочного тока составляет 11,5 г/(А·с) и 75 А соответственно.

Используя годовое количество расходуемого сварочного материала 100кг/год, находим общее время сварки, а также количество используемого в течение одного рабочего часа материала.

$$t = \frac{\text{M}}{I \cdot \alpha} = \frac{100\,000}{11{,}5 \cdot 75} = 116 \text{ ч}$$

$$b = \frac{100}{116} = 0{,}86 \text{ кг/ч}$$

Время выполнения вспомогательных (подготовительных) операций, таких как установка и ориентация свариваемых деталей, зачистка поверхностей, смена электродов и пр. ориентировочно в 3 раза больше времени непосредственного касания электродом металла, которое принимается 0,2 ч в течение одного рабочего часа.

Поправочный коэффициент, учитывающий условия осаждения образующегося аэрозоля, не применяется, так как помещение механического участка оборудовано общеобменной вентиляцией.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице:

Сварочный материал	Наименование и код ЗВ	q_i^j, г/кг	b, кг/ч	B_i, кг/год	t, ч	$G_{j\tau}^w$, г/с	$W_{j\tau}^{te}$, т/год
ОЗЛ-7	Железо оксид (0123)	6,52	0,86	100	0,2	0,001558	0,000652
	Марганец и его соединения (0143)	0,21				0,00001	0,000021
	Хром (0203)	0,47				0,000022	0,000047
	Фтористые соединения газообразные (0342)	1,09				0,000052	0,000109

Распределение массы выделяющихся загрязняющих веществ между системами вентиляции одного помещения осуществлялось в зависимости от расстояния между источником выделения и системой вентиляции. Чем меньше это расстояние, тем большая доля выделения проходит через соответствующий источник выброса.

Точильно-шлифовальный станок. Принцип работы станка основан на прямой передаче вращательного момента от вала электродвигателя к двум жестко закрепленным абразивным кругам, как правило, разной зернистости. При соприкосновении быстровращающегося круга с заготовкой твердые абразивные зерна срезают с поверхности металла тончайшие слои стружки. Это позволяет выполнять обдирку, заточку инструмента или финишную шлифовку. Общее время обработки детали в смену может достигать 1 часа, при этом время касания заготовкой абразивного круга не превышает 0,25 часа с учетом структуры рабочего часа заточника/слесаря, включающую вспомогательные операции настройки, регулировки, правки станка, контроля геометрии и охлаждения заготовки. Общее время работы станка при использовании его по необходимости не более 1 часа в смену при односменном пятидневном графике работы составит 65 ч/год. Эффективность устанавливаемой фильтр-вентиляционной установки составляет 95%. неуловленные загрязнения выбрасываются в атмосферный воздух через общеобменную вентиляцию помещения механической мастерской (***ИЗА 0009***).

$$G_{2908} = \left(1 - \frac{95}{100}\right) \cdot \frac{122{,}4}{3600} = 0{,}0017 \text{ г/с}$$

$$F_{j\tau}^{te} = \left(1 - \frac{95}{100}\right) \cdot 10^{-6} \cdot 122{,}4 \cdot 65 = 0{,}0004 \text{ т/год}$$

Количественный и качественный состав выбросов от приведенных источников выделения механического участка приведен в таблице ниже.

Номер ИЗА	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК, мкг/м³		Макс. разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
				м.р.	с.с.		
0008	0123	железо (II) оксид	3	200	100	0,001246	0,000522
	0143	марганец и его соединения	2	10	5	0,000008	0,000017
	0203	хром (VI)	1	2	1,5	0,000018	0,000038
	0342	фтористые соединения газообразные	2	20	5	0,000042	0,000087
0009	0123	железо (II) оксид	3	200	100	0,000312	0,00013
	0143	марганец и его соединения	2	10	5	0,000002	0,000004
	0203	хром (VI)	1	2	1,5	0,000004	0,000009
	0342	фтористые соединения газообразные	2	20	5	0,00001	0,000022
	2908	пыль неорганическая, содержащая SiO_2 < 70%	3	300	100	0,0017	0,0004

Котельная

Источником теплоснабжения технологического производства минеральных удобрений, является блочно-модульная котельная производства ООО ГКСБ, г.Брест в комплекте:

- котел паровой газовый КП-4,0-0,6 – 2 шт.;
- котел водогрейгый газовый КВ-0,25 – 2 шт.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт».

Котел КП-4,0-0,6

Номинальная тепловая мощность котла – 2,6 МВт. Расход топлива (природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м³) 297 м³/ч скорректирован и с учетом теплотворной способности природного газа из ветки Торжок-Минск-Ивацевичи (низшая теплота сгорания натурального топлива, Q^r_i, 33,53 МДж/м³ или 8008,5 ккал/м³) составляет

$$\frac{8000}{8008,5} \cdot 297 = 296,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

В расчет принимаются следующие значения расхода топлива (с учетом режима работы производства 8016 ч/год):

$$\frac{296,7}{3600} = 0,083 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\frac{296,7 \cdot 8016}{1000} = 2378,35 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Теоретический удельный объем образования сухих дымовых газов, $V_{dry}^{1.4}$, 12,37 м³/м³. Объем отходящих сухих дымовых газов:

$$V_{dryM} = 0,083 \cdot 12,37 = 1,03 \text{ м}^3/\text{с}$$
$$V_{dryG} = 2378,35 \cdot 12,37 = 29420,2 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

По данным производителя котлов содержание оксидов азота в сухих отводящих дымовых газах, приведенные к нормальным условиям при коэффициенте избытка воздуха равному 1,4 не превышает 120 мг/м³, что соответствует требованиям п. 8 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха»

Максимальное выделение азота оксидов составляет:

$$M_{NO_x} = c_{NOx} \cdot V_{dry} \cdot 10^{-3} = 120 \cdot 1,03 \cdot 10^{-3} = 0,1236 \text{ г/с}$$

Валовое выделение азота оксидов составляет:

$$G_{NO_x} = 10^{-6} \cdot c_{NOx} \cdot V_{dry} = 10^{-6} \cdot 120 \cdot 29420,2 = 3,530424 \text{ т/год}$$

В том числе:

$$G_{NO_2} = G_{NO_x} \cdot 0,8 = 3,530424 \cdot 0,8 = 2,82434 \text{ т/год}$$
$$G_{NO} = G_{NO_x} \cdot 0,13 = 3,530424 \cdot 0,13 = 0,458955 \text{ т/год}$$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания газообразного топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания CO, R = 0,5.

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива:

$$q_3 = \begin{matrix}\text{макс. выброс} - \\ \text{валовой выброс} -\end{matrix} \begin{vmatrix}0,07 \\ 0,05\end{vmatrix}$$

Выход углерода оксида:

$$\begin{vmatrix}\text{макс. выброс} \\ \text{валовой выброс}\end{vmatrix} C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r = \begin{vmatrix}0,07 \\ 0,05\end{vmatrix} \cdot 0,5 \cdot 33,53 = \begin{vmatrix}1,174 \\ 0,838\end{vmatrix} \text{ г/м}^3$$

Максимальное выделение углерода оксида составляет:

$$M_{CO} = B_s \cdot C_{CO} = 0,082 \cdot 1,174 = 0,096 \text{ г/с}$$

Валовое выделение углерода оксида составляет:

$$G_{CO} = 10^{-3} \cdot B_s \cdot C_{CO} = 10^{-3} \cdot 2378{,}35 \cdot 0{,}838 = 1{,}993 \text{ т/год}$$

Определяющим фактором при расчете выбросов бенз(а)пирена является теплонапряжение топочного объема, которое определяется по формуле:

$$q_v = 10^3 \cdot \frac{B \cdot Q_i^r}{V_T} = 10^3 \cdot \frac{0{,}082 \cdot 33{,}53}{2{,}55} = 1078{,}22 \frac{\text{кВт}}{\text{м}^3} \text{ или } 1{,}078 \frac{\text{МВт}}{\text{м}^3}$$

где: V_T – объем топочной камеры, м³ (см. таблицу выше);

B – расчетный расход топлива на работу котла при максимальной нагрузке, м³/с

Так как теплонапряжение топочного объема превышает 0,1 МВт/м³, в соответствии с п. 8.1.1 ТКП 17.08-01-2006 выброс бенз(а)пирена подлежит расчету.

Концентрация бенз(а)пирена рассчитывается по формуле:

$$c_{bp} = 10^{-3} \cdot \frac{\alpha_T \cdot (0{,}032 + 0{,}043 \cdot 10^{-3} \cdot q_v)}{1.4 \cdot e^{0.88 \cdot (\alpha_T - 1)}} \cdot K_n \cdot K_{cir} \cdot K_{cb}$$

где: α_T – коэффициент избытка воздуха в топке. Согласно п.6.2.2.2 для котлов мощностью 2…10 МВт $\alpha_T = 2$;

q_v – теплонапряжение топочного объема, кВт/м³;

K_n – коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а) пирена в продуктах сгорания

$$K_n = 7{,}46 \cdot e^{-1{,}99 \cdot \overline{Q}}$$

K_{cir} – коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а) пирена в продуктах сгорания, определяется по формуле:

$$K_{cir} = 4r + 1 \text{ или } K_{cir} = 2{,}5r + 1$$

K_{cb} – коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания:

$$K_{cb} = 7{,}12w + 0{,}99.$$

В расчетах относительная тепловая нагрузка котла, $\overline{Q}$, принята равным 1 (фактическая теплопроизводительность равна номинальной теплопроизводительности), доля воздуха, подаваемого на рециркуляцию, r, и доля воздуха, подаваемого помимо горелок, w, приняты равными 0 (отсутствуют системы рециркуляции и ступенчатой подачи воздуха)

$$c_{bp} = 10^{-3} \cdot \frac{2{,}0 \cdot (0{,}032 + 0{,}043 \cdot 10^{-3} \cdot 1078{,}22)}{1.4 \cdot e^{0.88 \cdot (2-1)}} \cdot (7{,}46 \cdot e^{-1{,}99 \cdot 1}) \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}99 =$$

$$0{,}000047 \text{ мг/м}^3$$

Максимальный выброс бенз(а)пирена составит:

$$M_{bp} = \frac{c_{bp} \cdot V_{dry}^{1.4}}{1000} = \frac{0{,}000047 \cdot 1{,}014}{1000} = 0{,}0000000477 \text{ г/с}$$

Валовой выброс бенз(а)пирена составит:

$$G_{bp} = c_{bp} \cdot V_{dry}^{1.4} \cdot 10^{-6} = 0{,}000047 \cdot 29420{,}2 \cdot 10^{-6} = 0{,}000001 \text{ т/год}$$

При использовании в качестве топлива природного газа единственным выделяющимся тяжелым металлом является ртуть. Максимальный выброс i-го тяжелого металла Ei, (г/с) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i = A \cdot F : 3600$$

где: A – расход топлива j в топливосжигающей установке, тыс. м³/ч;

F – удельный показатель выбросов *i*-го тяжелого металла (в данном случае ртути) при сжигании топлива, г/тыс.м³, определяемый по таблице А.4, приложения А составляет 0,0014 г/тыс.м³

$$E_{Hg} = 0{,}2967 \cdot 0{,}0014 : 3600 = 0{,}0000001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс *i*-го тяжелого металла E, (тыс.м³/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E = A \cdot F \cdot 10^{-6} = 2378{,}35 \cdot 0{,}0014 \cdot 10^{-6} = 0{,}000003 \text{ т/год}$$

Валовый выброс диоксинов/фуранов E_d г ЭТ/год рассчитывается по формуле:

$$E_d = A_{jk} \cdot Q_i^r \cdot EF_{jk} \cdot 10^{-6}$$

где: A_{jk} – объем сожженного топлива, тыс.м³/год

Q_i^r – низшая теплота сгорания топлива, в расчетах принята 33,53 МДж/ м³;

EF_{jk} – удельный выброс диоксинов/фуранов, принят согласно ТКП 17.08-13-2021, таблице Б.2 как для котла на природном газе мощностью от 1,0 до 50 МВт и составляет 0,001 мкгЭТ/ГДж.

Таким образом, валовой выброс диоксинов/фуранов составит:

$$E_d = 2378{,}35 \cdot 33{,}53 \cdot 0{,}001 \cdot 10^{-6} = 0{,}00008 \quad \text{г ЭТ/год}$$

Валовый выброс ПАУ E_{PAH} кг/год рассчитывается по формуле:

$$E_{PAH} = A_{jk} \cdot Q_i^r \cdot EF_{jk} \cdot 10^{-6}$$

Удельные выбросы ПАУ EF_{jk}приняты согласно ТКП 17.08-13-2021, таблице Г.3 как для природного газа и составляют:

бензо(b)-флуорантен 0,0008
бензо(k)-флуорантен 0,0008
индено(1,2,3-c,d)пирен 0,0008

Таким образом, валовой выброс ПАУ для каждого соединения составит:

$$E_{PAH} = 2378{,}35 \cdot 33{,}53 \cdot 0{,}0008 \cdot 10^{-6} = 0{,}000064 \quad \text{кг /год}$$

Расчет выбросов парниковых газов производен по ТКП 17.09-01-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Климат. Выбросы и поглощение парниковых газов. Правила расчета выбросов за счет внедрения мероприятий по энергосбережению, возобновляемых источников энергии», п.4.1.3- 4.1.5 с использованием коэффициентов выбросов парниковых газов, указанных в приложениях А.2, Б.1 и Б.2 к указанному ТКП.

Аналогичным образом определены выбросы загрязняющих веществ от котла водогрейного КВ-0,25. По данным производителя котлов содержание оксидов азота в сухих отводящих дымовых газах, приведенные к нормальным условиям при коэффициенте избытка воздуха равному 1,4 не превышает 80 мг/м³, что также соответствует требованиям п. 8 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

Дымовые газы от паровых котлов выбрасываются в атмосферу через отдельные трубы, водогрейные имеют объединенную дымовую трубу.

Количественный и качественный состав выбросов от источников выделения котельной (с учетом трансформации азота оксидов в атмосфере) приведен в таблице ниже.

Номер ИЗА	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	ПДК, мкг/м³		Макс. разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
				м.р.	с.с.		
0010 (КП/1)	0183	ртуть	1	0,6	0,3	0,0000001	0,000003
	0301	азота диоксид	2	250	100	0,1236	2,82434
	0304	азота оксид	3	400	240	-	0,458955
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,096	1,993
	0703	бенз(а)пирен	1	5нг/м³	1нг/м³	0,0000000477	0,000001
	3620	диоксины/фураны	(г ЭТ/год)				0,00008
		бензо(b)-флуорантен	(кг/год)				0,000064
		бензо(k)-флуорантен	(кг/год)				0,000064
		индено(1,2,3-c,d)пирен	(кг/год)				0,000064
	Выделение парниковых газов в эквиваленте CO_2 (справочно), т/год						4699,1

0011 (КП/2)	0183	ртуть	1	0,6	0,3	0,0000001	0,000003
	0301	азота диоксид	2	250	100	0,1236	2,82434
	0304	азота оксид	3	400	240	-	0,458955
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,096	1,993
	0703	бенз(а)пирен	1	5нг/м^3	1нг/м^3	0,0000000477	0,000001
	3620	диоксины/фураны	(г ЭТ/год)				0,00008
		бензо(b)-флуорантен	(кг/год)				0,000064
		бензо(k)-флуорантен	(кг/год)				0,000064
		индено(1,2,3-c,d)пи-рен	(кг/год)				0,000064
	Выделение парниковых газов в эквиваленте CO_2 (справочно), т/год						4699,1
0012 (КВ/1, КВ/2)	0183	ртуть	1	0,6	0,3	0,00000002	0,0000006
	0301	азота диоксид	2	250	100	0,016	0,370
	0304	азота оксид	3	400	240	-	0,060
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,016	0,462
	0703	бенз(а)пирен	1	5нг/м^3	1нг/м^3	0,000000004	0,0000001
	3620	диоксины/фураны	(г ЭТ/год)				0,000032
		бензо(b)-флуорантен	(кг/год)				0,000012
		бензо(k)-флуорантен	(кг/год)				0,000012
		индено(1,2,3-c,d)пи-рен	(кг/год)				0,000012
	Выделение парниковых газов в эквиваленте CO_2 (справочно), т/год						924,12

Очистные сооружения поверхностных сточных вод

Источником загрязнения атмосферы являются трубы вентиляции камер очистки стоков BelECOline K25.

Каждая из двух камер оснащена системой естественной вентиляции, производительность которой принимается равной максимальной производительности станции очистки – 25 л/с или 0,025 м³/с (т.е. вытеснение газовоздушной смеси из объема камеры первичного отстаивания обусловлено притоком дождевого стока).

Системы вентиляции камер очистных сооружений представляют собой трубы диаметром 110 мм, выступающие над поверхностью земли на 0,65 м и являющиеся ***ИЗА 0013*** (камера первичного отстаивания) и ***ИЗА 0014*** (камера вторичного отстаивания).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с П-ООС 17.08-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений»

Максимальный выброс i-того загрязняющего вещества рассчитывался по формуле:

$$M_{i\ max} = 2{,}905 \cdot F \cdot K_У \cdot C_{i\ max} \cdot K_M \cdot \frac{290}{\sqrt{m_i}} \cdot 10^{-7}\ \text{г/с}$$

где $M_{i\ max}$ – максимальный выброс загрязняющего атмосферу вещества, г/с;

2,905 – коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м², принята на высоте перелива жидкости из первой камеры во вторую 1,485 м (высота перегородки, разделяющей камеры); для камеры первичного отстаивания составляет 5,0 м², для камеры вторичного отстаивания - 6,1 м².

$K_У$ – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения, определяемый по таблице А.1 Приложения А. Площадь открытой поверхности равна площади вентиляционной трубы и при ее диаметре 110 мм составляет 0,0095 м². Тогда значение этого коэффициента для камеры первичного отстаивания определяется по отношению 0,0095 / 5,0 = 0,0019 и составляет 0,02. Для камеры вторичного отстаивания 0,0095 / 6,1 = 0,0016 и также составит 0,02.

$C_{i\ max}$ – максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м³ при нормальных условиях, определяемое для некоторых объектов очистки промышленных стоков и объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б; приняты для автотранспортных предприятий;

Км – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки), определяемый по таблицам А.2, А.3 Приложения А., приняты по данным таблицы А2 для стоков без подачи промышленных для первой камеры 0,03; для второй камеры - 0,05.

m_i – молекулярная масса загрязняющего вещества, определяемая по таблице А.4 Приложения А;

Валовой выброс загрязняющего вещества рассчитывался по формуле:

$$G_{i\ max} = 6{,}916 \cdot F \cdot K_У \cdot C_{i\ ср} \cdot K_M \cdot \frac{280}{\sqrt{m_i}} \cdot \tau \cdot 10^{-10} \text{ т/год;}$$

где $G_{i\ max}$ – валовый выбросы загрязняющего атмосферу вещества, т/год;

6,916 – коэффициент преобразования, рассчитан для скорости ветра 2,2 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия

$C_{i\ ср}$ –среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м^3 при нормальных условиях, определяемое для некоторых объектов очистки промышленных стоков и объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б;

τ – время эксплуатации объекта очистного сооружения, час/год, уменьшенное на продолжительность нахождения льда на территории водосбора. Число дней с оттепелью в декабре - феврале принято 38. Для этих дней безморозной считается дневная половина суток. Принимаем время нахождения поверхности в безморозном состоянии равным 38 • 12 = 456 ч. Продолжительность периода март – ноябрь равна 275 • 24 = 6600 ч. Общее время эксплуатации объекта очистного сооружения – 7056 ч/год.

Так как ни одно из выделяющихся загрязняющих веществ не содержит атомов серы или азота, в соответствии с п.4.8 П-ООС 17.08-01-2012 (02120) полученные выбросы пересчитываются на метан по формуле $M_{CH4} = M_i \times 16/m_i$.

Результаты вычислений максимальных разовых и валовых выбросов от ***источников выбросов №0013 и №0014*** по вышеприведенным формулам представлены в таблице ниже.

Номер ИЗА	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК, мкг/м³		Макс. разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
				м.р.	с.с.		
0013	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10}	4	25000	10000	0,001053	0,016578
	0410	Метан	4	50000	20000	0,000277	0,004352
	0602	Бензол	2	100	40	0,000022	0,000341
	0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	200	100	0,000002	0,000031
	0621	Толуол (метилбензол)	3	600	300	0,000016	0,000256
	2754	углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,000091	0,001429
0014	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10}	4	25000	10000	0,002141	0,033709
	0410	Метан	4	50000	20000	0,000562	0,008850
	0602	Бензол	2	100	40	0,000044	0,000694
	0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	200	100	0,000004	0,000063
	0621	Толуол (метилбензол)	3	600	300	0,000033	0,000520
	2754	углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,000185	0,002906

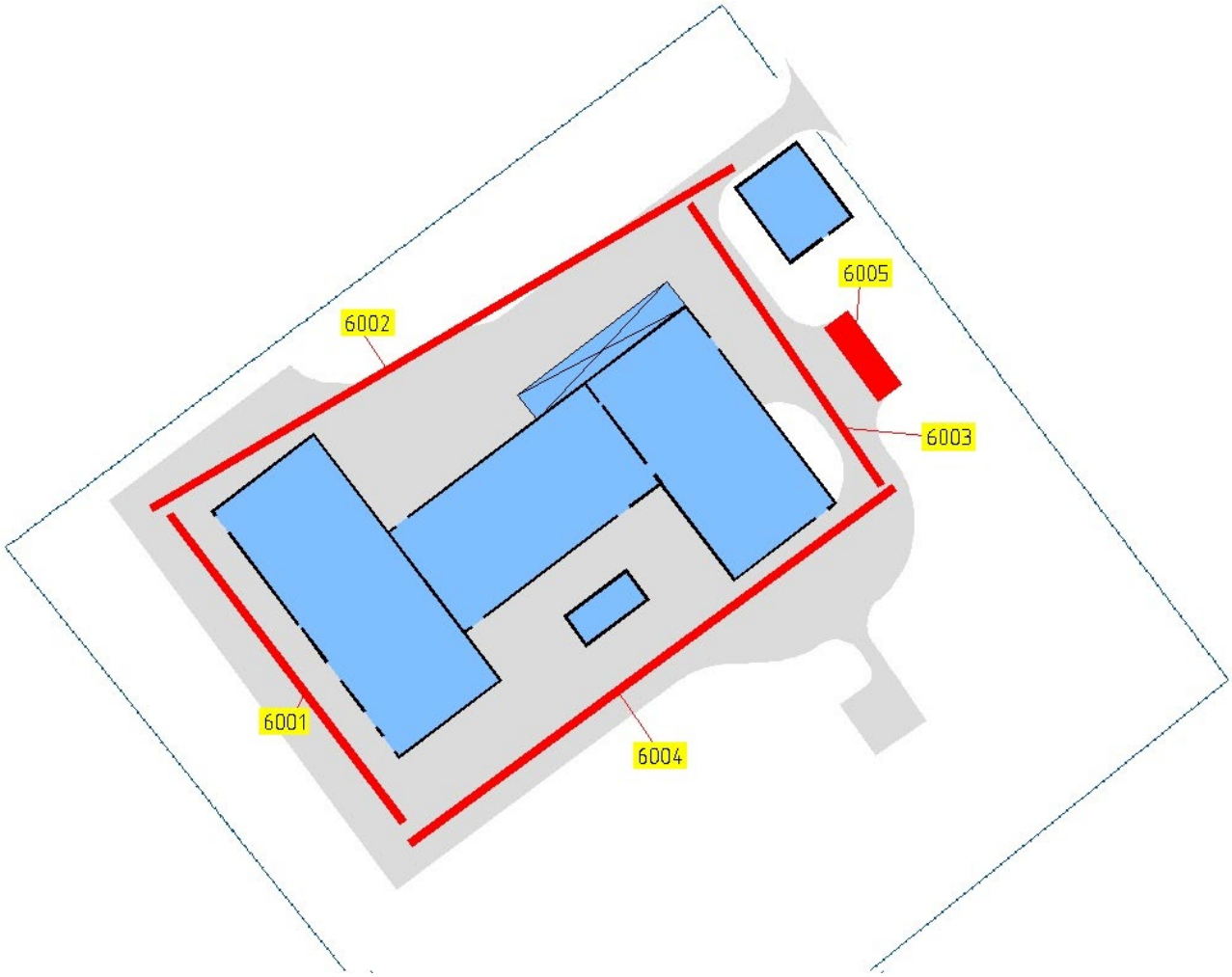
Движение автотранспорта по территории объекта

Проектными решения предусматривается устройство внутренних проездов для движения большегрузного транспорта, осуществляющего доставку сырья и готовой продукции (***ИЗА №6001-6004***), а также стоянки автомобилей для транспорта сотрудников на 7 машиномест (***ИЗА №6005***).

Движение автотранспорта моделируется следующими источниками загрязнения атмосферного воздуха:

ИЗА 6001 - участок движения 1 вдоль юго-западного фасада склада сырья;
ИЗА 6002 - участок движения 2 вдоль северо-западного фасада здания производственного корпуса;
ИЗА 6003 - участок движения 3 вдоль северо-восточного фасада участка фасовки и отгрузки готовой продукции;
ИЗА 6004 - участок движения 4 вдоль юго-восточного фасада здания производственного корпуса;
ИЗА 6005 - парковка для автотранспорта сотрудников.

Расположение машиномест и схема движения показаны ниже.



Большегрузный автотранспорт перемещается по территории предприятия от въездных ворот к участкам разгрузки/загрузки и в обратном направлении только в период работы вспомогательных служб (260 рабочих дней) в течении всего рабочего дня.

Легковой автотранспорт сотрудников предприятия заезжает на территорию предприятия преимущественно в период с 08:00 до 09:00 и выезжает с территории предприятия в период с 17:00 до 18:00.

Расчет выделений загрязняющих веществ автомобилями выполнен с использованием удельных показателей выбросов Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) (с дополнениями и изменениями) и Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденной Министерством транспорта РФ 28.10.1998по расчетной схеме 1 с учетом движения автомобилей по внутренним проездам с использованием следующих формул:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, г/сут$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, г/сут$$

где M_{1ik} - выбросы i-го вещества в граммах одним автомобилем в сутки при выезде

M_{2ik} - выбросы i-го вещества в граммах одним автомобилем в сутки при возврате

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы, г/мин;

m_{Lik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем к-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля к-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории предприятия, км;

t_{xx1} , t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории и возврате на нее.

Валовый выброс i-го вещества (M_{Ji}) автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \sum ав \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, т/год$$

где N_k - количество автомобилей на территории стоянки в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный);

и затем суммируется

$$M_i = M_i^{Т} + M_i^{П} + M_i^{Х}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i-го вещества (Gi) рассчитывается по формуле:

$$G = \frac{M_{1ik} \cdot N_{r\max}}{3600}, г/сек$$

.

где: N_{rmax} – количество автомобилей, выезжающих с территории за 1 час.

и из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Удельные выбросы загрязняющих веществ для большегрузных автомобилей приняты как для грузовых автомобилей с дизельным двигателем грузоподъемностью более 16 т, импортные или производства СНГ с улучшенными характеристиками, без средств подогрева, без нейтрализатора выхлопных газов, регулярно проходящие государственный технический осмотр.

Удельные выбросы загрязняющих веществ для автомобилей, осуществляющих движение на парковке приняты для двух категорий:

- микроавтобус (1 ед. Mercedes-Benz 308B или FordTransit) бензиновый с карбюраторным двигателем длинной до 5,5 м, импортные или производства СНГ с улучшенными характеристиками, без средств подогрева, без нейтрализатора выхлопных газов, регулярно проходящие государственный технический осмотр;
- легковые автомобили сотрудников предприятия с учетом данных анализа автомобильного рынка в Республике Беларусь, который характеризуется преобладанием предложения автомобилей с бензиновыми двигателями, сохраняющимся спросом на автомобили с дизельными двигателями и ограничением на ввоз автомобилей с двигателем объемом более 1,5 литра, с карбюраторным (4 ед.) и дизельным (2 ед.) двигателем объемом от 1,2 до 1,8 л, импортные или производства СНГ с улучшенными характеристиками, без средств подогрева, без нейтрализатора выхлопных газов, регулярно проходящие государственный технический осмотр.

Ввиду того, что в соответствии с п.32 СанПиН 2.2.3.11-28-2003 «Гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации станций по заправке транспортных средств нефтепродуктами и газом», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РБ от 24.12.2003 г. за №202, прием, перекачка, применение, отпуск и другие операции и работы с этилированным бензином запрещены, все расчеты по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ведем для неэтилированного бензина, т.е. без содержания в его составе свинца.

При расчете выбросов загрязняющих веществ для всех автомобилей учтено время работы двигателя в режиме холостого хода в течении 1 минуты перед его выключением, а для автомобилей, выезжающих с открытых парковок – время прогрева двигателя в зависимости от периода года.

Периоды года (холодный, теплый, переходный) условно определяются по величине среднемесячной температуры. Месяцы, в которых среднемесячная температура ниже -5°С, относятся к холодному периоду, месяцы со среднемесячной температурой выше +5°С - к теплому периоду и с температурой от -5°С до +5°С - к переходному. Длительность расчетных периодов и среднемесячные температуры определяются по СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».

Рабочие дни в зависимости от среднемесячной температуры распределяются по периодам года на основании данных для г. Горки, Могилевской области, как наиболее ближайшего к Ходосам следующим образом: теплый период (ТП, среднемесячная температура выше +5°С, т.е. апрель…октябрь) – 180 рабочих дней, переходной период (ПП, среднемесячная температура

выше от -5°С до +5°С, т.е. март, ноябрь и декабрь) – 98 рабочих дней и холодный период (ХП, среднемесячная температура ниже -5°С, т.е. январь и февраль) – 56 рабочих дней.

Расчет массы выбросов для каждой из операций движения автомобилей, а также максимальных разовых и валовых выбросов при работе двигателя автотранспорта на всех участках представлен в приложении 1.

Количественный и качественный состав выбросов от операций движения автотранспорта проектируемого объекта приведен в таблице ниже.

Номер ИЗА	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДК, мкг/м³		Макс. разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
				м.р.	с.с.		
6001	0301	азота диоксид	2	250	100	0,00019	0,00087
	0328	углерод черный (сажа)	3	150	50	0,00001	0,000075
	0330	сера диоксид	3	500	200	0,00004	0,000166
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,00032	0,00142
	2754	углеводороды C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,00015	0,00021
6002	0301	азота диоксид	2	250	100	0,00063	0,00907
	0328	углерод черный (сажа)	3	150	50	0,00005	0,000544
	0330	сера диоксид	3	500	200	0,00013	0,001724
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,00111	0,01491
	2754	углеводороды C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,00037	0,00545
6003	0301	азота диоксид	2	250	100	0,00054	0,01185
	0328	углерод черный (сажа)	3	150	50	0,00004	0,00064
	0330	сера диоксид	3	500	200	0,00011	0,002259
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,00094	0,0195
	2754	углеводороды C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,00034	0,00785
6004	0301	азота диоксид	2	250	100	0,00029	0,00127
	0328	углерод черный (сажа)	3	150	50	0,00002	0,000067
	0330	сера диоксид	3	500	200	0,00006	0,000247
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,00051	0,00211
	2754	углеводороды C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,00018	0,00093
6005 (7 м/мест)	0301	азота диоксид	2	250	100	0,00151	0,00165
	0328	углерод черный (сажа)	3	150	50	0,00005	0,00006
	0330	сера диоксид	3	500	200	0,00055	0,000608
	0337	углерода оксид	4	5000	3000	0,03602	0,02841
	2754	углеводороды C_{12}-C_{19}	4	1000	400	0,00393	0,003327

Технические параметры (высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовоздушной смеси), а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученные расчетным путем, проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведены в приложении 2.

Данные о количестве выбрасываемых загрязняющих веществ приведены в таблице ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в целом по промплощадке после реализации проектных решений

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДКмр мкг/м^3	ПДКсс мкг/м^3	ОБУВ мкг/м^3	Выброс загрязняющих веществ	
						г/с	т/год
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	3	200	100	-	0,001558	0,000652
0126	Калий хлорид	4	300	100	-	0,246893	4,919793
0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	2	10	5	-	0,00001	0,000021
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,6	0,3	-	0,00000022	0,0000066
0203	Хром (VI)	1	2	1,5	-	0,000022	0,000047
0301	Азот (IV) оксид	2	250	100	-	0,266927	6,04942
0304	Азот (II) оксид	3	400	240	-		0,97791
0305	аммоний нитрат	4	1400	600	-	0,002	0,011635
0328	Углерод черный (сажа)	3	150	50	-	0,000203	0,001657
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	3	500	200	-	0,001007	0,006153
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5000	3000	-	0,247875	4,52433
0342	Фтористые газообразные соединения	2	20	5	-	0,000052	0,000109
0351	диАммоний сульфат	3	200	150	-	0,092495	1,453596
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10}	4	25000	10000	-	0,003194	0,050287
0410	Метан	4	50000	20000	-	0,000839	0,013202
0602	Бензол	2	100	40		0,000066	0,001035
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	200	100	-	0,000006	0,000094
0621	Толуол (метилбензол)	3	600	300	-	0,000049	0,000776
0703	Бенз/а/пирен	1	-	0,000005	-	0,0000001	0,00000212
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	4	1000	400	-	0,005646	0,026762
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	3	300	100	-	0,0017	0,0004
3147	Калий нитрат				50	0,07904	0,458802
	ИТОГО					**0,949582**	**18,496690**
в т.ч.	**твердые вещества**					**0,422188**	**6,845941**
	жидкие и газообразные					**0,527394**	**11,650749**

4.2. Воздействие физических факторов

Физическое воздействие на окружающую среду — вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства окружающей среды.

Тепловое воздействие на окружающую среду — форма физического воздействия на окружающую среду, которая характеризуется периодическим или длительным повышением температуры среды выше естественного уровня.

Непосредственными источниками теплового воздействия на окружающую среду являются газовоздушные выбросы и сточные воды, отводимые субъектами хозяйствования в окружающую среду и имеющие температуру выше температуры окружающей среды.

Действующими законодательными актами не установлены нормативы теплового воздействия на окружающую среду, в связи с чем определить уровень воздействия данного фактор физического воздействия на окружающую среду затруднительно.

Ввиду значительного удаления площадки от поверхностных водных объектов (р. Черная Натопа — 6,81 км), сброс подогретых технологических или нормативно-чистых вод в открытые русла рек исключен.

За счет значительного температурного контраста дымовых газов и окружающего воздуха обеспечивается мощный термический и геометрический подъем факела отходящей газовоздушной смеси, что способствует интенсивному рассеиванию вредных примесей в приземном слое. Основной тепловой поток выносится в верхние слои атмосферы. Максимальный локальный прогрев воздуха ограничивается радиусом 5 метров от оголовка дымовой трубы и не приведет к тепловому загрязнению атмосферного воздуха.

Электромагнитные излучения

Биосфера на протяжении всей эволюции находилась под влиянием электромагнитных полей, вызванных естественными причинами (фоновое излучение). В процессе индустриализации человечество усилило фоновое излучение, прибавив к нему целый ряд факторов. Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником ЭМП, излучаемым во внешнее пространство.

При значительном превышении интенсивности излучения антропогенных источников относительно природного фонового излучения, приводящее в результате к изменению свойств среды, возникает электромагнитное загрязнение.

Различают следующие виды воздействия:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;
- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;
- воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

Источниками электромагнитного излучения являются радиолокационные, радиопередающие, телевизионные, радиорелейные станции, земные станции спутниковой связи, воздушные линии электропередач, распределительные устройства электроэнергии и т.п.

Электромагнитное поле вблизи воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше переменного тока промышленной частоты может оказывать вредное воздействие на человека.

Согласно п. 1 Главы 1 Санитарных правил и норм 2.1.8.12-17-2005 Защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ промышленной частоты (50 Гц) и ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. ***В составе технологического и вспомогательного оборудования отсутствуют аппараты и узлы, функционирование которых основано на использовании высокочастотных и ионизирующих излучений.***

Шум

Шумовое воздействие на окружающую среду — форма физического воздействия на окружающую среду, которая характеризуется распространением в воздушной среде упругих колебаний и волн в частотном диапазоне слышимости человека (от 20 Гц до 20 кГц).

Согласно Гигиеническому нормативу «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021, по временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора "Медленно".

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.

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора "Медленно".

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

В данном разделе описываются источники шума, их акустические характеристики, используемые в расчете, устанавливаются расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны, определяются траектории распространения звуковой волны от источников шума в сторону расчетных точек, определяются максимальный и эквивалентный уровни звука непостоянного шума, производимого источниками проектируемого объекта.

Полученные результаты сводятся в итоговые таблицы и используются далее для их сопоставления с предельно допустимыми уровнями (ПДУ) ночного (с 23 до 7 часов) периода нормирования, как более жесткими, чем ПДУ дневного периода.

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»; при необходимости учета препятствий, экранирующих

распространение фронта звуковой волны, использовался межгосударственный ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на *стадии строительных работ* является автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при доставке на объект материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов.

Принимая во внимание кратковременный и локальный (в пределах площадки размещения объекта) характер, акустическое воздействие в период строительства оценивается как воздействие ***низкой значимости***.

На *этапе регулярного функционирования* объекта источниками шумового воздействия являются:

- источники шума, расположенные в производственных помещениях и формирующие там диффузное акустическое поле, проникающее на наружную поверхность ограждающих конструкций. При этом расчетными источниками шума являются точки в геометрических центрах на наружных поверхностях ограждающих конструкций
- внешние источники шума, к которым относятся радиальные и крышные вентиляторы.
- движущийся автотранспорт

На этапе предпроектной проработки уровни звука внутри производственных помещений определены расчетным методом на основании данных для аналогов технологических процессов и аппаратов. Аналоги выбирались таким образом, чтобы их производительность и другие относящиеся к генерации шума параметры были не ниже реально необходимых для реализации данного инвестиционного проекта.

В расчет приняты следующие *физические* источники шума:

№ ф.и.ш.	Физический источник шума (ф.и.ш.)	Количество	Максимальный уровень звука, корректированный по кривой «А», дБА
Склад напольного хранения сырья			
1	ковшовый погрузчик с верхней загрузкой	1	100
2	реактор-растворитель с мешалкой, объемом 5,09 м³	1	85
3	насос центробежный циркуляционный производительностью 25 м³/час	2	81
4	скребковый конвейер производительностью 10 т/час	1	93

5	скребковый конвейер производительностью 6 т/час	2	90
Производственный цех			
6	ленточный конвейер производительностью 6…17 т/ч	8	93
7	нория производительностью 20 … 24 т/час	3	70
8	реактор-растворитель (реактор конверсии) с мешалкой, объемом 10 … 12 м³	5	88
9	насос центробежный циркуляционный производительностью 25 м³/час	27	81
10	пресс-фильтр	2	82
11	вакуум-насос водокольцевой	5	80
12	центрифуга фильтрующая с пульсирующей выгрузкой	3	100,3
13	сушилка барабанная	2	85
14	вентилятор воздушный	2	72
15	двухвальный смеситель	1	88
16	двухвальный пресс	1	102,2
17	дробилка валковая	2	92,8
18	грохот	1	88
19	компрессор	1	60
склад готовой продукции			
21	ковшовый погрузчик с верхней загрузкой	1	100
22	ленточный конвейер производительностью 15 т/ч	1	93
Мастерская			
23	заточной станок	1	82

Суммарный уровень диффузного шума в помещении определялся по ф.7.19 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»:

$$L_{diff_{\text{СС}}} = 10 \cdot \log_{10} \sum (10^{0,1 \cdot L_i})$$

где L_i – уровень звукового давления от i-источника шума, дБ

Уровень звука, проникающего через ограждающую конструкцию из помещения с источниками шума, определялся с использованием следующих формул:

$$L = L_{diff_{\text{СС}}} - R + 10 \cdot \log_{10} S - 10 \cdot \log_{10} B - 10 \cdot \log_{10} k$$

$$R = 10 \cdot \log_{10} \frac{S}{\sum \frac{S_i}{10^{0.1 \cdot R_i}}}$$

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{\text{ср}}}$$

$$A = \sum \alpha_i \cdot S_i$$

$$\alpha_{\text{ср}} = \frac{A}{S_{\text{огр}}}$$

где R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБА

S – площадь ограждающей конструкции, через которую проникает шум,м²

B – акустическая постоянная помещения с источниками шума, м²

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в звукоизолируемом помещении, определяют в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения

S_i – площадь i-й части ограждающей конструкции, м²

А – эквивалентная площадь звукопоглощения звукоизолируемого помещения, м²,

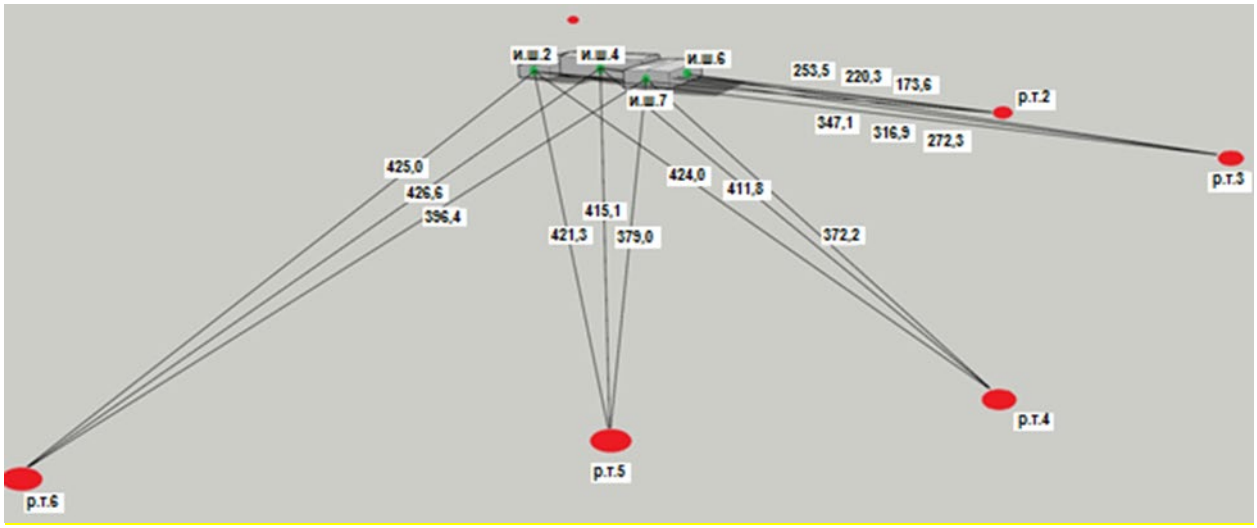
$\alpha_{\text{ср}}$ – средний коэффициент звукопоглощения в звукоизолируемом помещении

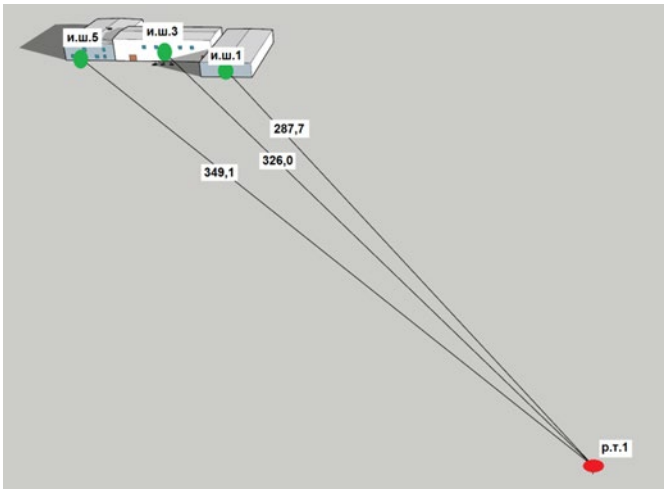
α_i – эквивалентный коэффициент звукопоглощения i-той поверхности, ограничивающей звукоизолируемое помещение

В расчет приняты следующие *расчетные* источники шума:

Расчетный источник шума (и.ш.)	Определяется функционированием ф.и.ш. №№…	Обращён в сторону расчетных точек (р.т.) №№ …	Максимальный расчетный уровень звука, дБА
и.ш.1	1 … 5	1	70,46
и.ш.2		2 … 6	
и.ш.3	6 … 19	1	83,4
и.ш.4		2 … 6	
и.ш.5	23	1	62,7
и.ш.6	21, 22	2, 3	73,7
и.ш.7		4, 5, 6	71,7
и.ш.8	совпадает с ИЗА 3	1 … 6	106,0
и.ш.9	совпадает с ИЗА 4	1 … 6	106,0
и.ш.10	совпадает с ИЗА 5	1 … 6	106,0
и.ш.11	совпадает с ИЗА 1	1 … 6	91,0
и.ш.12	совпадает с ИЗА 2	1 … 6	91,0
и.ш.13	совпадает с ИЗА 6	1 … 6	91,0
и.ш.14	совпадает с ИЗА 7	1 … 6	91,0
и.ш.15/1	крайняя точка ИЗА 6002	1	100,0
и.ш.15/2	крайняя точка ИЗА 6004	2 … 6	100,0

Для выполнения расчета построена трехмерная модель объекта проектирования и окружающих зданий, которая используется для определения расстояний и др. геометрических факторов расчета, а также для иллюстрации расположения источников шума и расчетных точек на защищаемых объектах. Трехмерная модель выполнена в упрощенном режиме (с исключением декоративных архитектурных форм), тогда как топологически существенные элементы здания и окружающего пространства выполнены со строгим соблюдением масштаба.





Расчетные источники шума, как компоненты общего шума, показаны на карте-схеме в приложении 3.

Во избежание трудоемких расчетов эффективности экранирующих объектов как факторов ослабления шума в расчетных точках на первом этапе выполняется расчет уровней звука только в соответствии с п.7.4 СН2.04.01-2020, т.е. как если бы источники шума находились в прямой видимости со стороны расчетных точек у защищаемых жилых объектов. Если эти уровни в

расчетных точках не будут превышать предельно допустимые значения, установленные Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного постановлением СМ РБ от 25.01.2021 г. № 37, то акустическая ситуация вокруг предприятия будет рассматриваться как соответствующая требованиям законодательства. При этом следует учитывать, что в действительности ситуация будет более благоприятной. В противном случае дополнительно будет оценен и учтен в окончательном расчете эффект экранирующих объектов. Если же и в этом случае будет иметь место превышение ПДУ, то будут разработаны дополнительные шумозащитные мероприятия.

Уровень шума в расчетных точках относительно источников шума предприятия определяется в соответствии с ф. 7.8 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума».

$$L = L_P - 20\log r + 10\log \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\log \Omega$$

где Ф – фактор направленности источника шума (безразмерная величина), в расчетах принята как 1

β_a – коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км, в расчетах принят как равный 3 (для 500дБ)

r - расстояние между акустическим центром источника шума и расчетной точкой, м

Ω - пространственный угол излучения, величина которого зависит от местоположения источника шума, в расчетах принят равным 2π, как для размещенного на стене.

Шум для ночного периода нормирования определялся путём исключения из суммирования источников 15/1 и 15/2, так как транспортная деятельность осуществляется только в дневной период. Все остальные источники шума функционируют круглосуточно.

Результаты расчетов уровней звука в расчетных точках приведены в приложении 6.

Вибрация

Вибрационное загрязнение является близким к шумовому и характеризуется в значительной мере аналогичными показателями. Основное различие заключается в том, что вибрация распространяется только в твердых телах, а звук — в любых средах.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Поэтому на живые организмы вибрация оказывает воздействие только при поверхностном контакте через опорные поверхности.

Согласно Главы 2 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 132 от 26.12.2013 по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию, которая передается через опорные поверхности;
- локальную вибрацию, которая возникает при непосредственном контакте с источником вибрации и предается через руки.

Одной из причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате несимметричного распределения вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей, неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции.

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.

К источникам вибрационных волн на рассматриваемой площадке относится движущийся автомобильный транспорт.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта. Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта предусматривается с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн. В связи с вышеизложенным воздействие на окружающую среду может быть оценено как ***незначительное***.

4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды

При изменении природной обстановки на водосборе (колебания климата, тектонические движения, наступание и отступание ледников и др.) происходит усиление или ослабление эрозионно-аккумулятивных процессов, смена одного типа руслового процесса другим, уменьшение или увеличение темпов русловых деформаций. В естественных условиях изменения крупных русловых форм протекают медленно и проявляются в морфологии речных долин и строении аллювиальных толщ. Под влиянием хозяйственной деятельности скорость этих процессов может быть изменена на порядки величин.

Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на количество и качество водных ресурсов приводит к изменению водных запасов, гидрологического режима водотоков и водоёмов, а также качества воды, которое делает ее полностью или частично непригодной для использования.

Распашка территорий, сведение лесов, неумеренный выпас скота, необоснованные проекты мелиорации земель и другие воздействия, обусловливающие уничтожение естественного растительного покрова, – все это создает предпосылки для развития ускоренной эрозии почв. Продукты смыва почв, поступая в конечном счете в речную сеть, оказывают влияние на морфологию и динамику речных русел. Происходит спрямление и отмирание малых рек, обмеление перекатов на средних и даже крупных реках, активизируются размывы берегов и опесчанивание пойменных и мелиорированных земель.

Таким образом, на водные объекты влияют одновременно многие антропогенные факторы, которые условно можно разделить на группы:

- прямое воздействие (выпуск сточных вод в водный объект, выемка грунта из водоемов, спрямление их русла, создание водохранилища)
- воздействие посредством загрязнения (изменения) почв, грунтов (сельскохозяйственные мероприятия, мелиорация, осушение болот, и т.д.)
- воздействие посредством загрязнения атмосферы (в данной работе не рассматривается, так как наиболее характерно для энергетических объектов, приводящих к изменению климатических характеристик).

Причиной наиболее интенсивного загрязнения поверхностных и подземных вод являются шламонакопители, отстойники, солеотвалы и пр приемники жидких и твердых отходов, склады химических продуктов, заправочные станции, мойки, автотранспорт.

Проектируемый объект не располагается в водоохранных зонах и прибрежных полосах поверхностных водных объектов. Из-за значительного удаления использование поверхностных водных объектов в целях питьевого, хозяйственно-бытового, промышленного, противопожарного и рекреационного водопользования невозможно.

Хозяйственно-бытовые стоки от производственного и бытового корпусов, а также котельной планируется отводить в проектируемые выгребы из железобетонных колец (с наружной и внутренней гидроизоляцией), расположенные в непосредственной близости к зданиям. Выгребы размещаются с учетом обеспечения возможности подъезда к ним спецавтотранспорта по проездам с твердым покрытием. Хозбытовые стоки вывозятся спецавтотранспортом на городские очистные сооружения. Предварительный расчетный расход хозбытовых стоков составляет 2,51м³/сут.

Поверхностные дождевые стоки через локальные очистные сооружения отводятся в пруд-испаритель объемом 1145м^3 с размерами в плане 24х24х2(h).

Согласно п.40 ст. 1 Водного кодекса Республики Беларусь пруд-испаритель относится к технологическим водным объектам, специально созданным для испарения очищенных поверхностных сточных вод. Право пользования технологическими водными объектами относится к обособленному водопользованию, которое осуществляется на основании документов, удостоверяющих право на земельный участок (п.22 ст. 1, п.11 ст. 31 Водного кодекса Республики Беларусь).

Комплектная станция очистки поверхностных сточных вод BelECOline K25 представляет собой цилиндрическую конструкцию, разделенную на камеры: камеру первичного отстаивания и камеру вторичного отстаивания. Вначале сточные воды попадают в зону отстаивания камеры пескоотделителя, в которой в результате изменение режима движения потока с турбулентного на ламинарный происходит гравитационное отделение взвешенных веществ и пленочных нефтепродуктов от воды в результате разницы их удельного веса. Часть нефтепродуктов всплывает в виде пленки, часть механических примесей минерального происхождения - песка крупностью 0,1-0,2 мм, взвешенных веществ крупностью от 0,01 мм и более, выпадают на дно сооружения, оставшиеся находятся во взвешенном состоянии.

Далее сточные воды поступают на очистку на модуль тонкослойного отстаивания в противотоке, представляющий собой модули пластиковых труб установленных под определенным углом. Данный модуль предназначен для выделения из дождевых сточных вод взвешенных веществ крупностью 0,005 и более. Движение через тонкослойный модуль осуществляется снизу-вверх. В результате взвешенные вещества под действием сил гравитации двигаются вниз по трубкам, а нефтепродукты, всплывают на поверхность.

Затем сточные воды поступают на очистку на коалесцентный модуль. Коалесцентный модуль представляет из себя фильтр из вспененного полиуретана с открытыми порами, которые имеют свойство притягивать частицы масла, что позволяет отделиться нерастворенным нефтепродуктам от воды. Капельки нефтепродуктов соприкасаются с профилем модуля и слипаются. При увеличении размера капель их скорость подъема растет, и

нефтепродукты частично всплывают на поверхность, частично задерживаются фильтром. Происходит выделение нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, крупностью 0,02 мм и более.

Таким образом, проектируемый объект не рассматривается в качестве источника прямого воздействия на поверхностные воды.

Предполагаемым источником водоснабжения проектируемого производства будет являться артезианская скважина. В целях максимальной защищенности автономного источника питьевого водоснабжения от загрязнения, его местоположение будет определяться с учетом свойств грунтов и направления движения подземных вод относительно основных источников загрязнения площадки.

Проведение геологического изучения недр с целью достоверной оценки запасов подземных вод и возможности добычи заявленных объемов, определение места размещения скважины, организация зон ее санитарной охраны (ЗСО) с получением заключений требуемых государственных экспертиз будут выполнены на следующих стадиях проектирования в случае принятия решения о размещении производства на рассматриваемом участке.

С целью сокращения потребления свежей воды предусмотрена система оборотного водоснабжения градирни, а также повторное использование промывных вод, маточных растворов с остатками непрореагировавших солей, образующихся технологических конденсатов на нужды производства.

Загрязнение грунтовых вод вследствие фильтрации стоков с поверхности земли может происходить *в период строительных работ*. В большинстве своем такие воздействия на природные воды являются временными и локальными, обычны для строительства и могут контролироваться за счет организационных мероприятий (размещение строительных площадок по возможности на твердом покрытии; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в металлические емкости и биотуалеты с последующим вывозом; сбор и вывоз строительных отходов и мусора по возможности по мере образования без временного хранения).

Косвенное воздействие на подземные воды посредством загрязнения почв в процессе *функционирования* объекта маловероятно, так как ограждающие конструкции складов химических продуктов и покрытия проездов, выполненных из твердых водонепроницаемых покрытий, препятствует фильтрации загрязненных поверхностных сточных вод, случайных проливов нефтепродуктов в грунты и дальнейшему их попаданию в водоносные горизонты.

Таким образом, проектируемый объект рассматривается только в качестве потенциального источники воздействия на подземные воды, связанного с <u>возможной</u> их добычей для обеспечения нужд производства в случае возникновения такой необходимости.

4.4. Воздействие на геологическую среду

Антропогенное воздействие на геологическую среду приводит к изменению хода природных геологических процессов, обуславливает возникновение новых техногенных геологических процессов, которые, как правило, вызывают закономерные изменения состава, состояния и свойств геологической среды. Характер и интенсивность таких изменения при техногенном воздействии во многом зависит от состава, строения и свойств геологической среды, типов и источников техногенного воздействия, а также масштабов и интенсивности этого воздействия.

Верхней границей геологической среды является поверхность рельефа, нижняя граница – плавающая, неоднородная и неодинаковая по глубине в разных областях Земли. Она определяется глубиной проникновения техногенных (антропогенных) воздействий в земную кору в ходе различных видов деятельности человека.

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее в процессе строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

- процессами механического воздействия (добыча полезных ископаемых, создание подземных пространств, образование положительных отрицательных форм рельефа, уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений);
- экзогенными геологическими процессами, спровоцированными изменением гидрогеологического баланса территории (интенсивное изъятие подземных вод, повышение уровня подземных вод, обводнение грунтов) приводящие к оседанию земной поверхности либо подтоплению;
- процессами загрязнения подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от отвалов промотходов, поглощающих колодцев и выгребных ям и т.п (рассмотрены в предыдущем подразделе настоящего отчета).

Длительные опосредованные воздействия источников (или поглотителей) тепла, электрических токов нарушают естественный температурный режим в грунтовой толще, что, в свою очередь изменяет физико-механические свойства пород и общую коррозионную обстановку.

Городское и промышленное строительство приводит к созданию дополнительных динамических и статических нагрузок на геологическую среду,

способствующих уплотнению пород. Уплотнение пород, в свою очередь, сопровождается уменьшением их влажности и пористости, увеличением объемной массы и может привести к подпору грунтовых вод, что в свою очередь усилит процессы техногенного подтопления.

К потенциальным источникам воздействия на геологическую среду *в процессе строительства* можно отнести устройство фундаментов возводимых зданий.

Согласно ст.17 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З, землепользователи, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и использовании земель, в границах предоставленных им земельных участков имеют право осуществлять строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых на глубину до 5 метров без предоставления горного отвода. Согласно п. 11 ст.33 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З, при проведении работ по строительству подземных частей наземных зданий, сооружений и иных объектов строительства, не связанных с пользованием недрами предоставление горного отвода также не требуется, в связи с чем ***воздействия на недра, рельеф и ландшафт*** *в период строительства* ***не рассматривается в качестве значимого фактора***.

Проектом не предусматриваются специальные решения, направленные на более рациональное пользование территорией путем создания и использования подземного пространства, особого размещения инженерных сетей, добычу полезных ископаемых. Источники физического воздействия, способные изменить физико-механические свойства пород или привести к оседанию земной поверхности, отсутствуют.

Таким образом, проектируемый объект рассматривается в качестве потенциального источника воздействия на геологическую сред, связанного с <u>возможной</u> добычей подземных вод во время его эксплуатации, допустимость которого будет оценена на последующих стадиях проектирования в составе работ по геологическому изучению недр.

4.5. Воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Негативный характер воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров может выражается в следующем:

- изменение структуры землепользования в результате отвода земель;
- осушение или переувлажнение почв при изменении условий протекания грунтовых вод в результате изменения рельефа местности, при проведении планировочных работ на промплощадке (создания выемок в условиях близкого залегания грунтовых вод или возведения насыпей);
- техногенных нарушениях микрорельефа, вызванных многократным перемещением строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- удаление плодородного слоя почвы;
- загрязнение почв, в том числе горюче-смазочными материалами автомобилей, отходами и др.

К основным последствиям хозяйственной деятельности человека относится:

- почвенная эрозия; в условиях сильных и постоянных ветров, недостаточного либо избыточного увлажнения, отсутствия естественной растительности на поверхность выходит легко развеваемая почва, почвенный покров разрушается;
- загрязнение в результате проникновения в почвы нехарактерных для нее веществ, основными источниками которых является промышленность (органические и неорганические вещества), транспорт (нефтепродукты и тяжелые металлы), сельское хозяйство (пестициды);
- истощение и деградация минеральной основы почв.

Структура землепользования в районе исследований в результате реализации планируемой деятельности не изменится, перевод земельного участка в иные категории не планируется.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «СМ-ГеоПро» в составе настоящего проекта, участок изысканий пологоволнистый, грунтовые воды до глубины 8,00 не вскрыты, неблагоприятные геологические процессы не выявлены. Необходимость выполнения планировочных работ в процессе строительства будет определена дополнительно.

Перед началом *строительства* с целью сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы под проектируемой застройкой, проездами, технологическими площадками с твердым покрытием, пешеходными дорожками и трассами инженерных коммуникаций необходимо произвести срезку плодородного слоя почвы. Объем сохраняемого плодородного слоя почвы определить в соответствии с данными раздела «Генеральный план» на следующей стадии проектирования.

После окончания строительно-монтажных работ при необходимости плодородный слой почвы может использоваться при производстве работ по благоустройству и озеленению территории. Избыток плодородного слоя вывозится на специальные площадки юридических лиц, уполномоченных местными исполнительными и распорядительными органами на осуществление приема, складирования, и хранения грунта.

При снятии, транспортировке и разравнивании плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающим грунтом, загрязнение его мусором и другими отходами.

При *эксплуатации* проектируемого объекта возможно косвенное воздействие на почвогрунты, обусловленное:

- нештатными ситуациями (просыпка сырья или утечка технологических растворов), приводящими к разносу солей ветром или смыву их осадками на открытую почву. Такое воздействие не рассматривается в качестве постоянно действующего фактора. Кроме того, осуществление технологического процесса внутри закрытых помещений, имеющих сплошное твердое покрытие, очистка поверхностных дождевых стоков с территории проектируемого объекта практически полностью исключает риск локального засоления, закисления и нитратного загрязнения почв.
- осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Основными выбросами, способными к осаждению на прилегающей территории являются твердые частицы пыли солей калия, выделяющиеся при пересыпках сырья и готовой продукции. Использование закрытого конвейера с элементами узлов беспыльной пересыпки, позволяет снизить пылевыделение, а также минимизировать потери сырья и продукции в производственном цикле. Оседающие на прилегающих территориях соли калия в твердом виде сохраняют свою способность полностью растворяться после выпадения осадков и выполняют функцию корневой подкормки.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не рассматривается в качестве прямого или косвенного источника воздействия на почвы.

4.6. Воздействие на растительный и животный мир

Различают прямое воздействие человека на ***растительный мир*** (удаление ОРМ) и косвенное (мелиорация, пожары, загрязнение атмосферы).

Вырубка древесных насаждений (особенно леса) является одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир. И, как результат, между видами создаются новые взаимоотношения, перестраиваются пищевые цепи, возникают приспособления, необходимые для существования организмов в измененной среде. Оказавшись на открытом пространстве, растения нижних ярусов леса начинают получать неблагоприятные прямые солнечные излучения. У некоторых травянистых и кустарниковых растений разрушается хлорофилл, уменьшается рост, а некоторые виды и вовсе исчезают. Вырубленные места занимают светолюбивые растения, устойчивые к высокой температуре и недостатку влаги. Подвергается изменениям и животный мир. Виды животных, которые имеют связь непосредственно с древостоем, – мигрируют в другие места или же исчезают вовсе.

Размещение проектируемого объекта планируется на арендованном участке, не использовавшемся ранее по назначению. Предварительно, в условные границы производства работ попадают 3 дерева, несколько участков поросли березы и иной травяной покров. Необходимость и точное количество объектов растительного мира, подлежащих удалению, будет определено на следующей стадии проектирования.

Расположение (восстановление) на территории землепользователя, в границах земельного участка которого осуществляется такое удаление, цветника, газона (за удаляемый газон или иной травяной покров) на площади, которая составляет не менее площади удаленного цветника, газона, иного травяного покрова на основании части третей п. 10 Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426, признается компенсационной посадкой.

В случае невозможности осуществления в полном объеме компенсационных посадок в границах земельного участка которого будет осуществляться удаление, в обязательном порядке следует предусмотреть компенсационные выплаты за площадь, равную разности между площадью удаленного и восстанавливаемого газона или травяного покрова.

Изменение естественного гидрологического режима, вызванное как природными явлениями, так и антропогенной деятельностью человека также способно оказать серьезное влияние на биологическое разнообразие природной

среды. *Проектными решениями не предусматривается мелиорация и другие изменения гидрологического режима территории.*

Большое воздействие на рост и развитие растений оказывают промышленные выбросы. Попадая в атмосферный воздух, они в конечном итоге оседают на растения, затрагивая при этом метаболические и физиологические процессы, разрушая ультрамикроскопические структуры клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур под действием атмосферного загрязнителя начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы различных частей растений. Рост растений может замедляться в 2 раза, а иногда и больше, некоторые промышленные выбросы обладают высокой токсичностью и вызывают засыхание растений.

Чем сильнее и продолжительнее загрязнение, тем в большей мере проявляется его воздействие. При *низком* содержании загрязнителей воздуха растительность и почвы лесных экосистем функционируют как их важные источники и поглотители. При *среднем* содержании загрязняющих веществ в воздухе некоторые виды деревьев и отдельные особи испытывают отрицательное влияние, которое выражается в нарушении баланса и обмена питательных веществ, снижении иммунитета к вредителям и болезням. *Высокое* содержание атмосферных токсикантов может вызвать резкое снижение иммунитета или гибель некоторых деревьев, что ведет к резкому упрощению структуры, нарушению потоков энергии и биогеохимического круговорота, изменению гидрологического режима и эрозии, колебанию климата и оказывает сильное негативное влияние на сопряженные экосистемы.

В данном случае, воздействие на растительность, выраженное третьим фактором (загрязнением атмосферы выбросами загрязняющих веществ) в *процессе эксплуатации* не рассматривается в качестве негативного. Остаточные количества пыли, содержащиеся в аэрозоле, выбрасываемом в атмосферу после скруббера, являются по сути комплексным минеральным удобрением внекорневой подкормки, растворенном в водяных парах и рассеивающемся на значительные расстояния. Следует отметить регулярную потребность в калии большинства сельскохозяйственных культур, формирующуюся в связи с его значительным выносом из почвы. Это исключает накопление микроэлемента клетками растений и его избыток.

Произрастающая на прилегающих территориях растительность адаптирована и характеризуются хорошей газоустойчивостью к выбросам продуктов горения топлива, обусловленными влиянием существующих промышленных объектов, расположенных в данном районе. Вмешательства в лесные биоценозы не предусматривается.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на ***фауну*** в *период строительства и эксплуатации* промышленных объектов являются:

- изъятие земли под строительную площадку, способное полностью изменить местообитание животных;
- прокладка трубопроводов, линий электропередач, приводящая к уничтожению почвенной фауны;
- интенсивное движение автотранспорта, работа ударных машин и механизмов, способное привести к гибели или травмированию животных;
- химическое воздействие атмосферными выбросами загрязняющих веществ.

Наиболее вероятными неблагоприятными последствиями для животного мира в потенциальной зоне воздействия объекта могут быть пространственные перемещения части чувствительных видов. Среди наземных позвоночных птицы наиболее быстро реагируют на изменение условий существования, что связано с их высокой подвижностью. В плане предпочтения биотопов большинство видов птиц являются эврибионтами и не выбирают специфические места обитания. Учитывая близость жилой зоны усадебного типа, более привлекательных для обитания птиц, а также их способность перемещаться на значительные расстояния в поисках кормовой базы, реализации проектных решений в части удаления древесно-кустарниковой растительности не повлечет существенного уменьшения численности и видового состава орнитофауны за счет утраты среды обитания. Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со строениями и коммуникациями проектируемого объекта.

Более существенное влияние может быть оказано на систематические группы животных, имеющие малую пространственную подвижность, такие как наземные и почвенные беспозвоночные.

Работа тяжелой техники, разрушающей пористость почвы, ограничивает доступ кислорода и влаги, делая перемещение и дыхание беспозвоночных невозможным, а также проливы ГСМ, захламление почвы строительными и бытовыми отходами, приводящие к изменению кислотности (pH) почвы и отравляющие пищевые цепи, оказывают более разрушительное и долговременное воздействие, чем механическое нарушение структуры почвы при ее снятии.

Более того, при снятии и складировании плодородного слоя почвы усиливаются процессы аэрации и обогащения почвенной массы кислородом из воздуха, что приводит к интенсификации процесса минерализации органического вещества. Это увеличивает биодоступность питательных веществ, которые содержались в разлагающихся органических соединениях, а также позволяет сохранить на период строительства биологическую активность

мезофауны и обеспечить ее восстановление после возвращения плодородного слоя на участки озеленения.

Так как проектируемый объект расположен на территории существующего предприятия, животный мир которого ограничен, *изъятие земель лесного фонда, способное привести к изменению местообитания или гибели диких животных не планируется*. *Воздействие на среду обитания почвенных беспозвоночных, выражающееся в снятии плодородного слоя с его последующим восстановлением, оценивается как кратковременное, локальное и обратимое.* Специальные охранные мероприятия (установка звукоотражающих экранов, биозащита) не требуются.

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Большинство используемых природных ресурсов возвращаются в окружающую среду в виде отходов, которые в большинстве случаев являются токсичными.

Накопление отходов на полигонах повышает уровень загрязнения атмосферы, почвы, подземных вод и поверхностных водоёмов, нарушает функционирование экосистем, оказывают негативное влияние на изменение климата.

Выделяют следующие классы опасности отходов:

1 класс опасности – наносят непоправимый вред окружающей среде

2 класс опасности - сильно повреждают окружающую среду, но не наносят ей непоправимого урона, после прекращения негативного воздействия таких веществ природа будет самостоятельно восстанавливаться 30 и более лет

3 класс опасности - умеренно вредят экологии, после их негативного воздействия природе понадобится около 10 лет, чтобы вернуться к начальному состоянию

4 класс опасности - их воздействие на окружающую среду незначительное, поэтому природа может самостоятельно восстановиться уже через 3 года.

Неопасные - практически не влияют на экологию, так как через некоторое время полностью разлагаются.

В настоящее время основной целью обращения с отходами производства и потребления является предотвращение их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду. В связи с этим, согласно законодательству Республики Беларусь, должен отдаваться приоритет использованию отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению, а захоронение вторичных материальных ресурсов запрещено.

Площадка для строительства свободна от застройки. Демонтажные работы на этапе возведения объекта и, соответственно, образование *отходов на этапе строительства* ***не прогнозируются.***

Образование отходов на стадии эксплуатации рассматриваемого объекта связано с осуществлением производственной деятельности, жизнедеятельностью рабочего персонала, уборкой производственных территорий.

Отходы производства, передающиеся на использование, не рассматриваются, так как не являются фактором прямого воздействия на окружающую среду. Их временное хранение производится в соответствии с разработанной и утвержденной в соответствии с требованиями законодательства нормативной документацией в специальных местах, в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных загрязняющих веществ в сопредельные среды

(воздух атмосферы и рабочей зоны, подземные и поверхностные воды, почвы).

При *эксплуатации* объекта возможно образование следующих видов отходов, подлежащих захоронению:

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные). Образуются при процессах жизнедеятельности сотрудников объекта. Согласно Постановления Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 26 декабря 2019 г. № 31 данный вид отходов относится к коммунальным отходам.

В соответствии с ТКП 17.11-08-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с коммунальными отходами», при разработке проектной документации для расчетов количества образующихся коммунальных отходов производства могут применяться нормативы, указанные в части второй пункта 5.2 - исходя из расчета 50 кг на одного работника. Планируемая численность персонала объекта составит 22 чел в смену. Таким образом, количество коммунальных отходов составит 50 · 22 /1000 = 1,1 т/год и направляется на полигон ТКО.

Картон фильтровальный отработанный (1870800, класс опасности-третий класс), образуется при замене картонных вкладышей пресс-фильтра.

Средний вес отработанного картонного вкладыша составляет 0,8 кг, планируемый вес отхода при ежемесячной замене 23 шт вкладышей составит 23·12·0,8кг /1000 = 0,22 т/год и направляется на захоронение.

Шламы галитовые, глинисто-солевые - код 5152202, 4-й класс опасности). Образуются в результате очистки растворов солей на фильтр-прессе.

Глинистые соединения, содержащиеся в KCl в количестве 0,04 %, отделяются на ≥ 80 % на пресс-фильтре. Глинистый шлам с листов фильтр-картона после промывки водой отделяется вручную, собирается в поддоне пресс-фильтра, складируется на территорию предприятия для временного хранения. Часовое выделение шлама при производстве сульфата калия – 1,5 кг, суточное – 36,1 кг, годовое – 9601,5кг

Горячий раствор сульфата аммония фильтруется с помощью пресс-фильтра (поз.16). Содержание кремнеземистых примесей снижается с 0,01 % до 0,002 %, при этом выделение шлама составляет 0,2 кг/час

Суммарное выделение шлама с фильтров при производстве сульфата калия составляет 1,7 кг/час (40,9 кг/сутки, 10868,1 кг/год).

Часовое выделение шлама при производстве нитрата калия – 0,9118 кг, суточное – 21,9 кг, годовое – 1488,0 кг.

Общее количество шлама, задерживаемого на пресс-фильтрах, составляет 62,8 кг/сут. и 12356,1 т/год и передается на захоронение.

4.8. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Наличие природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, накладывает значительные ограничения на осуществление хозяйственной деятельности с целью обеспечения их сохранности в первозданном или малоизмененном виде.

В потенциальной зоне возможного воздействия предприятия отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Осуществление планируемой деятельности не рассматривается в качестве источника вредного воздействия на природные объекты.

4.9 Воздействие на состояние здоровья населения

Загрязнение окружающей среды оказывает влияние на здоровье человека самыми разнообразными путями и практически может воздействовать через все сферы контакта человека с ней.

Атмосфера и гидросфера – наиболее подвижные среды и распространение через них загрязнения, особенно его химическими элементами, осуществляется значительно активнее. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от климатических условий, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Одним из основных факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

При эксплуатации проектируемого объекта загрязняющие вещества могут поступать в атмосферный воздух через организованные источники выброса (устья дымовых труб, технологических систем и систем общеобменной вентиляций). Неорганизованными источниками являются внутренние проезды к месту загрузки/разгрузки сырья и готовой продукции, а также парковка для автотранспорта сотрудников предприятия. Как показывают результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, концентрация загрязняющих веществ не превысит установленные нормативы качества воздуха, а воздействие будет ***допустимым***.

Фильтрация загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах проектируемого объекта в атмосферный воздух с атмосферными осадками в почву не рассматривается в качестве источника воздействия, так как по сути является внекорневым подкормкой и поглощается произрастающими на прилегающей территории растениями.

Воздействие по шумовому и прочим физическим факторам воздействия на окружающую среду и здоровье населения ***не прогнозируется*** в виду достаточного удаления объекта от селитебных территорий либо отсутствия источников физических факторов воздействия.

Так как в потенциальной зоне возможного вредного воздействия объекта проектирования осуществляется деятельность по выращиванию в незащищенном грунте сельскохозяйственных культур, которые предназначены для питания населения и животных, данный объект может рассматриваться в качестве источника косвенного воздействие на состояние здоровья населения.

Как показывают результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, концентрация загрязняющих веществ не превысит установленные нормативы качества воздуха, а воздействие будет *допустимым*.

4.10. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Для комплексной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, которая 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.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Общее количество баллов в пределах 1–8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9–27 – воздействие средней значимости, 28–64 – воздействие высокой значимости.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия

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

По результатам оценки предложенных проектных решений потенциальная зона возможного воздействия определена в радиусе не более 0,3 км, воздействие на компоненты окружающей среды ***ограниченное***.

Определение показателей временного масштаба воздействия

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

По результатам оценки предложенных проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды планируется ***многолетнее***.

Определение показателей значимости изменений в природной среде

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

Принимая во внимание, что по результатам оценки предложенных проектных решений:

- уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммации в *атмосферном воздухе* с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки *не превышает предельно-допустимый ни по одному веществу и группе суммации*,

- превышение ПДУ по непостоянному *шуму* отсутствуют, а источники иных факторов физического воздействия (вибрации, инфразвука, электромагнитных излучений) *отсутствуют*,

- прямое воздействие на *водные объекты, объекты растительного и животного мира, не прогнозируются*,

- *природные объекты, подлежащие особой и специальной охране, в потенциальной зоне возможного воздействия объекта проектирования отсутствуют*

воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как ***слабое***.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности составляет 2·4·2=16, что характеризуется как воздействие средней значимости.

5.Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

Прогнозирование степени загрязнения окружающей среды с целью дальнейшей разработки практических мер для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду (в случае необходимости) выполнено с учетом самоочищающей способности природы.

Самоочищение природной среды происходит непрерывно и протекает в связи с круговоротом веществ в природе.

Наиболее распространенными и визуально наблюдаемыми видами самоочищения являются:

- смыв атмосферными осадками и постоянно действующими водотоками различных загрязняющих веществ с возвышенных мест в пониженные, с верховьев течения рек в низовья, захват каплями дождя и снежинками пылевых частиц из воздуха и сброс их на землю или в водоемы,
- снос или развеивание потоками воздуха скоплений пылевых, аэрозольных и газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленными и коммунальными предприятиями,
- фильтрация жидких загрязнителей через почву,
- задержание растительным покровом земли и особенно лесными массивами пылевидных и аэрозольных загрязнителей атмосферы,
- оседание органических и ряда других загрязняющих веществ из верхних слоев водных объектов на дно.

Однако все эти процессы в природе нельзя в полном смысле слова назвать самоочищением. В действительности, это перенос загрязнителей из одной среды в другую, но для повседневной жизни он играет огромную роль, нормализуя экологические условия мест обитания.

Полное очищение окружающей природной среды от органических загрязняющих веществ наступает в результате их минерализации, а от ряда неорганических веществ - в результате химических реакций, превращающих их в безвредные нейтральные соединения. Минерализация органических загрязняющих веществ происходит в основном под воздействием различных микроорганизмов - редуцентов, использующих для поддержания своей жизни остатки накопленной растениями и животными энергии. Интенсивность разложения органических загрязняющих веществ зависит от количества ультрафиолетовой радиации и суммы активных температур воздуха и почвы, а также от наличия в. среде окислителей.

5.1. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха

В настоящее время признано, что атмосферный воздух является таким же ограниченным природным ресурсом, как питьевая вода, плодородные почвы, нефть, газ и это диктует настоятельную необходимость его охраны. Коррозирующие и парниковые аэрозоли, мелкодисперсные твердые частицы и сажа осаждаются в виде кислотных дождей на земную поверхность и водные ресурсы, тем самым закисляя почвенный покров и водоемы. Более того, атмосферные загрязнители повреждают леса, инженерные сооружения и архитектурные памятники, разрушают озоновый слой, снижают инсоляцию и видимость; создают парниковый эффект и фотохимический смог; ведут к глобальному потеплению климата. Такой широкий диапазон глобальных изменений атмосферы влияют на комфорт обитания, жизнедеятельность и здоровье человека.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха выполнены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ, в том числе групп суммации, в атмосферном воздухе до и после реализации проектных решений.

Расчет рассеивания вредных веществ выполнен с учетом всех источников выбросов предприятия, ввиду отсутствия существующих включающих только проектируемые.

Перечень групп суммации, формирующихся для загрязняющих веществ предприятия принят в соответствии Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021

Если для какого-либо вещества, входящего в группу суммации, максимальный разовый выброс составляет 0,000000 г/с (для веществ 1 класса опасности) либо 0,000 г/с (для веществ 2-4 класса опасности), то группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматривались.

Расчет рассеивания выполнялся с использованием УПРЗА ЭКОЛОГ 4.70 с учетом фонового загрязнения (письмо ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 27-9-8/1447 от 18.05.2026) и влияния застройки. В качестве элементов застройки приняты здания высотой не менее 5 м (согласно п.9.1.3 к МРР-2017), создающие подветренную зону, в которые потенциально попадают источники выброса проектируемого объекта. Размер расчетного прямоугольника составляет 1000 х 1000 м, шаг расчетной сетки прямоугольника в локальной системе координат по осям X и Y принят равным 50 м. В расчет введены 13 контрольных расчетных точек, равномерно распределенных по границе СЗЗ, а также расчетные точки на границе жилой застройки. Расчет рассеивания выполнен в

соответствии с п.5.5 МРР-2017 для теплого периода года, как наихудшего условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовоздушной смеси, а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученных расчетным путем. Для вновь созданных (проектируемых) источников приняты порядковые номера, начиная с 0001 для организованных источников выбросов и 6001 для неорганизованных. В расчет рассеивания данные источники включены в режиме «+ - источник учитывается».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние выполняются:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу

-по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитываются фоновые концентрации по веществу «твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных мест)» (код 2902).

При проведении расчетов выполнено определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

Расчеты рассеивания приведены в Приложении 4.

В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ установлена:

- зона воздействия (зона загрязнения) 38,0 м - ограничена территорией предприятия (концентрация нитрата калия 1,27 ПДК);

- зона возможного воздействия объекта на атмосферный воздух, простирающаяся на расстояние от 157 до 267 м от границы территории (по калий нитрату) - до 0,2ПДК).

Залповые либо аварийные выбросы, связанные с резким увеличением максимального выброса в «г/сек» и, соответственно, способные повлиять на значения расчетных приземных концентраций в точках риска - не прогнозируются.

Анализ расчетов загрязнения атмосферы вредными веществами после введения в эксплуатацию проектируемого объекта приведен в таблице ниже.

Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации	
	без учета фоновых концентраций		с учетом фоновых концентраций			
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ
Железо II оксид (0123)	0,003	0,435	0,003	0,435	0008	0008
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты, 0126)	0,15	0,2	0,15	0,2	0004	0004
Марганец и его соединения (0143)	0,000	0,006	0,000	0,006	0008	0008
Ртуть (0183)	0,000	0,000	0,000	0,000	0011, 0010,	0010, 0011
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид, 0203)	0,004	0,006	0,004	0,006	0008	0008
Азота диоксид (0301)	0,19	0,23	0,30	0,34	0011, 0010	0010, 0011
Аммоний нитрат (0305)	0,000	0,000	0,000	0,000	0001	0001
Углерод черный (сажа, 0328)	0,001	0,002	0,001	0,002	6005	6005
Сера диоксид (0330)	0,00	0,00	0,06	0,06	6005	6005
Углерода оксид (0337)	0,02	0,02	0,10	0,10	6005	6005
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,001	0,001	0,001	0,001	0008	0008
диАммоний сульфат (0351)	0,09	0,11	0,09	0,11	0003	0003
Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,000	0,001	0,000	0,001	0014	0014
Метан (0410)	0,000	0,000	0,000	0,000	0014	0014
Бензол (0602)	0,001	0,004	0,001	0,004	0014	0014
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-, 0616)	0,000	0,000	0,000	0,000	0014	0014
Толуол (0621)	0,000	0,001	0,000	0,001	0014	0014
Бенз/а/пирен (0703)	--	--	--	--	--	--
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,007	0,01	0,007	0,01	6005	6005
Твердые частицы (2902)	0,21	0,26	0,39	0,44	0004	0004
Пыль неорганическая, содержащая SiO2<70% (2908)	0,002	0,004	0,002	0,004	0009	0009
Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты, 3147)	0,29	0,36	0,29	0,36	0003	0003
Азота диоксид, серы диоксид (6009)	0,19	0,23	0,36	0,4	0010	0011
Серы диоксид и фтористый водород (6039)	0,003	0,005	0,003	0,005	6005	6005,
Углерода оксид и пыль цементного производства (6046)	0,02	0,03	0,02	0,03	6005	6005

Уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки ***не превышает предельно-допустимый ни по одному веществу и группе суммации***.

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, после реализации проектных решений дает следующие результаты:

Наименование загрязняющего вещества		Класс опасности	Кратность превышения	
			фактической ПДК	приведенной к 3 классу опасности
0123	Железо II оксид	3	1,0875	1,0875
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4	0,5	0,4
0143	Марганец и его соединения	2	0,015	0,0225
0183	Ртуть	1	0	0
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид,)	1	0,015	0,03
0301	Азота диоксид	2	0,85	1,275
0305	Аммоний нитрат	4	0	0
0328	Углерод черный (сажа)	3	0,005	0,005
0330	Сера диоксид	3	0,15	0,15
0337	Углерода оксид	4	0,25	0,2
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0025	0,00375
0351	диАммоний сульфат	3	0,0275	0,0275
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	4	0,0025	0,002
0410	Метан	4	0	0
0602	Бензол	2	0,01	0,015
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-,)	3	0,035	0,035
0621	Толуол	3	0,0025	0,0025
0703	Бенз/а/пирен	1		
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	4	0,025	0,02
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	3	0,01	0,01
2902	Твердые частицы	3	0,44	1,1
комплексный показатель «Р»		2,095		
Степень загрязнения атмосферного воздуха		**I -допустимая**		

Таким образом, можно сделать вывод, что состояние атмосферного воздуха в результате реализации проекта изменится ***незначительно.***

Учитывая благоприятные климатические и ландшафтные факторы самоочищения атмосферы, ***дополнительные, по сравнению с принятыми в предпроектных решениях, меры для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду не целесообразны***.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Внедрение в промышленность новых технологических процессов, рост мощности и быстроходности технологического оборудования, механизация производственных процессов привели к тому, что человек в производстве и в быту постоянно подвергается воздействию шума высоких уровней.

На шум разного уровня человеческий организм реагирует по-разному. Чем длительнее воздействие шума на человека, тем негативнее он влияет на физическое и психическое здоровье. Шум, уровень которого равен 110 дБ и больше, становится причиной снижения слуха и может вызвать полную глухоту, шум в 130 дБ уже вызывает у человека болевое ощущение, а достигнув 150 дБ становится для него непереносимым. Длительное воздействие шума, уровень которого равен 68 – 92 дБ, становится причиной возникновения определенных заболеваний нервной системы, сокращает среднюю продолжительность жизни Ночной шум, громкость которого равна 50 дБ и выше, становится причиной возникновения многих сердечно-сосудистых заболеваний.

Прогноз и оценка уровня физического воздействия проектируемого объекта произведен расчетным путем по технико-эксплуатационным характеристикам источников шума в соответствии с ТНПА по установленным в них показателям.

Зона возможного значительного вредного воздействия (ее размеры и граница) определяется как территория, за пределами которой прогнозный уровень физического воздействия на население не превышает нормативы допустимого физического воздействия.В виду отсутствия на проектируемом объекте источников вибрации, инфразвука, электромагнитных излучений, основным физическим фактором воздействия является шум.

Для оценки уровня воздействия шума, производимого предприятием, результаты расчета уровней звука сопоставлены с ПДУ, определенными Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 г. № 37) и представлены в таблице ниже:

расчетная точка	максимальный уровень звука, дБА	
	дневной период нормирования	ночной период нормирования
ПДУ	**70 дБА**	**60 дБА**
р.т.1	53,6	52,9
р.т.2	57,4	56,4
р.т.3	53,5	52,6
р.т.4	50,4	49,6
р.т.5	50,2	49,5
р.т.6	49,9	49,2

Таким образом, можно сделать вывод, что объект проектирования в рассматриваемой конфигурации технологического процесса без учета экранирующих факторов не будет являться причиной превышения ПДУ, установленных гигиеническим нормативом ни в дневной, ни в ночной периоды и не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих домов, а также окружающей среде, дополнительные меры для снижения акустического загрязнения не требуются.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Ввиду отсутствия источников прямого и косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды в районе размещения предприятия, проектируемый объект не окажет вредного влияния на их состояние.

В силу неопределенности в принятии решения об организации водоснабжения на рассматриваемой площадке достоверно оценить изменение состояния запасов подземных вод не представляется возможным. Геологическое изучение недр на данном этапе не проводилось. При этом, по данным Национального атласа Республики Беларусь, прогнозные эксплуатационные запасы пресных подземных вод составляют 200-400 тыс.м³/сут и оцениваются как достаточные.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Ввиду отсутствия источников прямого воздействия на геологическую среду, активизация экзогенных процессов, создание техногенных форм рельефа и иных изменений, связанных с воздействием на недра, в результате осуществления планируемой деятельности ***не прогнозируется.***

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Продукты техногенеза, выпадая на земную поверхность, накапливаются в верхних горизонтах почв, изменяют их химический состав и вновь включаются в природные и техногенные циклы миграции. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества. При этом большую роль играет зона аэрации, в случае мощного почвенно-растительного слоя или суглинков уже первые 15-30 см задерживают до 90% и более загрязнителей, в то время как в галечно-песчаных и даже карбонатных породах эффект самоочищения незначителен.

Прогноз и оценка выполняются на возможность изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова:

- механическое нарушение, развитие эрозионных процессов;
- затопление и подтопление;
- изменение строения, свойств, состава почв;
- загрязнение почв, глубина проникновения загрязняющих веществ по почвенному профилю, исходя из характерных почв и почвообразовательных процессов.

Удаление растительного грунта с последующим его восстановлением и устройством газона не приведет к развитию эрозионных процессов на рассматриваемой территории.

Влияние планируемой деятельности на развитие процессов затопления и подтопления также ***отсутствует***.

Территория оценки представлена антропогенно преобразованными почвами техногенного характера. Возможно незначительное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, которое ***не окажет необратимого влияния*** на изменение состава, строения и свойств почвы. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вклад предприятия в загрязнение атмосферы суммацией твердых частиц, способных к осаждению, составляет 0,31 ПДК, за пределами СЗЗ он значительно уменьшается и на селитебных территориях составляет 0,22 ПДК. Кроме того, существующий растительный покров создает на пути осаждения загрязняющих веществ «защитный» экран, частично нейтрализуя некоторые из них. Проезды на территории имеют водонепроницаемое покрытие, оборудованы системой сбора, транспортировки и очистки поверхностного стока, в связи с чем загрязнение почв и изменение их состава ***не прогнозируется.***

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Растущее количество осаждений из атмосферы, например, азота, принося пользу одним растениям и животным и ставя в невыгодное положение других, приводит к тому, что естественные экосистемы становятся несбалансированными. Загрязняющие вещества в воздухе нарушают эндокринную функцию, повреждают внутренние органы животных, усиливая нейродегенеративные заболевания и снижая репродуктивный успех.

Кислотные дожди, вызванные загрязнением воздуха, делают воду и почву более кислыми. уменьшают количество доступных растениям питательных веществ в почве. Хотя некоторые виды растений устойчивы к изменениям pH, в связанной экосистеме это может нарушить пищевую цепь и потенциально уничтожить целый вид.

Тяжелые металлы и другие загрязнители воздуха, оседающие на почве, повреждают корневую систему и замедляют рост, т.к. мешают способности растения усваивать ресурсы почвы. Пыль, оседающая на листьях, закупоривает дыхательные устьица и ослабляет фотосинтез вследствие недостаточного поступления света к загрязненным листьям.

Накапливаясь в растениях, загрязняющие вещества могут попадать в организм животных и вызывать отравления.

В отношении объектов растительного мира, включая лесной фонд, прогноз и оценка выполняются на возможность изменения их состояния, в том числе связанные с воздействиями на другие компоненты природной среды:

- изменение видового разнообразия, ресурсного потенциала и продуктивности объектов растительного мира;
- изменение пространственной и популяционной целостности объектов растительного мира;
- изменение пространственной организации (структуры) растительных сообществ;
- смена одних растительных сообществ другими (сукцессионные процессы);
- изменение качества среды произрастания объектов растительного мира;
- изменение функциональной значимости объектов растительного мира (защитной, противоэрозионной, санитарно-гигиенической, водоохраной, эксплуатационной и других);
- изменение вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций и распространения болезней, вредителей и инвазий в пределах объектов растительного мира.

В отношении объектов животного мира прогноз и оценка выполняются на возможность изменения среды их обитания, в том числе связанное с воздействиями на другие компоненты природной среды:

- изменение биологического (видового) разнообразия животного мира;

- нарушение (изменение, трансформация) мест обитания, размножения, нагула, зимовки и популяций охраняемых видов животных, состояния ресурсов (запасов) животного мира, путей миграции диких животных.

В связи с тем, что объекты растительного мира, расположенные в границах объекта оценки, обладая хорошей газоустойчивостью не образуют природных экосистем, а обитание и пути миграции животных исключены, перечисленных изменений состояния объектов растительного и животного мира ***не ожидается.***

5.7. Прогноз и оценка состояния природных объектов, подлежащих специальной охране

Оценка степени деградации экосистемы в целом проводится по группе критериев. Наиболее важным среди них является изменение в соотношении трофических групп. При очень высокой степени экологического неблагополучия, когда снижение (или увеличение) удельной массы одной из трофических групп превышает 50%, наблюдаются необратимые нарушения взаимосвязей внутри экосистемы, что приводит, как считают биогеоценологи, к невозможности выполнения экосистемой средо- и ресурсовоспроизводящих функций.

Ввиду значительной удаленности природных объектов, подлежащих специальной охране от проектируемого объекта (ближайшие места произрастания некоторых видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь расположены за пределами потенциальной зоны воздействия), изменения их состояния в результате планируемой деятельности ***не прогнозируется.***

5.8. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценку их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий

Аварийной ситуацией считается всякое изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу бесперебойной работы, сохранности оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

В отличие от аварийных режимов, в которых возможно функционирование предприятия в штатном режиме и которые не связаны с необратимыми, неконтролируемыми процессами, аварийные ситуации создают вероятность повреждения, разрушения зданий и сооружений, в результате оказывая нерасчетное воздействие на окружающую среду. Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий, вызванных техногенными факторами.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления).

Территория Беларуси в соответствии с сейсмотектоническим районированием, относится к *слабоактивному региону*. Проведение многолетних сейсмологических наблюдений в рамках НСМОС показало, что сейсмическая энергия на территории Беларуси высвобождается землетрясениями невысокого магнитудного потенциала. Исходя из этого, прогнозируется, что ***вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая***.

Под техногенными (антропогенными) факторами понимаются разрушительные изменения, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации

возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации (технические отказы). Основными причинами отказов чаще всего являются: дефекты изготовления или старение оборудования, окисление (коррозия) материалов, ошибочные действия персонала.

Наиболее значимым последствием аварийных ситуаций может быть:

- обрушение зданий,
- нарушение энергоснабжения,
- пожар и залповые выбросы загрязняющих веществ,
- неконтролируемые утечки сточных вод, подтопление территории, загрязнение почв в связи с нарушением целостности подземных инженерных сетей,
- травмирование персонала.

Предусматриваемые правилами проектирования обязательные противопожарные и противоаварийные мероприятия, в том числе соблюдение размеров эвакуационных путей, размещение первичных средств пожаротушения, установка автоматического пожаротушения ограничивают вероятность и продолжительность аварийных ситуаций и локализуют их внутри ограждающих конструкций здания, что существенно уменьшает воздействие на окружающую среду.

При авариях загрязнению, в большинстве случаев, подвержены атмосфера, грунты, подземные и поверхностные воды, а также биосфера.

С целью предупреждению аварийных ситуаций, защиты атмосферы, гидросферы и почвенного покрова земли от загрязнения в случае неконтролируемых утечек промывных вод, предусматриваются:

– установка оборудования с техническими характеристиками, соответствующими требованиям технологического процесса, оснащенное системами контроля и управления, обеспечивающими надежную и безопасную его эксплуатацию;

– блокировка ленточных конвейеров для предотвращения пересыпок и переполнения бункеров

– размещение емкостей с растворами аммиачной селитры в поддонах.

– герметичность и применение для изготовления емкостей материалов, стойких к веществам;

– установка сигнализаторов верхнего уровня в реакторах для предотвращения переливов;

– блокировка подачи пара в вакуум-испарительную установку 1 ступени

5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Прогнозируются и оцениваются возможные изменения социально-экономических условий: состояния здоровья населения, характера расселения, демографической ситуации, использования трудовых ресурсов, результативности экономической деятельности, инвестиционной активности и привлекательности, уровня жизни населения, инфраструктуры, жилищно-бытовых условий и другие возможные изменения.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации после реализации проекта будут ниже соответствующих гигиенических нормативов, а степень загрязнения атмосферного воздуха (по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере) *не изменится и будет соответствовать уровню I - допустимый*. Следовательно, можно ожидать, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, ***на состояние здоровья не усилится***.

Ввиду небольшого количества обслуживаемого персонала, проектируемый объект ***не окажет значительного влияния на демографическую ситуацию в регионе, характер расселения и повышение уровня занятости населения***. При этом реализация проектных решений приведет к ***положительным изменениям в производственно-экономической сфере***, выражающееся:

- в повышении результативности хозяйственной деятельности непосредственно самого предприятия, а также их потенциальных потребителей
- в доступности плодовоощной продукции в течении всего года

что в свою очередь обеспечит дополнительные возможности для перспективного развития предприятия и региона в целом, повышению уровня жизни населения за счет увеличения их доходов и поступлений в бюджет.

6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду

С учетом характера источников вредного воздействия, принимая во внимание месторасположение проектируемого объекта, мероприятия по минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта проектирования носят, преимущественно, превентивный характер и включают:

1) для ослабления негативного воздействия на грунтовые воды запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на открытый грунт;

2) для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух, и как следствие – на здоровье населения и объекты растительного мира исключить работы грузовых машин и средств механизации строительных работ «вхолостую» без выполнения конкретной задачи. Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные гигиенические нормативы.

3) в целях снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами исключить организации несанкционированных свалок и захламление территории предприятия и площадки производства работ. При транспортировке отходов необходимо обеспечить их раздельный вывоз по классам опасности, т.к. смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере) запрещается. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

4) недопущение образования открытых глубоких траншей без специальных деревянных трапов, чтобы исключить случайное падение и гибель мелких животных во время строительства объекта

5) в связи с высокой эрозионная нестабильность лёссовых субстратов при механическом нарушении дернины, а также в целях предупреждения загрязнения грунтов исключить наличие открытых участков суглинков путем обязательного устройства твердых покрытий в технологических зонах и залужения (посева травы) всех свободных территорий

7. Обоснование выбора приоритетного варианта

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

I вариант. Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы суммарной производственной мощностью более 90000 т/год. Воздействие на основные компоненты окружающей среды при этом следующее:

- химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в пределах допустимых норм;

- воздействие на поверхностные воды не прогнозируется;

- изменение инженерно-геологических условий не прогнозируется;

- воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров не прогнозируется; удаление на период строительства плодородного слоя почвы, а также возможное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха в границах санитарно-защитной зоны предприятия на растительный покров, являющиеся своего рода удобрением, не окажет необратимого влияния на изменение состава, строения и свойств почвы;

- воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется, возможно незначительное косвенное влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не вызывающее изменение видового разнообразия и функциональной значимости ОРМ.

Кроме того, реализация данного варианта не окажет негативного влияния на здоровье населения, но приведет к положительным изменениям в производственно-экономической сфере. Повышение результативности хозяйственной деятельности в свою очередь откроет дополнительные возможности для перспективного развития предприятия и региона в дальнейшем и может привести к повышению уровня жизни населения за счет увеличения доходов и поступлений в бюджет.

II вариант. Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая» альтернатива. При реализации данного варианта отсутствуют не только воздействия на основные компоненты природной среды, но и положительные изменения в социально-экономической сфере.

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов выполнялась по показателям, характеризующим воздействие на окружающую среду, изменение социально-экономических условий, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. и сведена в таблицу. Изменение

показателей при реализации каждого из вариантов оценивалось по шкале от «отсутствует воздействие» до «высокое воздействие», «соответствует» / «не соответствует», а также «положительный эффект» / «отсутствие положительного эффекта».

Показатель	***Вариант I***	***Вариант II***
Атмосферный воздух	допустимое воздействие	**воздействие отсутствует**
Поверхностные воды	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Подземные воды	*Возможно в случае организации автономного источника водоснабжения*	воздействие отсутствует
Почвы	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Растительный и животный мир	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	маловероятное локальное воздействие низкой интенсивности	**воздействие отсутствует**
Природоохранные ограничения для реализации планируемой деятельности (ООПТ, водоохранная зона, ЗСО и др)	*Возможно в случае организации автономного источника водоснабжения*	отсутствуют
Здоровье населения	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	соответствует
Социальная сфера	**положительный эффект**	отсутствие положительного эффекта
Производственно-экономическая сфера	**положительный эффект**	отсутствие положительного эффекта
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
Соответствие Национальной стратегии устойчивого развития,	**соответствует**	не соответствует

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант I – реализация проекта «Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы» является приоритетным.

8. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности (в случае трансграничного воздействия)

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была подписана в Эспоо (Финляндия) 25.02.1991 года и принята Указом Президента Республики Беларусь от 20 октября 2005 г. 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 конечном 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.

Проектными решениями не предусматривается сброс сточных вод в трансграничные водотоки.

Проектируемый объект расположен на значительном расстоянии от границ Республики Беларусь. Минимальное расстояние в восточном направлении от границы предприятия до границы с Российской Федерацией составляет 21,0 км. При этом зона возможного вредного воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции (масштаб, непосредственная близость важных с экологической точки зрения районов и последствия для окружающей среды) планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет. В связи с этим процедура проведения ОВОС данного объекта ***не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.***

9. Описание программ локального мониторинга окружающей среды и (при необходимости) послепроектного анализа деятельности объекта

Проведение послепроектного анализа, являющегося обязательной процедурой и составной частью трансграничного ОВОС, ***не требуется*** в силу отсутствия трансграничного воздействия.

Вместе с тем, законодательством Республики Беларусь предусмотрена обязанность юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

− Положение о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04 2004 № 482;

− Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденная Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9;

− ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденные постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т с дополнениями и изменениями;

− ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, утвержденные постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.12.2022 № 32-Т.

В зависимости от вида оказываемого воздействия объектами наблюдений являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- сброс сточных вод
- поверхностные воды
- подземные воды
- земли

Так как ключевым воздействием планируемой деятельности является загрязнение атмосферы, необходимость проведения локального мониторинга рассматривается в отношении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно Приложению к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 5

«О локальном мониторинге окружающей среды» ООО «АгроФертГрупп» входит в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Согласно п.8 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 с целью обеспечения экологической безопасности не допускается превышение норм выбросов, за исключением аварийных режимов работы источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, процессов запуска (розжига), остановки и эксплуатационного обслуживания котлов, указанных в Приложении 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

При этом технологическое оборудование на проектируемом объекте не входит в перечень производственных объектов, выбросы от которых в обязательном порядке подлежат непрерывным измерениям посредством АСК, содержащихся в Приложении 8 к ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха». Создание системы АСК на данном объекте не требуется.

Периодичность отбора проб. а также требования к месту их отбора должны быть установлены в соответствии с п.121, 124-127 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 на следующих этапах проектирования.

10. Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды». При этом именно физико-географические особенности района исследования во многом определяли полученные инженерно-геологические, экономические, технологические и социальные прогнозы.

Основной принцип проведения ОВОС – презумпция потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности. Предполагается, что любая хозяйственная деятельность таит в себе ту или иную степень экологической опасности, которую необходимо оценить еще до начала ее осуществления.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности следует учитывать, что достоверность прогнозируемых последствий определяется наличием некоторых погрешностей (неопределенностей), связанных с использованием изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае такими погрешностями являются:

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, полученных расчетным путем. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух, определенные расчетным методом с использованием действующих технических нормативно - правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии эксплуатации рассматриваемого объекта.

- неопределенности в принятии решения об организации водоснабжения на рассматриваемой площадке.

Геологическое изучение недр на данном этапе не проводилось в связи с чем достоверно оценить изменение состояния запасов подземных вод не представляется возможным.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, оценивается как ***высокая***, но не максимальная.

11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

В ходе проведения ОВОС были проанализированы проектные решения рассматриваемого объекта «Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы» и природных условий региона планируемой деятельности.

Данные о состоянии места расположения проектируемого объекта позволяют заключить, что рассматриваемая территория антропогенно преобразована и адаптирована к неблагоприятным воздействиям. В такой техногенной экосистеме равновесие поддерживается человеком, который управляет процессами ее функционирования. Следует отметить, что для данной экосистемы производимое в результате осуществления хозяйственной деятельности воздействие не станет новым, и, следовательно, не отразиться на ее устойчивости в целом.

Реализация проектных решений по возведению комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений может потребовать вовлечения ***дополнительного количества водных ресурсов***, запасы которых в регионе оцениваются как достаточные. Организация водооборотного цикла на производстве обеспечит рациональное их использование и не приведет к истощению или деградации.

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основным видом неблагоприятного воздействия на окружающую среду являются выбросы в **атмосферный воздух** загрязняющих веществ, при этом превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не прогнозируется. Воздействие на атмосферный воздух планируемой деятельности при эксплуатации резервуаров накопления промывных вод приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ на 18,49669 т/год.

Риск превышения предельно допустимых уровней **шума** на территориях, непосредственно прилегающих к жилым объектам отсутствует, источники прочего физического воздействия отсутствуют.

Воздействие на **почвы,** а также **подземные горизонты** отсутствует – на территории площадки планируется устройство проездов с водонепроницаемым покрытием для движения автотранспорта, а также очистных сооружений поверхностных сточных вод. Возможное незначительное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха, состоящих из солей калия, поглощается произрастающими на прилегающих территориях растениями.

В формировании растительного покрова на территории предприятия принимает участие в основном травяной покров, достаточно устойчивый к

постоянным выбросам вредных веществ. Удаление дикорастущих ОРМ, промысловое изъятие ОЖМ и нарушение естественных биотопов не планируется. В связи с этим прямое воздействие на объекты **растительного и животного мира не прогнозируется.**

Ввиду значительной удаленности производственной площадки проектируемого объекта негативное воздействие на **объекты, подлежащие особой или специальной охране** также не прогнозируется**.**

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, после реализации проектных решений показывает, что степень загрязнения атмосферного воздуха *существенно не изменится и будет соответствовать уровню I - допустимый.* Следовательно, можно сделать вывод, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, на **состояние здоровья** не прогнозируется.

На основании последствий аварийных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли, **возможные аварии** при эксплуатации объекта оцениваются как локальные.

Учитывая локальный характер воздействия и удаленность объекта от государственной границы, отсутствие трансграничных водотоков, при реализации планируемой хозяйственной деятельности **трансграничного воздействия** не прогнозируется.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

Проектные решения обеспечивают нормативы качества окружающей среды в процессе эксплуатации объекта, воздействия планируемой деятельности на ее отдельные компоненты (атмосферный воздух) оценивается как ***слабое,*** но за счет своей продолжительности относится - ***средней значимости*** (16 баллов).

Дополнительные мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду носят в большей степени организационный характер и направлены на соблюдение регламента производства работ, включая строительных, а также содержание территории в чистоте и порядке.

При правильной эксплуатации технологического оборудования, а также реализации предложенных превентивных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности

по эксплуатации объекта будет ***в допустимых пределах***, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения. При этом эффект для социально-экономической сферы прогнозируется положительный.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности не вызовет изменений в окружающей среде, ухудшения состоянии здоровья населения, а также увеличения потребления водных ресурсов, однако наличие утраченной выгоды в производственно-экономической и социальной сфере очевидно.

Принимая во внимание положительные аспекты, выражающиеся в удовлетворения возрастающего спроса производителей сельскохозяйственной продукции в высокочистых минеральных удобрениях, пригодных для применения, в том числе в системах капельного орошения и гидропоники, в целях обеспечения рынка качественно и доступной плодоовощной продукцией в течении всего года, функционирование проектируемого объекта, при условии его ***допустимого воздействия*** на окружающую среду, является более оправданной мерой, чем отказ от планируемой деятельности.

Реализация проекта «Возведение производственного комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы» **возможна и целесообразна**.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов 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), 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

Экологическая безопасность - это система правовых, экономических, технологических и природоохранных и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и населения от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени.

Основные факторы, создающие угрозу экологической безопасности - высокая изношенность производственных мощностей, коммуникационных, инженерных и других коммунальных систем, чрезвычайные ситуации техногенного характера, использование несовершенных технологий в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, накопление опасных промышленных отходов, а также деградация земель и эрозия почв.

Состояние здоровья населения, в свою очередь, также непосредственно связано с состоянием окружающей среды, атмосферного воздуха, вод и почв.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

В целом проектные решения, касающиеся строительства производства минеральных удобрений, приняты с соблюдением требований Кодекса о недрах, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», санитарно-эпидемиологического законодательства. Реализация предложенных мер позволит минимизировать негативное воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Учитывая слабый характер воздействия в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения, неблагоприятных последствий от реализации проектных решений не прогнозируется, ***дополнительных условий проектирования, кроме изложенных выше в отношении организации СЗЗ, автономного источника водоснабжения (в случае принятия решения) и удаляемых ОРМ, не предусматривается***.

Список используемых источников

1. Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII «Об охране окружающей среды»
2. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» №2-З от 16.12.2008
3. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 г №218-З) «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
4. 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»»;
5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 «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»;
6. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду;
7. 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 №847 от 11.12.2019 г.
8. Экологические нормы и правила 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование «Требования экологической безопасности».
9. Кодекс о недрах Республики Беларусь от 14.07.2008 №406-З
10. Решение Мстиславского районного исполнительного комитета от 15.12.2020 № 25-7 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах некоторых водных объектов Мстиславского района Могилёвской области»
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

12. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) (с дополнениями и изменениями) утвержденной Министерством транспорта РФ 28.10.1998
13. СНБ 2.04.02 – 2000 – строительная климатология;
14. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»
15. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 г. № 37;
16. Якушко, О.Ф. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей / О.Ф. Якушко – Минск: БГУ – 1999. – 175 с.;
17. Реестр объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
18. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 01.12.2018). Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/;
19. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: http://www.minpriroda.gov.by/ru/;
20. Национальный атлас Беларуси. – Минск. – Белкартография. – 2002.
21. Национальный статистический комитет. «Основные социально-экономические показатели Могилевской области за 2019-2025 г.г.

Приложение 1 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологических операций производства минеральных удобрений

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций загрузки/выгрузки сырья

	характеристика материла					склад сырья														Всего ИЗА 0001		Всего ИЗА 0002	
						выгрузка самосвалом				**загрузка погрузчиком в отсек**				**загрузка бункеров поз.2, 3, 4**				**загрузка реактора поз.1**							
расчетная скорость ветра						до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.							
защищенность объекта						склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон							
высота пересыпки, м						1,5 … 2,0				1,5 … 2,0				2 … 4				2 … 4							
К2						1				1				1				1							
К3						0,005				0,005				0,005				0,005							
К6						0,7				0,7				1				1							
наименование ЗВ	*К1*	*влажность, %*	*К4*	*крупность, мм*	*К5*	$P^{20}_{сып}$, кг	*Gf, г/с*	$P_{сып}$, т	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып}$, кг	*Gf, г/с*	$P_{сып}$, т	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып}$, кг	*Gf, г/с*	$P_{сып}$, т	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып}$, кг	*Gf, г/с*	$P_{сып}$, т	*Mf, т/год*	М, г/с	М, т/год	М, г/с	М, т/год
Калий хлорид (0126)	0,0006	до 0,5 включ.	1	1,0 … 3,0	0,8	20000	0,028	70722,6	0,118814	20000	0,028	70722,6	0,118814	8000	0,016	70722,6	0,16973					0,0136	0,120511	0,0304	0,286851
Аммоний нитрат (0305)	0,0006	до 0,5 включ.	1	1,0 … 3,0	0,8													1000	0,002	4848,0	0,011635	0,0020	0,011635		
диАммоний сульфат (0351)	0,0006	до 0,5 включ.	1	3,0 … 5,0	0,7	20000	0,025	15832,5	0,023274					8000	0,014	15832,5	0,03325					0,0221	0,037571	0,0070	0,018951

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций сушки готового продукта

			барабанная сушилка поз.33		Итого после первой ступени очистки (циклон)		Итого ИЗА 0003 после второй ступени очистки (скруббер)		**барабанная сушилка поз.51**		Итого после первой ступени очистки (циклон)		Итого ИЗА 0004 после второй ступени очистки (скруббер)	
производительность т/ч			4,5						4,5					
удельное выделение $Q_{уд}$, г/кг			5,0						5,0					
коэффициент загрузки $k_з$			0,9						0,9					
эффективность ГОУ, %					85		90				85		90	
наименование ЗВ	*расход перерабатываемого материала , кг/ч*	*фонд рабочего времени, ч/год*	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год
Калий хлорид (0126)	4360,6	6384							6,056	139,181414	0,9084	20,87721	**0,09084**	2,087721
Калий хлорид (0126)	2143,38	1632							2,977	17,49047	0,44655	2,623571	0,044655	0,262357
диАммоний сульфат (0351)	2819,5	6384	3,916	89,999078	0,5874	13,49986	0,058740	1,349986						
Калий нитрат (3147)	3676,5	1632	5,106	29,998771	0,7659	4,499816	**0,076590**	0,449982						

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций дробления и классификации минеральных удобрений

			дробилка поз. 64		**виброгрохот поз.66**		**дробилка поз. 67**		Итого после первой ступени очистки (циклон)		Итого ИЗА 0005 после второй ступени очистки (рукавный фильтр)	
производительность т/ч			25,0		25,0		16,0					
удельное выделение $Q_{уд}$, г/кг			4,0		0,11		4,0					
коэффициент загрузки $k_з$			1,0		1,0		1,0					
эффективность ГОУ, %									85		99	
наименование ЗВ	*расход перерабатываемого материала , кг/ч*	*фонд рабочего времени, ч/год*	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год	M_i, г/с	$M_{год}$, т/год
Калий хлорид (0126)	23340,00	8016	25,933	748,364141	0,713	20,575469			3,9969	115,340942	0,065253	1,883045
Калий хлорид (0126)	15170,00	8016					16,856	486,423706	2,5284	72,9635559		

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций загрузки/выгрузки при производстве сульфата калия (режим 1)

	характеристика материла					производственный цех												Всего ИЗА 0006	
						загрузка бункеров поз.8, 10				**выгрузка в бункер поз.38**				**выгрузка в бункер поз.57, 59**					
расчетная скорость ветра						до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.					
защищенность объекта						склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон					
высота пересыпки, м						1,5 … 2,0				1,5 … 2,0				1,5 … 2,0					
К2						1				1				1					
К3						0,005				0,005				0,005					
К6						0,7				0,7				0,7					
наименование ЗВ	*К1*	*влажность, %*	*К4*	*крупность, мм*	*К5*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	М, г/с	М, т/год
Калий хлорид (0126)	0,0006	до 0,5 включ.	1	1,0 … 3,0	0,8	2000	0,0028	30005,2	0,050409					4000	0,0056	27174,13	0,045653	0,012600	0,138147
Калий хлорид (0126) NPK	0,0006	0,5 … 1,0	0,9	1,0 … 3,0	0,8									3333	0,0042	27834,24	0,042085		
диАммоний сульфат (0351)	0,0006	до 0,5 включ.	1	3,0 … 5,0	0,7	2000	0,00245	15832,5	0,023274									0,004655	0,047088
диАммоний сульфат (0351) K_2SO_4	0,0006	0,5 … 1,0	0,9	3,0 … 5,0	0,7					2000	0,002205	18000	0,023814						

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций загрузки/выгрузки при производстве нитрата калия (режим 2)

	характеристика материла					производственный цех												Всего ИЗА 0006	
						загрузка бункеров поз. 8, 10				**выгрузка в бункер поз.38**				**выгрузка в бункер поз.57, 59**					
расчетная скорость ветра						до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.					
защищенность объекта						склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон					
высота пересыпки, м						1,5 … 2,0				1,5 … 2,0				1,5 … 2,0					
К2						1				1				1					
К3						0,005				0,005				0,005					
К6						0,7				0,7				0,7					
наименование ЗВ	*К1*	*%*	*К4*	*мм*	*К5*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	М, г/с	М, т/год
Калий хлорид (0126)	0,0006	до 0,5 включ.	1	1,0 … 3,0	0,8	2000	0,0028	0	0					4000	0,0056	0	0	0,01260	0,00000
Калий хлорид (0126) NPK	0,0006	0,5 … 1,0	0,9	1,0 … 3,0	0,8									3333	0,0042	0	0		
Калий нитрат (3147)	0,0006	до 0,5 включ.	1	3,0 … 5,0	0,7					2000	0,00245	6000	0,00882					0,00245	0,00882

Расчет выбросов загрязняющих веществ от операций выгрузки готовой продукции

	характеристика материла					участок отгрузки готовой продукции																Всего ИЗА 0007	
						выгрузка в бункер поз.70				**выгрузка в бункер поз.71**				**выгрузка в бункер поз.73**				**выгрузка в кузов автомобиля**					
расчетная скорость ветра						до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.				до 2 м/с включ.					
защищенность объекта						склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон				склад закрыт с 4 сторон					
высота пересыпки, м						1,5 … 2,0				1,5 … 2,0				2 … 4				1,5 … 2,0					
К2						1				1				1				1					
К3						0,005				0,005				0,005				0,005					
К6						0,7				0,7				1				0,7					
наименование ЗВ	*К1*	*влажность, %*	*К4*	*крупность, мм*	*К5*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	$P^{20}_{сып,кг}$	*Gf, г/с*	$P_{сып,т}$	*Mf, т/год*	М, г/с	М, т/год
Калий хлорид (0126) NPK	0,0006	0,5 … 1,0	0,9	1,0 … 3,0	0,8	5000	0,0063	12251	0,018524	5000	0,0063	20000	0,03024	5000	0,009	35000	0,0529	20000	0,0252	35000	0,011437	0,034200	0,113121

Расчет выбросов от движения автотранспорта

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,065					0,065					0,065				
	L_2	км		0,01					0,01					0,01				
	N_k	шт.		1878					1023					584				
	N_{kB}	шт./сут		11					11					11				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		2					2					2				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,317	0,565	0,8135	0,0379	0,1513	1,3482	0,5715	0,8135	0,0447	0,1567	1,395	0,578	0,8135	0,0477	0,1623
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,987	0,521	0,599	0,0214	0,1133	0,9918	0,522	0,599	0,0225	0,1141	0,999	0,523	0,599	0,0229	0,115
	G_i	**г/с**		**0,00073**	**0,00031**	**0,00045**	**0,00002**	**0,00008**	**0,00075**	**0,00032**	**0,00045**	**0,00002**	**0,00009**	**0,00078**	**0,00032**	**0,00045**	**0,00003**	**0,00009**
	M_i	**т/год**		**0,00433**	**0,00204**	**0,00265**	**0,000111**	**0,000497**	**0,00239**	**0,00112**	**0,00144**	**0,000069**	**0,000277**	**0,0014**	**0,00064**	**0,00082**	**0,000041**	**0,000162**
Итого по операциям разгрузки (калий хлорид)	**G_i**	**г/с**												**0,00078**	**0,00032**	**0,00045**	**0,00003**	**0,00009**
	M_i	**т/год**												**0,00812**	**0,0038**	**0,00491**	**0,000221**	**0,000936**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,065					0,065					0,065				
	L_2	км		0,01					0,01					0,01				
	N_k	шт.		428					233					133				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,317	0,565	0,8135	0,0379	0,1513	1,3482	0,5715	0,8135	0,0447	0,1567	1,395	0,578	0,8135	0,0477	0,1623
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,987	0,521	0,599	0,0214	0,1133	0,9918	0,522	0,599	0,0225	0,1141	0,999	0,523	0,599	0,0229	0,115
	G_i	**г/с**		**0,00037**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00037**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00039**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00099**	**0,00046**	**0,0006**	**0,000025**	**0,000113**	**0,00055**	**0,00025**	**0,00033**	**0,000016**	**0,000063**	**0,00032**	**0,00015**	**0,00019**	**0,000009**	**0,000037**
Итого по операциям разгрузки (диАммоний сульфат)	**G_i**	**г/с**												**0,00039**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**												**0,00186**	**0,00086**	**0,00112**	**0,00005**	**0,000213**
Итого по ИЗА 0001	**G_i**	**г/с**												**0,000351**	**0,000144**	**0,000207**	**0,000009**	**0,000045**
	M_i	**т/год**												**0,003298**	**0,001534**	**0,00199**	**0,0000892**	**0,0003789**
Итого по ИЗА 0002	**G_i**	**г/с**												**0,000624**	**0,000256**	**0,00036**	**0,000024**	**0,000072**
	M_i	**т/год**												**0,006682**	**0,003126**	**0,00404**	**0,0001818**	**0,0007701**

Расчет выбросов от движения автотранспорта

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,019					0,019					0,019				
	L_2	км		0,016					0,016					0,016				
	N_k	шт.		1878					1023					584				
	N_{kB}	шт./сут		11					11					11				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		2					2					2				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		0					0					0				
	t_{xx2}	мин.		0					0					0				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		0,114	0,0152	0,0741	0,0057	0,0131	0,1231	0,0171	0,0741	0,0077	0,0147	0,1368	0,019	0,0741	0,0086	0,0163
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,096	0,0128	0,0624	0,0048	0,011	0,1037	0,0144	0,0624	0,0065	0,0124	0,1152	0,016	0,0624	0,0072	0,0138
	G_i	**г/с**		**0,00006**	**0,00001**	**0,00004**	**0**	**0,00001**	**0,00007**	**0,00001**	**0,00004**	**0**	**0,00001**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00004**	**0**	**0,00001**
	M_i	**т/год**		**0,00039**	**0,00005**	**0,00026**	**0,00002**	**0,000045**	**0,00023**	**0,00003**	**0,00014**	**0,000015**	**0,000028**	**0,00015**	**0,00002**	**0,00008**	**0,000009**	**0,000018**
Итого по операциям разгрузки (калий хлорид)	**G_i**	**г/с**												**0,00008**	**0,00001**	**0,00004**	**0**	**0,00001**
	M_i	**т/год**												**0,00077**	**0,0001**	**0,00048**	**0,000044**	**0,000091**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,04					0,04					0,04				
	L_2	км		0,07					0,07					0,07				
	N_k	шт.		428					233					133				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		0					0					0				
	t_{xx2}	мин.		0					0					0				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		0,24	0,032	0,156	0,012	0,0276	0,2592	0,036	0,156	0,0162	0,031	0,288	0,04	0,156	0,018	0,0344
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,42	0,056	0,273	0,021	0,0483	0,4536	0,063	0,273	0,0284	0,0542	0,504	0,07	0,273	0,0315	0,0602
	G_i	**г/с**		**0,00012**	**0,00002**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00001**	**0,00013**	**0,00002**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00002**	**0,00014**	**0,00002**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00002**
	M_i	**т/год**		**0,00028**	**0,00004**	**0,00018**	**0,000014**	**0,000032**	**0,00017**	**0,00002**	**0,0001**	**0,00001**	**0,00002**	**0,00011**	**0,00001**	**0,00006**	**0,000007**	**0,000013**
Итого по операциям разгрузки (диАммоний сульфат)	**G_i**	**г/с**												**0,00014**	**0,00002**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00002**
	M_i	**т/год**												**0,00056**	**0,00007**	**0,00034**	**0,000031**	**0,000065**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,027					0,027					0,027				
	L_2	км		0,029					0,029					0,029				
	N_k	шт.		132					72					41				
	N_{kB}	шт./сут		1					1					1				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,089	0,5346	0,6653	0,0265	0,125	1,102	0,5373	0,6653	0,0293	0,1273	1,1214	0,54	0,6653	0,0306	0,1296
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,101	0,5362	0,6731	0,0271	0,1264	1,1149	0,5391	0,6731	0,0301	0,1288	1,1358	0,542	0,6731	0,0315	0,1313
	G_i	**г/с**		**0,00031**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00031**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00032**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,00004**
	M_i	**т/год**		**0,00029**	**0,00014**	**0,00018**	**0,00001**	**0,00003**	**0,00016**	**0,00008**	**0,0001**	**0**	**0,00002**	**0,00009**	**0,00004**	**0,00005**	**0**	**0,00001**
Итого по операциям разгрузки (аммоний нитрат)	**G_i**	**г/с**												**0,00032**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,00004**
	M_i	**т/год**												**0,00054**	**0,00026**	**0,00033**	**0,00001**	**0,00006**
Итого по ИЗА 6001	**G_i**	**г/с**												**0,00032**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,00004**
	M_i	**т/год**												**0,00142**	**0,00021**	**0,00087**	**0,000075**	**0,000166**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,118					0,118					0,118				
	L_2	км		0,148					0,148					0,148				
	N_k	шт.		1878					1023					584				
	N_{kB}	шт./сут		11					11					11				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		2					2					2				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,635	0,6074	1,0202	0,0538	0,1878	1,6916	0,6192	1,0202	0,0662	0,1977	1,7766	0,631	1,0202	0,0715	0,2079
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,815	0,6314	1,1372	0,0628	0,2085	1,886	0,6462	1,1372	0,0783	0,221	1,9926	0,661	1,1372	0,085	0,2337
	G_i	**г/с**		**0,00101**	**0,00035**	**0,00063**	**0,00003**	**0,00012**	**0,00105**	**0,00036**	**0,00063**	**0,00004**	**0,00012**	**0,00111**	**0,00037**	**0,00063**	**0,00005**	**0,00013**
	M_i	**т/год**		**0,00648**	**0,00233**	**0,00405**	**0,000219**	**0,000744**	**0,00366**	**0,00129**	**0,00221**	**0,000148**	**0,000428**	**0,0022**	**0,00075**	**0,00126**	**0,000091**	**0,000258**
Итого по операциям разгрузки (калий хлорид)	**G_i**	**г/с**												**0,00111**	**0,00037**	**0,00063**	**0,00005**	**0,00013**
	M_i	**т/год**												**0,01234**	**0,00437**	**0,00752**	**0,000458**	**0,00143**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0					0					0				
	L_2	км		0,127					0,127					0,127				
	N_k	шт.		428					233					133				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,689	0,6146	1,0553	0,0565	0,194	1,75	0,6273	1,0553	0,0698	0,2047	1,8414	0,64	1,0553	0,0756	0,2156
	G_i	**г/с**		**0,00047**	**0,00017**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00005**	**0,00049**	**0,00017**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**	**0,00051**	**0,00018**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**
	M_i	**т/год**		**0,00112**	**0,00048**	**0,00069**	**0,000032**	**0,000129**	**0,00062**	**0,00027**	**0,00038**	**0,000021**	**0,000072**	**0,00037**	**0,00015**	**0,00021**	**0,000013**	**0,000043**
Итого по операциям разгрузки (диАммоний сульфат)	**G_i**	**г/с**												**0,00051**	**0,00018**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**
	M_i	**т/год**												**0,00211**	**0,0009**	**0,00128**	**0,000066**	**0,000244**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,062					0,062					0,062				
	L_2	км		0,106					0,106					0,106				
	N_k	шт.		485					264					151				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{k\,max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,299	0,5626	0,8018	0,037	0,1492	1,3288	0,5688	0,8018	0,0435	0,1544	1,3734	0,575	0,8018	0,0463	0,1597
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,563	0,5978	0,9734	0,0502	0,1795	1,6139	0,6084	0,9734	0,0613	0,1884	1,6902	0,619	0,9734	0,0661	0,1976
	G_i	**г/с**		**0,00043**	**0,00017**	**0,00027**	**0,00001**	**0,00005**	**0,00045**	**0,00017**	**0,00027**	**0,00002**	**0,00005**	**0,00047**	**0,00017**	**0,00027**	**0,00002**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00139**	**0,00056**	**0,00086**	**0,00004**	**0,00016**	**0,00078**	**0,00031**	**0,00047**	**0,00003**	**0,00009**	**0,00046**	**0,00018**	**0,00027**	**0,00002**	**0,00005**
Итого по операциям загрузки (калий сульфат, калий нитрат)	**G_i**	**г/с**												**0,00047**	**0,00017**	**0,00027**	**0,00002**	**0,00005**
	M_i	**т/год**												**0,00263**	**0,00105**	**0,0016**	**0,00009**	**0,0003**
Итого по ИЗА 6002	**G_i**	**г/с**												**0,00111**	**0,00037**	**0,00063**	**0,00005**	**0,00013**
	M_i	**т/год**												**0,01491**	**0,00545**	**0,00907**	**0,000544**	**0,001724**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,104					0,104					0,104				
	L_2	км		0,107					0,107					0,107				
	N_k	шт.		1886					1027					587				
	N_{kB}	шт./сут		11					11					11				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		2					2					2				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,551	0,5962	0,9656	0,0496	0,1782	1,6009	0,6066	0,9656	0,0605	0,1869	1,6758	0,617	0,9656	0,0652	0,1958
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,569	0,5986	0,9773	0,0505	0,1802	1,6204	0,6093	0,9773	0,0617	0,1892	1,6974	0,62	0,9773	0,0666	0,1984
	G_i	**г/с**		**0,00087**	**0,00033**	**0,00054**	**0,00003**	**0,0001**	**0,0009**	**0,00034**	**0,00054**	**0,00003**	**0,00011**	**0,00094**	**0,00034**	**0,00054**	**0,00004**	**0,00011**
	M_i	**т/год**		**0,00588**	**0,00225**	**0,00366**	**0,000189**	**0,000676**	**0,00331**	**0,00125**	**0,002**	**0,000125**	**0,000386**	**0,00198**	**0,00073**	**0,00114**	**0,000077**	**0,000231**
Итого по операциям загрузки (комплексное)	**G_i**	**г/с**												**0,00094**	**0,00034**	**0,00054**	**0,00004**	**0,00011**
	M_i	**т/год**												**0,01117**	**0,00423**	**0,0068**	**0,000391**	**0,001293**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,047					0,047					0,047				
	L_2	км		0,071					0,071					0,071				
	N_k	шт.		162					88					50				
	N_{kB}	шт./сут		1					1					1				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,209	0,5506	0,7433	0,0325	0,1388	1,2316	0,5553	0,7433	0,0374	0,1428	1,2654	0,56	0,7433	0,0396	0,1468
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,353	0,5698	0,8369	0,0397	0,1554	1,3871	0,5769	0,8369	0,0472	0,1614	1,4382	0,584	0,8369	0,0504	0,1675
	G_i	**г/с**		**0,00038**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00077**	**0,00032**	**0,00046**	**0,00003**	**0,00009**	**0,0004**	**0,00016**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00275**	**0,00116**	**0,0017**	**0,00008**	**0,00032**	**0,00269**	**0,00116**	**0,00162**	**0,000087**	**0,000312**	**0,00091**	**0,00037**	**0,00053**	**0,00003**	**0,00011**
Итого по операциям загрузки (комплексное фас.)	**G_i**	**г/с**												**0,00077**	**0,00032**	**0,00046**	**0,00003**	**0,00009**
	M_i	**т/год**												**0,00635**	**0,00269**	**0,00385**	**0,000197**	**0,000742**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,077					0,077					0,077				
	L_2	км		0					0					0				
	N_k	шт.		428					233					133				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,389	0,5746	0,8603	0,0415	0,1595	1,426	0,5823	0,8603	0,0496	0,166	1,4814	0,59	0,8603	0,0531	0,1726
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	G_i	**г/с**		**0,00039**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00004**	**0,0004**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**	**0,00041**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00099**	**0,00047**	**0,00061**	**0,000026**	**0,000114**	**0,00055**	**0,00026**	**0,00033**	**0,000016**	**0,000063**	**0,00032**	**0,00015**	**0,00019**	**0,00001**	**0,000037**
Итого по операциям разгрузки (диАммоний сульфат)	**G_i**	**г/с**												**0,00041**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**												**0,00186**	**0,00088**	**0,00113**	**0,000052**	**0,000214**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,077					0,077					0,077				
	L_2	км		0,077					0,077					0,077				
	N_k	шт.		132					72					41				
	N_{kB}	шт./сут		1					1					1				
	$N_{k\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,389	0,5746	0,8603	0,0415	0,1595	1,426	0,5823	0,8603	0,0496	0,166	1,4814	0,59	0,8603	0,0531	0,1726
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,389	0,5746	0,8603	0,0415	0,1595	1,426	0,5823	0,8603	0,0496	0,166	1,4814	0,59	0,8603	0,0531	0,1726
	G_i	**г/с**		**0,00039**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00004**	**0,0004**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**	**0,00041**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00037**	**0,00015**	**0,00023**	**0,00001**	**0,00004**	**0,00021**	**0,00008**	**0,00012**	**0,00001**	**0,00002**	**0,00012**	**0,00005**	**0,00007**	**0**	**0,00001**
Итого по операциям разгрузки (аммоний нитрат)	**G_i**	**г/с**												**0,00041**	**0,00016**	**0,00024**	**0,00001**	**0,00005**
	M_i	**т/год**												**0,0007**	**0,00028**	**0,00042**	**0,00002**	**0,00007**
Итого по ИЗА 6003	**G_i**	**г/с**												**0,00094**	**0,00034**	**0,00054**	**0,00004**	**0,00011**
	M_i	**т/год**												**0,0195**	**0,00785**	**0,01185**	**0,00064**	**0,002259**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,098					0,098					0,098				
	L_2	км		0					0					0				
	N_k	шт.		428					233					133				
	N_{kB}	шт./сут		3					3					3				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,515	0,5914	0,9422	0,0478	0,174	1,562	0,6012	0,9422	0,0581	0,1823	1,6326	0,611	0,9422	0,0625	0,1907
	$M2_{ik}$	г/авт.		0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	G_i	**г/с**		**0,00042**	**0,00016**	**0,00026**	**0,00001**	**0,00005**	**0,00043**	**0,00017**	**0,00026**	**0,00002**	**0,00005**	**0,00045**	**0,00017**	**0,00026**	**0,00002**	**0,00005**
	M_i	**т/год**		**0,00105**	**0,00047**	**0,00064**	**0,000028**	**0,00012**	**0,00058**	**0,00026**	**0,00035**	**0,000018**	**0,000067**	**0,00034**	**0,00015**	**0,0002**	**0,000011**	**0,00004**
Итого по операциям разгрузки (диАммоний сульфат)	**G_i**	**г/с**												**0,00045**	**0,00017**	**0,00026**	**0,00002**	**0,00005**
	M_i	**т/год**												**0,00197**	**0,00088**	**0,00119**	**0,000057**	**0,000227**
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью более 16 т	m_{npik}	г/мин	2.10	1,485	0,72	0,62	0,0184	0,1064	2,025	0,7776	0,93	0,03312	0,11457	2,25	0,864	0,93	0,0368	0,1273
	m_{Lik}	г/км	2.11	6	0,8	3,9	0,3	0,69	6,48	0,9	3,9	0,405	0,774	7,2	1	3,9	0,45	0,86
	m_{xxik}	г/мин	2.12	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064	0,927	0,513	0,56	0,0184	0,1064
	L_1	км		0,109					0,109					0,109				
	L_2	км		0,124					0,124					0,124				
	N_k	шт.		132					72					41				
	N_{kB}	шт./сут		1					1					1				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					0					0				
	M_{1ik}	г/авт.		1,581	0,6002	0,9851	0,0511	0,1816	1,6333	0,6111	0,9851	0,0625	0,1908	1,7118	0,622	0,9851	0,0675	0,2001
	$M2_{ik}$	г/авт.		1,671	0,6122	1,0436	0,0556	0,192	1,7305	0,6246	1,0436	0,0686	0,2024	1,8198	0,637	1,0436	0,0742	0,213
	G_i	**г/с**		**0,00046**	**0,00017**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00005**	**0,00048**	**0,00017**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**	**0,00051**	**0,00018**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**
	M_i	**т/год**		**0,00043**	**0,00016**	**0,00027**	**0,00001**	**0,00005**	**0,00024**	**0,00009**	**0,00015**	**0,00001**	**0,00003**	**0,00014**	**0,00005**	**0,00008**	**0,00001**	**0,00002**
Итого по операциям разгрузки (аммоний нитрат)	**G_i**	**г/с**												**0,00051**	**0,00018**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**
	M_i	**т/год**												**0,00081**	**0,0003**	**0,0005**	**0,00003**	**0,0001**
Итого по ИЗА 6004	**G_i**	**г/с**												**0,00051**	**0,00018**	**0,00029**	**0,00002**	**0,00006**
	M_i	**т/год**												**0,00211**	**0,00093**	**0,00127**	**0,000067**	**0,000247**

Группы автомобилей	Обозн.	Ед. ИЗМ.	Ссылка (табл.)	Загрязняющее вещество														
				Теплый период					Переходный период					Холодный период				
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Легковые бензиновые автомобили зарубежного производства с инжектором 1,2-1,8 л	m_{npik}	г/мин	2.4	1,36	0,126	0,02	0	0,00855	2,448	0,1701	0,03	0	0,00855	2,72	0,189	0,03	0	0,0095
	m_{Lik}	г/км	2.5	6,6	1	0,17	0	0,049	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	8,3	1,5	0,17	0	0,061
	m_{xxik}	г/мин	2.6	0,88	0,099	0,02	0	0,0076	0,88	0,099	0,02	0	0,0076	0,88	0,099	0,02	0	0,0076
	$L_{1Б}$	км	выезд	0,066					0,066					0,066				
	$L_{1Д}$	км	выезд	0,073					0,073					0,073				
	$L_{2Б}$	км	въезд	0,059					0,059					0,059				
	$L_{2Д}$	км	въезд	0,066					0,066					0,066				
	L_1	км	выезд	0,070					0,070					0,070				
	L_2	км	въезд	0,063					0,063					0,063				
	N_k	шт.		900					490					280				
	N_{kB}	шт./сут		5					5					5				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		3					3					3				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		3					4					10				
	M_{1ik}	г/авт.	выезд	5,4220	0,5470	0,0919	0,0000	0,0367	11,1949	0,8739	0,1519	0,0000	0,0456	28,6610	2,0940	0,3319	0,0000	0,1069
	$M2_{ik}$	г/авт.	въезд	1,2958	0,1620	0,0307	0,0000	0,0107	1,3506	0,1841	0,0307	0,0000	0,0111	1,4029	0,1935	0,0307	0,0000	0,0114
	G_i	**г/с**		0,00452	0,00046	0,00008	0,00000	0,00003	0,00933	0,00073	0,00013	0,00000	0,00004	0,02388	0,00175	0,00028	0,00000	0,00009
	M_i	**т/год**		0,00605	0,00064	0,00011	0,00000	0,00004	0,00615	0,00052	0,00009	0,00000	0,00003	0,00842	0,00064	0,00010	0,00000	0,00003
Легковые дизельные автомобили зарубежного производства 1,2-1,8 л	m_{npik}	г/мин	2.4	0,171	0,072	0,08	0,0024	0,038	0,2349	0,081	0,12	0,00432	0,04104	0,261	0,09	0,12	0,0048	0,0456
	m_{Lik}	г/км	2.5	1	0,2	1,1	0,06	0,214	1,08	0,27	1,1	0,081	0,2412	1,2	0,3	1,1	0,09	0,268
	m_{xxik}	г/мин	2.6	0,09	0,054	0,07	0,0024	0,038	0,09	0,054	0,07	0,0024	0,038	0,09	0,054	0,07	0,0024	0,038
	$L_{1Б}$	км	выезд	0,066					0,066					0,066				
	$L_{1Д}$	км	выезд	0,073					0,073					0,073				
	$L_{2Б}$	км	въезд	0,059					0,059					0,059				
	$L_{2Д}$	км	въезд	0,066					0,066					0,066				
	L_1	км	выезд	0,070					0,070					0,070				
	L_2	км	въезд	0,063					0,063					0,063				
	N_k	шт.		900					490					280				
	N_{kB}	шт./сут		5					5					5				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		3					3					3				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		3					4					10				
	M_{1ik}	г/авт.	выезд	0,6730	0,2840	0,3870	0,0138	0,1670	1,1052	0,3969	0,6270	0,0254	0,2190	2,7840	0,9750	1,3470	0,0567	0,5128
	$M2_{ik}$	г/авт.	въезд	0,1530	0,0666	0,1393	0,0062	0,0515	0,1580	0,0710	0,1393	0,0075	0,0532	0,1656	0,0729	0,1393	0,0081	0,0549
	G_i	**г/с**		0,00056	0,00024	0,00032	0,00001	0,00014	0,00092	0,00033	0,00052	0,00002	0,00018	0,00232	0,00081	0,00112	0,00005	0,00043
	M_i	**т/год**		0,00074	0,00032	0,00047	0,00002	0,0002	0,00062	0,00023	0,00038	0,00002	0,00013	0,00083	0,00029	0,00042	0,00002	0,00016

Группы автомобилей	Обозн.	Ед.	Ссылка	Загрязняющее вещество															
		ИЗМ.	(табл.)	Теплый период					Переходный период					Холодный период					
				CO	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**	**CO**	**C11-C19**	**NO_X**	**Сажа**	**SO_2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Микроавтобус бензиновый карбюраторный зарубежного производства длиной до 5,5 м	m_{npik}	г/мин	2.10	4	0,585	0,05	0	0,01235	4,464	0,648	0,05	0	0,01235	4,96	0,72	0,05	0	0,0133
	m_{Lik}	г/км	2.11	22,7	2,8	0,6	0	0,09	25,65	3,15	0,6	0	0,099	28,5	3,5	0,6	0	0,11
	m_{xxik}	г/мин	2.12	3,6	0,36	0,05	0	0,0114	3,6	0,36	0,05	0	0,0114	3,6	0,36	0,05	0	0,0114
	$L_{1Б}$	км		0,066					0,066					0,066				
	$L_{1Д}$	км		0,073					0,073					0,073				
	$L_{2Б}$	км		0,059					0,059					0,059				
	$L_{2Д}$	км		0,066					0,066					0,066				
	L_1	км		0,070					0,070					0,070				
	L_2	км		0,063					0,063					0,063				
	N_k	шт.		180					98					56				
	N_{kB}	шт./сут		1					1					1				
	$N_{к\ max}$	шт./ч		1					1					1				
	D_p	сут.		180					98					56				
	t_{xx1}	мин.		1					1					1				
	t_{xx2}	мин.		1					1					1				
	$t_{пр}$	мин.		0					1					6				
	M_{1ik}	г/авт.		5,189	0,556	0,092	0	0,0177	9,8595	1,2285	0,142	0	0,0307	35,355	4,925	0,392	0	0,0989
	$M2_{ik}$	г/авт.		5,0301	0,5364	0,0878	0	0,0171	5,216	0,5585	0,0878	0	0,0176	5,3955	0,5805	0,0878	0	0,0183
	G_i	**г/с**		0,00144	0,00015	0,00003	0	0,000005	0,00274	0,00034	0,00004	0	0,00001	0,00982	0,00137	0,00011	0	0,00003
	M_i	**т/год**		0,00184	0,000197	0,00003	0	0,000006	0,00148	0,00018	0,00002	0	0,000005	0,00228	0,00031	0,00003	0	0,000007
ИТОГО	**G_i**	**г/с**		0,00652	0,00085	0,00043	0,00001	0,00018	0,01299	0,00140	0,00069	0,00002	0,00023	0,03602	0,00393	0,00151	0,00005	0,00055
	M_i	**т/год**		0,00863	0,00116	0,00061	0,00002	0,00025	0,00825	0,00093	0,00049	0,00002	0,00017	0,01153	0,00124	0,00055	0,00002	0,00020
Итого по ИЗА 6005	**G_i**	**г/с**												**0,03602**	**0,00393**	**0,00151**	**0,00005**	**0,00055**
	M_i	**т/год**												**0,02841**	**0,00333**	**0,00165**	**0,00006**	**0,00061**

Приложение 2 Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников

Приложение 2

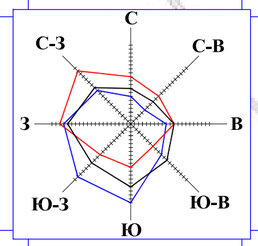
Производство, участок, цех	Источники выделения загрязняющих веществ					Характеристика источников выброса вредных веществ										Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса					
	Наименование	Количество		Число часов работы в год		Наименование источника выброса вредных веществ		Число источников выбросов		Номер источника на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Скорость, м/с		Объем на одну трубу, м³/с		Температура, °С	
		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
участок разгрузки сырья	общеобменная		1		2672		труба		1		**0001**		8,7		0,9		8,803		5,6		18
участок разгрузки сырья	общеобменная		1		2672		труба		1		**0002**		8,7		0,9		8,803		5,6		18
производственный цех	барабанная сушилка сульфата/нитрата калия		1		8016		труба		1		**0003**		14		0,6		7,074		2,0		45
производственный цех	барабанная сушилка NPK удобрения		1		8016		труба		1		**0004**		14		0,6		7,074		2,0		45
производственный цех	узел дробления NPK удобрения		3		8016		труба		1		**0005**		14		0,35		14,343		1,38		18
производственный цех	общеобменная		1		8016		труба		1		**0006**		13,1		0,63		6,32		1,97		18
участок фасовки	общеобменная		1		8016		труба		1		**0007**		10,5		1,0		8,709		6,84		18
механическая мастерская	сварка		1		116		труба		1		**0008**		10		0,5		11,918		2,34		20
механическая мастерская	общеобменная		1		116		труба		1		**0009**		10		0,14		4,547		0,07		20
котельная	котел паровой		1		8016		труба		1		**0010**		14		0,5		5,246		1,03		130
котельная	котел паровой		1		8016		труба		1		**0011**		14		0,5		5,246		1,03		130
котельная	котел паровой котел водогрейный		2 2		8016		труба		1		**0012**		14		0,15		11,318		0,2		110

Номер источника на карте-схеме	Координаты источника, м		Пылегазоочистное оборудование						Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ до очистки			Выбросы загрязняющих веществ после очистки		
			Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов		Коэфф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя степень очистки,%			г/с	мг/м^3	т/г	г/с	мг/м^3	т/г
	X	Y	СП	П	СП	П	СП	П							
0001	206,4	236,3	–	–	–	–	–	–	0126 - Калий хлорид				0,0136	2,4	0,120511
									0305 - Аммоний нитрат				0,002	0,4	0,011635
									0351 - диАммоний сульфат				0,0221	3,9	0,037571
									0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,000207	0,0	0,00199
									0328 - Углерод черный (сажа)				0,000009	0,0	0,000089
									0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,000045	0,0	0,000379
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,000351	0,1	0,003298
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,000144	0,0	0,001534
0002	193,2	253,7	–	–	–	–	–	–	0126 - Калий хлорид				0,0304	5,4	0,286851
									0305 - Аммоний нитрат				0	0,0	0
									0351 - диАммоний сульфат				0,007	1,3	0,018951
									0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00036	0,1	0,00404
									0328 - Углерод черный (сажа)				0,000024	0,0	0,000182
									0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,000072	0,0	0,00077
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,000624	0,1	0,006682
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,000256	0,0	0,003126
0003	221,3	270,6	–	циклон	–	100	–	85	0351 - диАммоний сульфат	3,916	89,999078		0,05874	29,4	1,349986
				скруббер				90	3147 - Калий нитрат	5,106	29,998771		0,07659	38,3	0,449982
0004	224,1	272,7	–	циклон	–	100	–	85	0126 - Калий хлорид	6,056	174,761626		0,09084	45,4	2,350078
				скруббер				90							
0005	227,3	275,1	–	циклон	–	100	–	85	0126 - Калий хлорид	43,502	1255,363316		0,065253	47,3	1,883045
				рукав.фильтр				99							
0006	235,7	258,1	–	–	–	–	–	–	0126 - Калий хлорид				0,0126	6,4	0,166187
									0351 - диАммоний сульфат				0,004655	2,4	0,047088
									3147 - Калий нитрат				0,00245	1,2	0,00882
0007	274,7	272,8	–	–	–	–	–	–	0126 - Калий хлорид				0,0342	5	0,113121
0008	262,7	290,2	–	–	–	–	–	–	0123 - железо (II) оксид				0,001246	0,50	0,000522
									0143 - марганец и его соединения				0,000008	0,00	0,000017
									0203 - хром (VI)				0,000018	0,00	0,000038
									0342 - фтористые соединения газообразные				0,000042	0,00	0,000087
0009	264,5	291,6	–	–	–	–	–	–	0123 - железо (II) оксид				0,000312	4,5	0,00013
									0143 - марганец и его соединения				0,000002	0,0	0,000004
									0203 - хром (VI)				0,000004	0,1	0,000009
									0342 - фтористые соединения газообразные				0,00001	0,1	0,000022
				ФВУ		100		95	2908 - пыль неорганическая содержащая двуокись кремния < 70%				0,0017	24,3	0,0004
0010	206,8	302,8	–	–	–	–	–	–	0183 - ртуть				0,0000001	0,0	0,000003
									0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,1236	120,0	2,82434
									0304 - Азот (II) оксид (азота оксид)						0,458955
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,096	93,2	1,993
									0703 - бенз(а)пирен				4,77E-08	0,0	0,000001
0011	207,6	303,4	–	–	–	–	–	–	0183 - ртуть				0,0000001	0,0	0,000003
									0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,1236	120,0	2,82434
									0304 - Азот (II) оксид (азота оксид)						0,458955
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,096	93,2	1,993
									0703 - бенз(а)пирен				4,77E-08	0,0	0,000001
0012	207,5	302,7	–	–	–	–	–	–	0183 - ртуть				0,00000002	0,0	0,0000006
									0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,016	80,0	0,37
									0304 - Азот (II) оксид (азота оксид)					0,0	0,06
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,016	80,0	0,462
									0703 - бенз(а)пирен				0,000000004	0,0	0,00000012

Производство, участок, цех	Источники выделения загрязняющих веществ					Характеристика источников выброса вредных веществ										Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса					
	Наименование	Количество		Число часов работы в год		Наименование источника выброса вредных веществ		Число источников выбросов		Номер источника на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Скорость, м/с		Объем на одну трубу, м³/с		Температура, °С	
		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
очистные сооружения	первичный отстойник		5		7056		труба		1		**0013**		2		0,11		2,631		0,025		18
очистные сооружения	вторичный отстойник		2		7056		труба		1		**0014**		2		0,11		2,631		0,025		18
участок движения	выхлопные трубы автомобилей		3		4008		неорганизов.		1		**6001**		6		—		—		—		—
участок движения	выхлопные трубы автомобилей		3		4008		неорганизов.		1		**6002**		5		—		—		—		—
участок движения	выхлопные трубы автомобилей		4		4008		неорганизов.		1		**6003**		5		—		—		—		—
участок движения	выхлопные трубы автомобилей		2		4008		неорганизов.		1		**6004**		5		—		—		—		—
Парковка	выхлопные трубы автомобилей		7 м/мест		8016		неорганизов.		1		**6005**		5		—		—		—		—

Номер источника на карте-схеме	Координаты источника, м		Пылегазоочистное оборудование						Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ до очистки			Выбросы загрязняющих веществ после очистки		
			Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов		Коэфф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя степень очистки,%			г/с	мг/м^3	т/г	г/с	мг/м^3	т/г
	X	Y	СП	П	СП	П	СП	П							
0013	295,6	224,5	–	–	–	–	–	–	0401 - Углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10				0,001053	42,1	0,016578
									0410 - Метан				0,000277	11,1	0,004352
									0602 - Бензол				0,000022	0,9	0,000341
									0616 - Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)				0,000002	0,1	0,000031
									0621 - Толуол (метилбензол)				0,000016	0,6	0,000256
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,000091	3,6	0,001429
0014	299,4	227,1	–	–	–	–	–	–	0401 - Углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10				0,002141	85,6	0,033709
									0410 - Метан				0,000562	22,5	0,00885
									0602 - Бензол				0,000044	1,8	0,000694
									0616 - Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)				0,000004	0,2	0,000063
									0621 - Толуол (метилбензол)				0,000033	1,3	0,00052
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,000185	7,4	0,002906
6001	210,6	199,3	–	–	–	–	–	–	0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00019	неорганизов.	0,00087
	165,1	259,2							0328 - Углерод черный (сажа)				0,00001	неорганизов.	0,000075
	ширина	2,5							0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,00004	неорганизов.	0,000166
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,00032	неорганизов.	0,00142
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,00015	неорганизов.	0,00021
6002	161,6	260,4	–	–	–	–	–	–	0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00063	неорганизов.	0,00907
	274,9	326,8							0328 - Углерод черный (сажа)				0,00005	неорганизов.	0,000544
	ширина	2,5							0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,00013	неорганизов.	0,001724
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,00111	неорганизов.	0,01491
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,00037	неорганизов.	0,00545
6003	266,6	319,6	–	–	–	–	–	–	0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00054	неорганизов.	0,01185
	303,9	264,9							0328 - Углерод черный (сажа)				0,00004	неорганизов.	0,00064
	ширина	2,5							0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,00011	неорганизов.	0,002259
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,00094	неорганизов.	0,0195
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,00034	неорганизов.	0,00785
6004	306,4	264,3	–	–	–	–	–	–	0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00029	неорганизов.	0,00127
	212	195							0328 - Углерод черный (сажа)				0,00002	неорганизов.	0,000067
	ширина	2,5							0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,00006	неорганизов.	0,000247
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,00051	неорганизов.	0,00211
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,00018	неорганизов.	0,00093
6005	295,1	297,1	–	–	–	–	–	–	0301 - Азот (IV) оксид (азота диоксид)				0,00151	неорганизов.	0,00165
	305,6	283,1							0328 - Углерод черный (сажа)				0,00005	неорганизов.	0,00006
	ширина	5,5							0330 - Сера диоксид (ангидрид сернистый)				0,00055	неорганизов.	0,000608
									0337 - Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				0,03602	неорганизов.	0,02841
									2754 - углеводороды предельные С12-С19				0,00393	неорганизов.	0,003327
									итого выбросов:	**58,58**	**1550,122791**	**0,949582**			**18,496690**
									в том числе:						
									от организованных источников	**58,58**	**1550,122791**	**0,901492**			**18,381473**
									от неорганизованных источников	**0**	**0**	**0,048090**			**0,115217**
									твердых	**58,58**	**1550,122791**	**0,422188**			**6,845941**
									жидких и газообразных	**0**	**0**	**0,527394**			**11,650749**

Приложение 3 Графические материалы



Условные обозначения:

- территория предприятия
- производственные здания и сооружения
- территории производственных предприятий
- территории селитебного назначения
- пашня
- санитарно-защитная зона и расчетные точки
- потенциальная зона возможного воздействия (зона наибольшего распространения, за пределами которой концентрация любого вещества составляет менее 0,2ПДК)
- зона загрязнения по калий нитрату(более 1,0 ПДК)

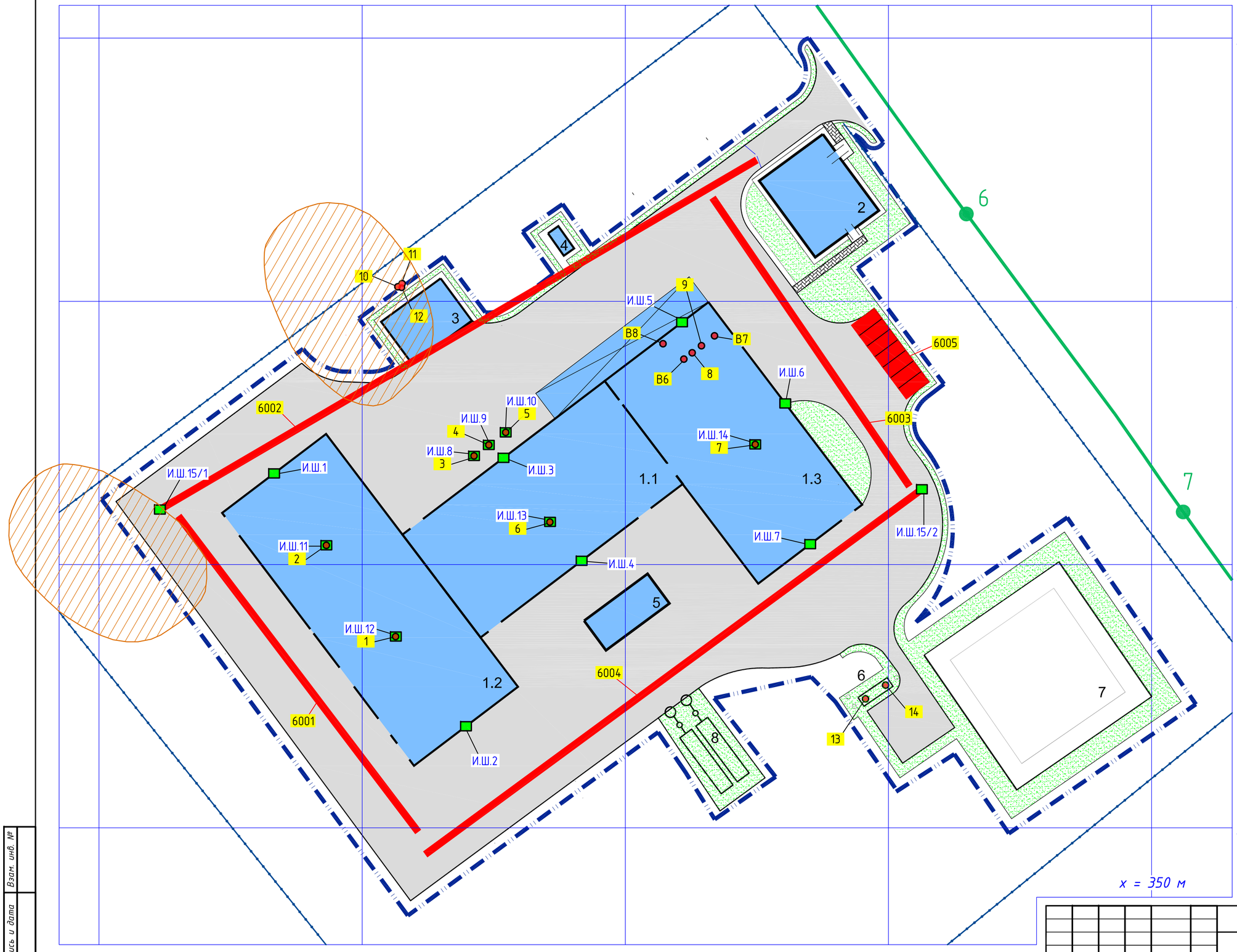
						1815/26-ОВОС	
						Возведение комплекса зданий и сооружений попроизводству минеральных удобрений по адресу: Могилевская областью Мстиславский район агрогородок Ходосы	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Побокова			06.26	Приложение 3	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 2
Проверил		Селиванов			06.26		
Н.контр.		Базанов			06.26	Ситуационный план расположения объекта проектирования, М1:10000	ОДО "Принт" г.Гомель, 2026
Утвердил		Дмитриев			06.26		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1	Производственный корпус	проектируемый
1.2	Склад сырья	проектируемый
1.3	Участок фасовки и отгрузки готовой продукции	проектируемый
2	Здание АБК	проектируемый
3	Котельная	проектируемый
4	Градирня	проектируемый
5	ТП	проектируемый
6	Очистные сооружения	проектируемый
7	Пруд-испаритель	проектируемый
8	Пожарный резервуар	проектируемый

Условные обозначения:

- граница производства работ
- ограждение территории предприятия
- производственные здания и сооружения
- точечные источники загрязнения атмосферы
- неорганизованные (площадные) ИЗА
- расчетные источники шума (и.ш.)
- СЗЗ и расчетные точки на ней
- озеленяемые площади
- зона загрязнения по калий нитрату (более 1,0 ПДК)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1815/26-ОВОС			
						Возведение комплекса зданий и сооружений попроизводству минеральных удобрений по адресу: Могилевская областью Мстиславский район агрогородок Ходосы			
Разраб.		Побокова			06.26	Приложение 3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Селиванов			06.26			2	2
Н.контр.		Базанов			06.26	Карта-схема расположения ИЗА и источников шума, М 1:500	ОДО "Принт" г.Гомель, 2026		
Утвердил		Дмитриев			06.26				

Формат А2

Приложение 4 Расчет рассеивания

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ОДО "ПРИНТ"
Регистрационный номер: 01180111

Предприятие: 24, АгроФертГрупп
Город: 8, аг. Ходосы
Район: 0, Без района
Адрес предприятия:
Разработчик: ОДО "Принт"
ИНН:
ОКПО:
Отрасль: 13000 Нефте(химическая) промышленность
Величина нормативной санзоны: 300 м
ВИД: 1, 1815 ОВОС
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 25 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-5,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	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.

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;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

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	разгрузка сырья ОВ	1	1	8,70	0,90	5,60	8,80	1,29	18,00	0,00	-	-	1	206,4	236,3	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0136000	0,120511	1	0,01	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002070	0,001990	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0305	Аммоний нитрат (аммиачная селитра)	0,0020000	0,011635	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000090	0,000089	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000450	0,000379	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003510	0,003298	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0351	диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)	0,0221000	0,037571	1	0,03	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0001440	0,001534	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0221090	0,000000	1	0,02	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00

+	2	разгрузка сырья ОВ	1	1	8,70	0,90	5,60	8,80	1,29	18,00	0,00	-	-	1	193,2	253,7	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0304000	0,286851	1	0,02	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003600	0,004040	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000240	0,000182	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид					0,0000720	0,000770	1	0,00		117,41		1,18		0,00		0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0006240	0,006682	1	0,00		117,41		1,18		0,00		0,00	0,00
0351	диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)					0,0070000	0,018951	1	0,01		117,41		1,18		0,00		0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19					0,0002560	0,003126	1	0,00		117,41		1,18		0,00		0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					0,0304240	0,000000	1	0,02		117,41		1,18		0,00		0,00	0,00

+	3	барабанная сушилка сульфата/нитрата калия	1	1	14,00	0,60	2,00	7,07	1,29	45,00	0,00	-	-	1	221,30	270,60	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0351	диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)	0,0587400	1,349986	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0765900	0,000000	1	0,06	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
3147	Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты)	0,0765900	0,449982	1	0,36	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00

+	4	барабанная сушилка NPK удобрения	1	1	14,00	0,60	2,00	7,07	1,29	45,00	0,00	-	-	1	224,10	272,70	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0908400	2,350078	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0908400	0,000000	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00

+	5	узел дробления NPK удобрения	1	1	14,00	0,35	1,25	12,99	1,29	18,00	0,00	-	-	1	227,30	275,10	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0652530	1,883045	1	0,07	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0652530	0,000000	1	0,07	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6	производственный корпус ОВ	1	1	13,10	0,63	1,97	6,32	1,29	18,00	0,00	-	-	1	235,70	258,10	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0126000	0,166187	1	0,01	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
0351	диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)	0,0046550	0,047088	1	0,01	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0172550	0,000000	1	0,02	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
3147	Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты)	0,0024500	0,008820	1	0,02	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00

+	7	участок фасовки ОВ	1	1	10,50	1,00	6,84	8,71	1,29	18,00	0,00	-	-	1	274,70	272,80	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0342000	0,113121	1	0,02	129,07	1,08	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0342000	0,000000	1	0,02	129,07	1,08	0,00	0,00	0,00

+	8	мехмастерская сварка	1	1	10,00	0,50	2,34	11,92	1,29	20,00	0,00	-	-	1	262,70	290,20	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железо II оксид (в пересчете на железо)	0,0012460	0,000522	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000080	0,000017	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000180	0,000038	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0342	фтористые газообразные соединения	0,0000420	0,000087	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0012720	0,000000	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00

+	9	мехмастерская ОВ	1	1	10,00	0,14	0,07	4,55	1,29	20,00	0,00	-	-	1	264,50	291,60	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железо II оксид (в пересчете на железо)	0,0003120	0,000130	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000020	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000040	0,000009	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	фтористые газообразные соединения	0,0000100	0,000022	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0020180	0,000000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая, содержащпя SiO2<70%	0,0017000	0,000400	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

+	10	котел паровой 1	1	1	14,00	0,50	1,01	5,14	1,29	130,00	0,00	-	-	1	206,80	302,80	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	0,0000001	0,000003	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1236000	2,824340	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	1,993000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,7700000E-08	0,000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000001	0,000000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00

+	11	котел паровой 2	1	1	14,00	0,50	1,01	5,14	1,29	130,00	0,00	-	-	1	207,60	303,40	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	0,0000001	0,000003	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1236000	2,824340	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0960000	1,993000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,7700000E-08	0,000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000001	0,000000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00

+	12	котлы водогрейные 2 шт	1	1	14,00	0,15	0,20	11,32	1,29	110,00	0,00	-	-	1	207,50	302,70	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	2,0000000E-08	6,000000E-07	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160000	0,370000	1	0,03	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0160000	0,462000	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	4,0000000E-09	1,200000E-07	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00

+	13	очистные сооружения 1 камера	1	1	2,00	0,11	0,03	2,63	1,29	18,00	0,00	-	-	1	295,60	224,50	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,0010530	0,016578	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,0002770	0,004352	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0000220	0,000341	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000020	0,000031	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Толуол (Метилбензол)	0,0000160	0,000256	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0000910	0,001429	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	14	очистные сооружения 2 камера	1	1	2,00	0,11	0,03	2,63	1,29	18,00	0,00	-	-	1	299,40	227,10	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,0021410	0,033709	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,0005620	0,008850	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0000440	0,000694	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)					0,0000040	0,000063	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0621	Толуол (Метилбензол)					0,0000330	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19					0,0001850	0,002906	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			

+	6001	участок движения	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	2,50	-	-	1	210,60	199,30	165,10	259,20

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001900	0,000870	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000100	0,000075	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000400	0,000166	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003200	0,001420	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0001500	0,000210	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000100	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6002	участок движения	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	2,50	-	-	1	161,60	260,40	274,90	326,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006300	0,009070	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000500	0,000544	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0001300	0,001724	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011100	0,149100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0003700	0,005450	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000500	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6003	участок движения	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	2,50	-	-	1	266,60	319,60	303,90	264,90

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005400	0,011850	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000400	0,000640	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0001100	0,002259	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0009400	0,019500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0003400	0,007850	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000400	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6004	участок движения	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	2,50	-	-	1	306,40	264,30	212,00	195,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002900	0,001270	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000200	0,000067	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000600	0,000247	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005100	0,002110	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0001800	0,000930	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000200	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6005	парковка 7 машиномест	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,50	-	-	1	295,10	297,10	305,60	283,10

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015100	0,001620	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000500	0,000060	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0005500	0,000608	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0360200	0,028410	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0039300	0,003327	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0000500	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

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 в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0123
Железо II оксид (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	8	1	0,0012460	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0,0003120	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0015580**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0126
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0136000	1	0,01	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0304000	1	0,02	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,0908400	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0652530	1	0,07	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6	1	0,0126000	1	0,01	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	7	1	0,0342000	1	0,02	129,07	1,08	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,2468930**		**0,21**			**0,00**		

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	8	1	0,0000080	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000100**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0183
Ртуть

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0	0	10	1	0,0000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	0,0000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	2,0000000E-08	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000002**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0203
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	8	1	0,0000180	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0,0000040	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000220**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002070	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0003600	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	10	1	0,1236000	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	0,1236000	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	0,0160000	1	0,03	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0001900	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0006300	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0005400	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0002900	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0015100	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,2669270**		**0,29**			**0,00**		

Вещество: 0305
Аммоний нитрат (аммиачная селитра)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0020000	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0020000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000090	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000240	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0000100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6003	3	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0000200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0000500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0002030**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000450	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000720	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0001300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0001100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0000600	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0005500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0010070**		**0,01**			**0,00**		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0003510	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0006240	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	10	1	0,0960000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	0,0960000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	0,0160000	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0003200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0011100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0009400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0005100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0360200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,2478750**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 0342
фтористые газообразные соединения

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	8	1	0,0000420	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0,0000100	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000520**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0351
диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0221000	1	0,03	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0070000	1	0,01	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0587400	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
0	0	6	1	0,0046550	1	0,01	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0924950**		**0,11**			**0,00**		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	13	1	0,0010530	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0021410	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0031940**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0410
Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	13	1	0,0002770	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0005620	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0008390**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	13	1	0,0000220	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0000440	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000660**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 0616
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	13	1	0,0000020	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0000040	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000060**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0621
Толуол (Метилбензол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	13	1	0,0000160	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0000330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000490**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	10	1	4,7700000E-08	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	4,7700000E-08	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	4,0000000E-09	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000001**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001440	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0002560	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	13	1	0,0000910	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	14	1	0,0001850	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0001500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0003700	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0003400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0001800	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0039300	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0056460**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0221090	1	0,02	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0304240	1	0,02	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0765900	1	0,06	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,0908400	1	0,07	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0652530	1	0,07	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6	1	0,0172550	1	0,02	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	7	1	0,0342000	1	0,02	129,07	1,08	0,00	0,00	0,00
0	0	8	1	0,0012720	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0,0020180	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	10	1	0,0000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00

0	0	11	1	0,0000001	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0000100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0000500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0000200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0,0000500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,3401312**		**0,29**			**0,00**		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащпя SiO2<70%

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	9	1	0,0017000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0017000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 3147
Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	3	1	0,0765900	1	0,36	100,24	0,94	0,00	0,00	0,00
0	0	6	1	0,0024500	1	0,02	74,67	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0790400**		**0,38**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

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 в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6009
Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0002070	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	0,0003600	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	10	1	0301	0,1236000	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	0301	0,1236000	1	0,10	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	0301	0,0160000	1	0,03	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0001900	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,0006300	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0301	0,0005400	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0301	0,0002900	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0301	0,0015100	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0000450	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	0,0000720	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0001300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0001100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0330	0,0000600	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0005500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,2679340**		**0,29**			**0,00**		

Группа суммации: 6039
Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0000450	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	0,0000720	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0001300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0001100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0330	0,0000600	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0330	0,0005500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	8	1	0342	0,0000420	1	0,00	88,31	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	0342	0,0000100	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0010590**		**0,01**			**0,00**		

Группа суммации: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0337	0,0003510	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0337	0,0006240	1	0,00	117,41	1,18	0,00	0,00	0,00
0	0	10	1	0337	0,0960000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	11	1	0337	0,0960000	1	0,00	110,12	1,28	0,00	0,00	0,00
0	0	12	1	0337	0,0160000	1	0,00	62,36	0,70	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0337	0,0003200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0337	0,0011100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0337	0,0009400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0337	0,0005100	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6005	3	0337	0,0360200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	9	1	2908	0,0017000	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,2495750**		**0,04**			**0,00**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	Железо II оксид (в пересчете на железо)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р	0,3	ПДК с/г	0,05	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	0,001	ПДК с/с	0,005	Нет	Нет
0183	Ртуть	ПДК м/р	0,0006	ПДК с/г	6E-5	ПДК с/с	0,0003	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р	0,002	ПДК с/г	0,0008	ПДК с/с	0,0015	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0305	Аммоний нитрат (аммиачная селитра)	ПДК м/р	1,4	ПДК с/г	0,15	ПДК с/с	0,6	Нет	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,015	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,05	ПДК с/с	0,2	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/г	0,5	ПДК с/с	3	Да	Нет
0342	фтористые газообразные соединения	ПДК м/р	0,02	ПДК с/г	0,001	ПДК с/с	0,005	Нет	Нет
0351	диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,15	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	ПДК м/р	25	ПДК с/г	2,5	ПДК с/с	10	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50	ПДК с/г	5	ПДК с/с	20	Нет	Нет
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,1	ПДК с/г	0,01	ПДК с/с	0,04	Нет	Нет
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,02	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0621	Толуол (Метилбензол)	ПДК м/р	0,6	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,3	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1E-6	ПДК с/с	5E-6	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	ПДК м/р	1	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3	ПДК с/г	0,1	ПДК с/с	0,15	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащпя SiO2<70%	ПДК м/р	0,3	ПДК с/г	0,03	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
3147	Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты)	ОБУВ	0,05	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6039	Группа суммации: Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	котельная	206,60	292,10	217,90	300,30	10,00	5,40	Да
2	производственный цех	215,10	246,00	253,60	274,90	24,55	11,60	Да
3	склад напольного хранения	183,30	267,30	219,70	219,30	24,80	8,30	Да
4	участок фасовки	256,25	292,10	285,20	253,40	24,80	9,20	Да

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	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,000
0330	Сера диоксид	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	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

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)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	-250,00	250,00	750,00	250,00	1000,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	259,60	576,40	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 001
2	326,00	463,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 002
3	274,10	373,60	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 003
4	356,00	260,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 004
5	338,70	154,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 005
6	217,50	84,80	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 006
7	111,90	146,40	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 007
8	26,30	246,90	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 008
9	-104,60	225,20	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 009
10	-61,50	354,80	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 010
11	-23,00	406,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 011
12	69,50	569,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 012
13	204,10	602,60	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 013
14	-25,60	363,00	2,00	на границе жилой зоны	Некрасова, 37
15	397,30	331,80	2,00	на границе жилой зоны	Революционная, 52
16	539,20	325,20	2,00	на границе жилой зоны	Сельская, 24
17	580,20	298,40	2,00	на границе жилой зоны	Сельская, 26

Результаты расчета и вклады 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: 0123
Железо II оксид (в пересчете на железо)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	4,35E-03	8,698E-04	289	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	3,15E-03	6,301E-04	72,4							
0	0	9	1,20E-03	2,397E-04	27,6							
3	274,10	373,60	2,00	3,36E-03	6,728E-04	195	1,10	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	2,80E-03	5,590E-04	83,1							
0	0	9	5,69E-04	1,138E-04	16,9							
15	397,30	331,80	2,00	2,84E-03	5,684E-04	252	5,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	2,24E-03	4,477E-04	78,8							
0	0	9	6,04E-04	1,207E-04	21,2							
5	338,70	154,50	2,00	2,41E-03	4,811E-04	331	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,79E-03	3,572E-04	74,2							
0	0	9	6,20E-04	1,239E-04	25,8							
2	326,00	463,10	2,00	2,16E-03	4,311E-04	200	0,90	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,64E-03	3,277E-04	76,0							
0	0	9	5,17E-04	1,034E-04	24,0							
7	111,90	146,40	2,00	1,91E-03	3,824E-04	46	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,46E-03	2,926E-04	76,5							
0	0	9	4,49E-04	8,974E-05	23,5							
6	217,50	84,80	2,00	1,90E-03	3,793E-04	13	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,45E-03	2,903E-04	76,5							
0	0	9	4,45E-04	8,901E-05	23,5							
8	26,30	246,90	2,00	1,66E-03	3,321E-04	80	0,60	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,29E-03	2,572E-04	77,4							
0	0	9	3,74E-04	7,490E-05	22,6							
1	259,60	576,40	2,00	1,43E-03	2,863E-04	179	1,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	8	1,12E-03	2,246E-04	78,4							

	0	0	9	3,09E-04	6,173E-05	21,6							
16	539,20	325,20	2,00	1,41E-03	2,823E-04	263	0,60	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	1,10E-03	2,201E-04	78,0							
	0	0	9	3,11E-04	6,219E-05	22,0							
14	-25,60	363,00	2,00	1,30E-03	2,594E-04	104	0,70	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	1,01E-03	2,019E-04	77,8							
	0	0	9	2,88E-04	5,752E-05	22,2							
11	-23,00	406,10	2,00	1,29E-03	2,584E-04	114	1,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	1,02E-03	2,040E-04	78,9							
	0	0	9	2,72E-04	5,443E-05	21,1							
13	204,10	602,60	2,00	1,27E-03	2,539E-04	169	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	1,00E-03	2,009E-04	79,1							
	0	0	9	2,65E-04	5,298E-05	20,9							
17	580,20	298,40	2,00	1,20E-03	2,394E-04	269	0,60	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	9,42E-04	1,885E-04	78,7							
	0	0	9	2,55E-04	5,095E-05	21,3							
12	69,50	569,00	2,00	1,17E-03	2,345E-04	145	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	9,31E-04	1,863E-04	79,4							
	0	0	9	2,41E-04	4,823E-05	20,6							
10	-61,50	354,80	2,00	1,13E-03	2,257E-04	101	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	8,93E-04	1,787E-04	79,1							
	0	0	9	2,35E-04	4,707E-05	20,9							
9	-104,60	225,20	2,00	9,55E-04	1,910E-04	80	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	8	7,62E-04	1,524E-04	79,8							
	0	0	9	1,93E-04	3,861E-05	20,2							

Вещество: 0126
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,20	0,059	275	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	4	0,07	0,020	33,4						
	0	0	5	0,05	0,015	25,3						
	0	0	7	0,04	0,013	22,6						
3	274,10	373,60	2,00	0,17	0,051	204	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	4	0,07	0,020	38,3						
	0	0	5	0,06	0,017	32,5						
	0	0	2	0,02	0,006	12,2						

7	111,90	146,40	2,00	0,16	0,047	44	0,90	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,017	36,6
0	0	5	0,04	0,013	27,4
0	0	2	0,02	0,007	14,9

15	397,30	331,80	2,00	0,15	0,045	249	0,90	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,017	36,5
0	0	5	0,04	0,013	27,8
0	0	7	0,02	0,006	12,3

8	26,30	246,90	2,00	0,14	0,043	84	0,90	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,05	0,016	37,1
0	0	5	0,04	0,012	27,6
0	0	2	0,02	0,005	11,7

5	338,70	154,50	2,00	0,14	0,042	316	0,90	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,018	41,9
0	0	5	0,04	0,013	31,6
0	0	2	0,01	0,003	8,0

6	217,50	84,80	2,00	0,14	0,042	4	0,90	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,05	0,016	38,9
0	0	5	0,04	0,012	29,3
0	0	2	0,02	0,005	12,9

2	326,00	463,10	2,00	0,13	0,039	207	0,90	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,05	0,015	37,9
0	0	5	0,04	0,011	29,1
0	0	2	0,02	0,005	12,9

14	-25,60	363,00	2,00	0,11	0,034	111	1,10	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,013	38,6
0	0	5	0,03	0,009	26,1
0	0	2	0,01	0,004	12,2

11	-23,00	406,10	2,00	0,11	0,032	119	1,10	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,012	38,7
0	0	5	0,03	0,008	26,3
0	0	2	0,01	0,004	12,2

10	-61,50	354,80	2,00	0,10	0,031	107	1,10	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,012	38,0
0	0	5	0,03	0,008	25,8
0	0	2	0,01	0,004	12,8

16	539,20	325,20	2,00	0,10	0,030	259	1,10	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,011	36,1
0	0	5	0,02	0,007	25,1
0	0	7	0,02	0,005	15,3

1	259,60	576,40	2,00	0,10	0,030	186	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,04	0,011	38,5
0	0	5	0,03	0,008	26,8
0	0	2	0,01	0,004	12,9

9	-104,60	225,20	2,00	0,09	0,028	83	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,03	0,010	35,9
0	0	5	0,02	0,007	25,6
0	0	2	0,01	0,004	14,4

13	204,10	602,60	2,00	0,09	0,027	176	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,03	0,010	38,3
0	0	5	0,02	0,007	26,7
0	0	2	0,01	0,003	12,8

12	69,50	569,00	2,00	0,09	0,027	152	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,03	0,010	38,4
0	0	5	0,02	0,007	26,6
0	0	2	0,01	0,003	12,5

17	580,20	298,40	2,00	0,09	0,027	265	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,03	0,010	35,8
0	0	5	0,02	0,007	25,1
0	0	7	0,01	0,004	15,5

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	5,58E-04	5,582E-06	289	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	4,05E-04	4,046E-06	72,5
0	0	9	1,54E-04	1,537E-06	27,5

3	274,10	373,60	2,00	4,32E-04	4,319E-06	195	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,59E-04	3,589E-06	83,1
0	0	9	7,29E-05	7,292E-07	16,9

15	397,30	331,80	2,00	3,65E-04	3,648E-06	252	5,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,87E-04	2,874E-06	78,8
0	0	9	7,74E-05	7,738E-07	21,2

5	338,70	154,50	2,00	3,09E-04	3,088E-06	331	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,29E-04	2,293E-06	74,3
0	0	9	7,94E-05	7,945E-07	25,7

2	326,00	463,10	2,00	2,77E-04	2,767E-06	200	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

		0	0	8	2,10E-04				2,104E-06	76,0			
		0	0	9	6,63E-05				6,628E-07	24,0			
7	111,90	146,40	2,00	2,45E-04	2,454E-06	46	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,88E-04				1,879E-06	76,6			
		0	0	9	5,75E-05				5,752E-07	23,4			
6	217,50	84,80	2,00	2,43E-04	2,434E-06	13	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,86E-04				1,864E-06	76,6			
		0	0	9	5,71E-05				5,706E-07	23,4			
8	26,30	246,90	2,00	2,13E-04	2,131E-06	80	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,65E-04				1,651E-06	77,5			
		0	0	9	4,80E-05				4,801E-07	22,5			
1	259,60	576,40	2,00	1,84E-04	1,838E-06	179	1,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,44E-04				1,442E-06	78,5			
		0	0	9	3,96E-05				3,957E-07	21,5			
16	539,20	325,20	2,00	1,81E-04	1,812E-06	263	0,60	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,41E-04				1,413E-06	78,0			
		0	0	9	3,99E-05				3,986E-07	22,0			
14	-25,60	363,00	2,00	1,67E-04	1,665E-06	104	0,70	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,30E-04				1,296E-06	77,9			
		0	0	9	3,69E-05				3,687E-07	22,1			
11	-23,00	406,10	2,00	1,66E-04	1,658E-06	114	1,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,31E-04				1,309E-06	79,0			
		0	0	9	3,49E-05				3,489E-07	21,0			
13	204,10	602,60	2,00	1,63E-04	1,630E-06	169	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,29E-04				1,290E-06	79,2			
		0	0	9	3,40E-05				3,396E-07	20,8			
17	580,20	298,40	2,00	1,54E-04	1,537E-06	269	0,60	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,21E-04				1,210E-06	78,7			
		0	0	9	3,27E-05				3,266E-07	21,3			
12	69,50	569,00	2,00	1,51E-04	1,505E-06	145	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,20E-04				1,196E-06	79,5			
		0	0	9	3,09E-05				3,091E-07	20,5			
10	-61,50	354,80	2,00	1,45E-04	1,449E-06	101	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	1,15E-04				1,147E-06	79,2			
		0	0	9	3,02E-05				3,017E-07	20,8			
9	-104,60	225,20	2,00	1,23E-04	1,226E-06	80	0,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	8	9,79E-05				9,787E-07	79,8			
		0	0	9	2,47E-05				2,475E-07	20,2			

Вещество: 0183
Ртуть

№	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	
3	274,10	373,60	2,00	8,28E-05	4,969E-08	223	1,20	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	3,45E-05	2,072E-08	41,7							
0	0	11	3,45E-05	2,070E-08	41,7							
0	0	12	1,38E-05	8,275E-09	16,7							
4	356,00	260,00	2,00	7,37E-05	4,422E-08	286	1,30	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	3,16E-05	1,894E-08	42,8							
0	0	10	3,15E-05	1,892E-08	42,8							
0	0	12	1,06E-05	6,367E-09	14,4							
7	111,90	146,40	2,00	6,79E-05	4,073E-08	31	1,40	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	2,94E-05	1,766E-08	43,3							
0	0	11	2,93E-05	1,761E-08	43,2							
0	0	12	9,12E-06	5,471E-09	13,4							
8	26,30	246,90	2,00	6,67E-05	4,001E-08	73	1,40	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	2,89E-05	1,736E-08	43,4							
0	0	11	2,89E-05	1,731E-08	43,3							
0	0	12	8,88E-06	5,328E-09	13,3							
15	397,30	331,80	2,00	6,61E-05	3,966E-08	261	1,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	2,87E-05	1,721E-08	43,4							
0	0	10	2,86E-05	1,718E-08	43,3							
0	0	12	8,79E-06	5,271E-09	13,3							
5	338,70	154,50	2,00	6,48E-05	3,891E-08	318	1,40	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	2,82E-05	1,690E-08	43,4							
0	0	11	2,81E-05	1,688E-08	43,4							
0	0	12	8,56E-06	5,135E-09	13,2							
2	326,00	463,10	2,00	6,47E-05	3,881E-08	217	1,40	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	2,81E-05	1,687E-08	43,5							
0	0	10	2,81E-05	1,683E-08	43,4							
0	0	12	8,50E-06	5,101E-09	13,1							
6	217,50	84,80	2,00	6,10E-05	3,660E-08	357	1,50	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	2,67E-05	1,601E-08	43,8							
0	0	11	2,66E-05	1,598E-08	43,7							
0	0	12	7,67E-06	4,605E-09	12,6							
14	-25,60	363,00	2,00	5,70E-05	3,418E-08	104	1,50	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	2,50E-05	1,501E-08	43,9							

	0	0	11	2,50E-05	1,499E-08	43,9						
	0	0	12	6,97E-06	4,183E-09	12,2						
11	-23,00	406,10	2,00	5,49E-05	3,296E-08	114	1,50	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	2,42E-05	1,450E-08	44,0						
	0	0	11	2,41E-05	1,448E-08	43,9						
	0	0	12	6,64E-06	3,983E-09	12,1						
10	-61,50	354,80	2,00	5,14E-05	3,082E-08	101	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	2,27E-05	1,363E-08	44,2						
	0	0	11	2,27E-05	1,360E-08	44,1						
	0	0	12	5,98E-06	3,586E-09	11,6						
1	259,60	576,40	2,00	5,06E-05	3,038E-08	191	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	2,24E-05	1,344E-08	44,3						
	0	0	10	2,24E-05	1,342E-08	44,2						
	0	0	12	5,86E-06	3,519E-09	11,6						
12	69,50	569,00	2,00	4,74E-05	2,842E-08	153	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	2,10E-05	1,260E-08	44,3						
	0	0	11	2,10E-05	1,259E-08	44,3						
	0	0	12	5,38E-06	3,227E-09	11,4						
13	204,10	602,60	2,00	4,74E-05	2,841E-08	179	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	2,10E-05	1,261E-08	44,4						
	0	0	10	2,10E-05	1,258E-08	44,3						
	0	0	12	5,38E-06	3,228E-09	11,4						
9	-104,60	225,20	2,00	4,43E-05	2,657E-08	76	1,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	1,97E-05	1,184E-08	44,5						
	0	0	11	1,97E-05	1,181E-08	44,4						
	0	0	12	4,88E-06	2,930E-09	11,0						
16	539,20	325,20	2,00	4,28E-05	2,567E-08	266	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	1,91E-05	1,144E-08	44,6						
	0	0	10	1,90E-05	1,142E-08	44,5						
	0	0	12	4,68E-06	2,810E-09	10,9						
17	580,20	298,40	2,00	3,79E-05	2,271E-08	271	1,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	1,70E-05	1,017E-08	44,8						
	0	0	10	1,69E-05	1,015E-08	44,7						
	0	0	12	3,99E-06	2,396E-09	10,5						

Вещество: 0203
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	6,09E-03	1,218E-05	289	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	4,55E-03	9,103E-06	74,8
0	0	9	1,54E-03	3,073E-06	25,2

3	274,10	373,60	2,00	4,77E-03	9,534E-06	195	1,10	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	4,04E-03	8,076E-06	84,7
0	0	9	7,29E-04	1,458E-06	15,3

15	397,30	331,80	2,00	4,01E-03	8,015E-06	252	5,00	-		-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,23E-03	6,467E-06	80,7
0	0	9	7,74E-04	1,548E-06	19,3

5	338,70	154,50	2,00	3,37E-03	6,749E-06	331	0,60	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,58E-03	5,160E-06	76,5
0	0	9	7,94E-04	1,589E-06	23,5

2	326,00	463,10	2,00	3,03E-03	6,059E-06	200	0,90	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,37E-03	4,733E-06	78,1
0	0	9	6,63E-04	1,326E-06	21,9

7	111,90	146,40	2,00	2,69E-03	5,378E-06	46	0,60	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,11E-03	4,228E-06	78,6
0	0	9	5,75E-04	1,150E-06	21,4

6	217,50	84,80	2,00	2,67E-03	5,334E-06	12	0,60	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,10E-03	4,194E-06	78,6
0	0	9	5,70E-04	1,140E-06	21,4

8	26,30	246,90	2,00	2,34E-03	4,675E-06	80	0,60	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,86E-03	3,715E-06	79,5
0	0	9	4,80E-04	9,602E-07	20,5

1	259,60	576,40	2,00	2,02E-03	4,036E-06	179	1,00	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,62E-03	3,244E-06	80,4
0	0	9	3,96E-04	7,914E-07	19,6

16	539,20	325,20	2,00	1,99E-03	3,977E-06	263	0,60	-		-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,59E-03	3,180E-06	80,0
0	0	9	3,99E-04	7,973E-07	20,0

14	-25,60	363,00	2,00	1,83E-03	3,654E-06	104	0,70	-		-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,46E-03	2,917E-06	79,8
0	0	9	3,69E-04	7,374E-07	20,2

11	-23,00	406,10	2,00	1,82E-03	3,644E-06	114	1,00	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,47E-03	2,946E-06	80,9
0	0	9	3,49E-04	6,978E-07	19,1

13	204,10	602,60	2,00	1,79E-03	3,582E-06	169	1,10	-		-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	1,45E-03	2,903E-06	81,0

	0	0	9	3,40E-04	6,792E-07	19,0						
17	580,20	298,40	2,00	1,69E-03	3,376E-06	269	0,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	8	1,36E-03	2,723E-06	80,7						
	0	0	9	3,27E-04	6,532E-07	19,3						
12	69,50	569,00	2,00	1,65E-03	3,310E-06	145	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	8	1,35E-03	2,691E-06	81,3						
	0	0	9	3,09E-04	6,183E-07	18,7						
10	-61,50	354,80	2,00	1,59E-03	3,184E-06	101	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	8	1,29E-03	2,581E-06	81,0						
	0	0	9	3,02E-04	6,035E-07	19,0						
9	-104,60	225,20	2,00	1,35E-03	2,697E-06	80	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	8	1,10E-03	2,202E-06	81,6						
	0	0	9	2,47E-04	4,949E-07	18,4						

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	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	
3	274,10	373,60	2,00	0,34	0,086	223	1,30	0,11	0,027	0,11	0,027	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	0,10	0,026	30,2						
	0	0	11	0,10	0,026	30,1						
	0	0	12	0,03	0,006	7,4						
4	356,00	260,00	2,00	0,33	0,081	287	1,30	0,11	0,027	0,11	0,027	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	0,09	0,023	28,7						
	0	0	10	0,09	0,023	28,6						
	0	0	12	0,02	0,005	6,2						
7	111,90	146,40	2,00	0,30	0,076	31	1,40	0,11	0,027	0,11	0,027	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	0,09	0,022	28,8						
	0	0	11	0,09	0,022	28,7						
	0	0	12	0,02	0,004	5,8						
15	397,30	331,80	2,00	0,30	0,075	261	1,40	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	11	0,09	0,021	28,2						
	0	0	10	0,08	0,021	28,2						
	0	0	12	0,02	0,004	5,6						
8	26,30	246,90	2,00	0,30	0,075	73	1,40	0,11	0,027	0,11	0,027	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	10	0,09	0,021	28,6						
	0	0	11	0,09	0,021	28,5						
	0	0	12	0,02	0,004	5,7						
5	338,70	154,50	2,00	0,29	0,073	319	1,40	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,08	0,021	28,4
0	0	10	0,08	0,021	28,4
0	0	12	0,02	0,004	5,6

2	326,00	463,10	2,00	0,29	0,073	216	1,40	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,08	0,021	28,5
0	0	10	0,08	0,021	28,4
0	0	12	0,02	0,004	5,6

6	217,50	84,80	2,00	0,28	0,071	357	1,50	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,08	0,020	27,9
0	0	11	0,08	0,020	27,9
0	0	12	0,01	0,004	5,2

14	-25,60	363,00	2,00	0,27	0,068	104	1,50	0,11	0,027	0,11	0,027	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,07	0,019	27,2
0	0	11	0,07	0,019	27,1
0	0	12	0,01	0,003	4,9

11	-23,00	406,10	2,00	0,27	0,067	114	1,50	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,07	0,018	26,8
0	0	11	0,07	0,018	26,8
0	0	12	0,01	0,003	4,8

10	-61,50	354,80	2,00	0,26	0,064	101	1,60	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,07	0,017	26,2
0	0	11	0,07	0,017	26,2
0	0	12	0,01	0,003	4,5

1	259,60	576,40	2,00	0,25	0,063	191	1,60	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,07	0,017	26,2
0	0	10	0,07	0,017	26,1
0	0	12	0,01	0,003	4,4

12	69,50	569,00	2,00	0,25	0,061	153	1,60	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,06	0,016	25,4
0	0	11	0,06	0,016	25,4
0	0	12	0,01	0,003	4,2

13	204,10	602,60	2,00	0,24	0,061	179	1,60	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,06	0,016	25,5
0	0	10	0,06	0,016	25,4
0	0	12	0,01	0,003	4,2

9	-104,60	225,20	2,00	0,24	0,059	76	1,70	0,11	0,027	0,11	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,06	0,015	24,7
0	0	11	0,06	0,015	24,7
0	0	12	9,38E-03	0,002	4,0

16	539,20	325,20	2,00	0,23	0,059	266	1,70	0,11	0,027	0,11	0,027	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,06	0,014	24,1
0	0	10	0,06	0,014	24,1
0	0	12	8,99E-03	0,002	3,8

17	580,20	298,40	2,00	0,22	0,055	271	1,80	0,11	0,027	0,11	0,027	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	0,05	0,013	22,9
0	0	10	0,05	0,013	22,8
0	0	12	7,67E-03	0,002	3,5

Вещество: 0305
Аммоний нитрат (аммиачная селитра)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	5,25E-04	7,355E-04	267	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	5,25E-04	7,355E-04	100,0

7	111,90	146,40	2,00	4,76E-04	6,661E-04	37	4,40	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,76E-04	6,661E-04	100,0

3	274,10	373,60	2,00	4,43E-04	6,205E-04	213	4,50	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,43E-04	6,205E-04	100,0

8	26,30	246,90	2,00	3,11E-04	4,352E-04	88	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,11E-04	4,352E-04	100,0

6	217,50	84,80	2,00	3,10E-04	4,343E-04	352	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,10E-04	4,343E-04	100,0

5	338,70	154,50	2,00	3,06E-04	4,285E-04	304	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,06E-04	4,285E-04	100,0

15	397,30	331,80	2,00	2,71E-04	3,787E-04	249	1,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,71E-04	3,787E-04	100,0

14	-25,60	363,00	2,00	2,56E-04	3,585E-04	117	1,40	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,56E-04	3,585E-04	100,0

2	326,00	463,10	2,00	2,48E-04	3,478E-04	212	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,48E-04	3,478E-04	100,0

11	-23,00	406,10	2,00	2,43E-04	3,396E-04	125	1,50	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,43E-04	3,396E-04	100,0

10	-61,50	354,80	2,00	2,36E-04	3,307E-04	112	1,50	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,36E-04	3,307E-04	100,0

9	-104,60	225,20	2,00	2,13E-04	2,981E-04	85	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,13E-04	2,981E-04	100,0

1	259,60	576,40	2,00	2,02E-04	2,831E-04	191	1,60	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,02E-04	2,831E-04	100,0

12	69,50	569,00	2,00	1,97E-04	2,762E-04	159	1,60	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,97E-04	2,762E-04	100,0

13	204,10	602,60	2,00	1,92E-04	2,686E-04	182	1,60	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,92E-04	2,686E-04	100,0

16	539,20	325,20	2,00	1,80E-04	2,526E-04	258	1,00	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,80E-04	2,526E-04	100,0

17	580,20	298,40	2,00	1,62E-04	2,267E-04	264	1,40	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,62E-04	2,267E-04	100,0

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	1,54E-03	2,306E-04	294	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	7,65E-04	1,148E-04	49,8
0	0	6003	4,81E-04	7,218E-05	31,3
0	0	6002	2,61E-04	3,911E-05	17,0

3	274,10	373,60	2,00	1,19E-03	1,787E-04	172	0,60	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	5,12E-04	7,687E-05	43,0
0	0	6003	4,75E-04	7,119E-05	39,8
0	0	6002	1,06E-04	1,588E-05	8,9

15	397,30	331,80	2,00	1,09E-03	1,630E-04	249	0,70	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	4,80E-04	7,207E-05	44,2
0	0	6003	2,91E-04	4,358E-05	26,7
0	0	6002	1,87E-04	2,802E-05	17,2

5	338,70	154,50	2,00	7,59E-04	1,138E-04	338	0,70	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	3,13E-04	4,693E-05	41,2
0	0	6003	2,54E-04	3,812E-05	33,5
0	0	6002	1,14E-04	1,715E-05	15,1

2	326,00	463,10	2,00	6,28E-04	9,418E-05	197	0,70	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,11E-04	3,168E-05	33,6
0	0	6003	1,84E-04	2,762E-05	29,3
0	0	6002	1,40E-04	2,102E-05	22,3

7	111,90	146,40	2,00	6,10E-04	9,156E-05	46	0,60	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	1,74E-04	2,610E-05	28,5
0	0	6005	1,29E-04	1,942E-05	21,2
0	0	6003	1,13E-04	1,693E-05	18,5

6	217,50	84,80	2,00	5,27E-04	7,911E-05	12	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,36E-04	2,040E-05	25,8
0	0	6003	1,22E-04	1,823E-05	23,0
0	0	6002	1,17E-04	1,751E-05	22,1

8	26,30	246,90	2,00	5,26E-04	7,889E-05	82	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	2,03E-04	3,046E-05	38,6
0	0	6005	1,16E-04	1,743E-05	22,1
0	0	6003	9,79E-05	1,469E-05	18,6

16	539,20	325,20	2,00	4,13E-04	6,188E-05	261	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,50E-04	2,254E-05	36,4
0	0	6003	1,04E-04	1,562E-05	25,2
0	0	6002	8,70E-05	1,305E-05	21,1

14	-25,60	363,00	2,00	3,44E-04	5,159E-05	108	1,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	1,25E-04	1,881E-05	36,5
0	0	6005	7,85E-05	1,178E-05	22,8
0	0	6003	6,77E-05	1,015E-05	19,7

17	580,20	298,40	2,00	3,33E-04	4,997E-05	267	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,17E-04	1,760E-05	35,2
0	0	6003	8,30E-05	1,245E-05	24,9
0	0	6002	7,26E-05	1,088E-05	21,8

1	259,60	576,40	2,00	3,28E-04	4,920E-05	179	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	9,54E-05	1,431E-05	29,1
0	0	6002	8,88E-05	1,332E-05	27,1
0	0	6003	8,52E-05	1,278E-05	26,0

11	-23,00	406,10	2,00	3,16E-04	4,736E-05	115	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	1,12E-04	1,683E-05	35,5
0	0	6005	7,49E-05	1,123E-05	23,7
0	0	6003	6,58E-05	9,869E-06	20,8

10	-61,50	354,80	2,00	2,99E-04	4,480E-05	104	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	1,05E-04	1,579E-05	35,3
0	0	6005	6,90E-05	1,035E-05	23,1
0	0	6003	5,90E-05	8,855E-06	19,8

13	204,10	602,60	2,00	2,79E-04	4,180E-05	170	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	7,96E-05	1,194E-05	28,6
0	0	6005	7,68E-05	1,152E-05	27,6
0	0	6003	6,90E-05	1,035E-05	24,8

9	-104,60	225,20	2,00	2,65E-04	3,982E-05	82	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	8,58E-05	1,286E-05	32,3
0	0	6005	6,00E-05	8,996E-06	22,6
0	0	6003	5,00E-05	7,502E-06	18,8

12	69,50	569,00	2,00	2,53E-04	3,795E-05	147	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	7,98E-05	1,197E-05	31,5
0	0	6005	6,49E-05	9,731E-06	25,6
0	0	6003	5,81E-05	8,716E-06	23,0

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,06	0,031	297	0,60	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,60E-03	0,001	4,2
0	0	6003	3,84E-04	1,919E-04	0,6
0	0	6002	1,93E-04	9,666E-05	0,3

3	274,10	373,60	2,00	0,06	0,030	165	0,60	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,95E-03	9,749E-04	3,2
0	0	6003	3,43E-04	1,713E-04	0,6
0	0	6004	6,58E-05	3,290E-05	0,1

15	397,30	331,80	2,00	0,06	0,030	247	0,70	0,06	0,029	0,06	0,029	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,60E-03	8,009E-04	2,7
0	0	6003	2,37E-04	1,185E-04	0,4
0	0	6002	1,33E-04	6,649E-05	0,2

5	338,70	154,50	2,00	0,06	0,030	342	0,80	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,11E-03	5,563E-04	1,9
0	0	6003	2,09E-04	1,045E-04	0,4
0	0	6002	6,82E-05	3,412E-05	0,1

2	326,00	463,10	2,00	0,06	0,030	192	0,80	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	7,96E-04	3,982E-04	1,3
0	0	6003	1,55E-04	7,727E-05	0,3
0	0	6002	7,47E-05	3,736E-05	0,1

7	111,90	146,40	2,00	0,06	0,029	50	0,80	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	4,89E-04	2,446E-04	0,8
0	0	6003	1,02E-04	5,098E-05	0,2
0	0	6002	1,02E-04	5,092E-05	0,2

6	217,50	84,80	2,00	0,06	0,029	18	0,80	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	5,39E-04	2,697E-04	0,9
0	0	6003	1,11E-04	5,550E-05	0,2

	0	0	6004	9,41E-05	4,705E-05	0,2						
8	26,30	246,90	2,00	0,06	0,029	82	0,90	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	3,83E-04	1,917E-04	0,7						
	0	0	6002	1,58E-04	7,918E-05	0,3						
	0	0	6003	8,08E-05	4,040E-05	0,1						
16	539,20	325,20	2,00	0,06	0,029	261	1,10	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	4,96E-04	2,480E-04	0,8						
	0	0	6003	8,59E-05	4,296E-05	0,1						
	0	0	6002	6,79E-05	3,394E-05	0,1						
17	580,20	298,40	2,00	0,06	0,029	268	1,40	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	3,90E-04	1,952E-04	0,7						
	0	0	6003	6,90E-05	3,452E-05	0,1						
	0	0	6002	5,78E-05	2,889E-05	0,1						
1	259,60	576,40	2,00	0,06	0,029	175	1,00	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	3,52E-04	1,761E-04	0,6						
	0	0	6003	7,41E-05	3,705E-05	0,1						
	0	0	6002	5,63E-05	2,813E-05	0,1						
14	-25,60	363,00	2,00	0,06	0,029	106	1,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,72E-04	1,361E-04	0,5						
	0	0	6002	9,73E-05	4,867E-05	0,2						
	0	0	6003	5,86E-05	2,929E-05	0,1						
11	-23,00	406,10	2,00	0,06	0,029	113	1,10	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,61E-04	1,307E-04	0,4						
	0	0	6002	8,50E-05	4,249E-05	0,1						
	0	0	6003	5,70E-05	2,849E-05	0,1						
13	204,10	602,60	2,00	0,06	0,029	166	1,00	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,84E-04	1,421E-04	0,5						
	0	0	6003	6,04E-05	3,019E-05	0,1						
	0	0	6002	5,28E-05	2,640E-05	0,1						
10	-61,50	354,80	2,00	0,06	0,029	103	1,20	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,35E-04	1,173E-04	0,4						
	0	0	6002	8,19E-05	4,093E-05	0,1						
	0	0	6003	5,00E-05	2,499E-05	0,1						
12	69,50	569,00	2,00	0,06	0,029	144	1,10	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,36E-04	1,178E-04	0,4						
	0	0	6002	5,64E-05	2,818E-05	0,1						
	0	0	6003	5,14E-05	2,569E-05	0,1						
9	-104,60	225,20	2,00	0,06	0,029	81	3,00	0,06	0,029	0,06	0,029	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6005	2,22E-04	1,112E-04	0,4						
	0	0	6002	6,81E-05	3,406E-05	0,1						

0	0	6003	4,49E-05	2,243E-05	0,1

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,10	0,520	295	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6005		0,02		0,083		15,9		
	0	0		11		2,11E-03		0,011		2,0		
	0	0		10		2,08E-03		0,010		2,0		
15	397,30	331,80	2,00	0,10	0,484	252	0,80	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6005		9,80E-03		0,049		10,1		
	0	0		10		2,03E-03		0,010		2,1		
	0	0		11		2,02E-03		0,010		2,1		
3	274,10	373,60	2,00	0,10	0,476	163	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6005		0,01		0,065		13,7		
	0	0		6003		2,64E-04		0,001		0,3		
	0	0		6004		4,83E-05		2,413E-04		0,1		
8	26,30	246,90	2,00	0,09	0,458	75	1,30	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		10		3,25E-03		0,016		3,5		
	0	0		11		3,23E-03		0,016		3,5		
	0	0		6005		2,26E-03		0,011		2,5		
5	338,70	154,50	2,00	0,09	0,456	335	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6005		6,17E-03		0,031		6,8		
	0	0		11		1,25E-03		0,006		1,4		
	0	0		10		1,22E-03		0,006		1,3		
7	111,90	146,40	2,00	0,09	0,452	34	1,20	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		10		3,24E-03		0,016		3,6		
	0	0		11		3,24E-03		0,016		3,6		
	0	0		6005		9,29E-04		0,005		1,0		
14	-25,60	363,00	2,00	0,09	0,451	104	1,50	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		10		2,88E-03		0,014		3,2		
	0	0		11		2,88E-03		0,014		3,2		
	0	0		6005		1,88E-03		0,009		2,1		
16	539,20	325,20	2,00	0,09	0,449	264	1,60	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6005		3,16E-03		0,016		3,5		
	0	0		11		2,14E-03		0,011		2,4		
	0	0		10		2,14E-03		0,011		2,4		
11	-23,00	406,10	2,00	0,09	0,449	113	1,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

	0	0	11	2,77E-03	0,014	3,1						
	0	0	10	2,77E-03	0,014	3,1						
	0	0	6005	1,73E-03	0,009	1,9						
2	326,00	463,10	2,00	0,09	0,447	215	1,20	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11	3,15E-03	0,016	3,5						
	0	0	10	3,14E-03	0,016	3,5						
	0	0	12	8,46E-04	0,004	0,9						
10	-61,50	354,80	2,00	0,09	0,447	101	1,60	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10	2,62E-03	0,013	2,9						
	0	0	11	2,61E-03	0,013	2,9						
	0	0	6005	1,61E-03	0,008	1,8						
6	217,50	84,80	2,00	0,09	0,446	0	1,20	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11	2,92E-03	0,015	3,3						
	0	0	10	2,91E-03	0,015	3,3						
	0	0	12	7,62E-04	0,004	0,9						
17	580,20	298,40	2,00	0,09	0,444	270	1,80	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6005	2,53E-03	0,013	2,9						
	0	0	11	1,95E-03	0,010	2,2						
	0	0	10	1,94E-03	0,010	2,2						
1	259,60	576,40	2,00	0,09	0,441	188	1,20	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11	2,41E-03	0,012	2,7						
	0	0	10	2,40E-03	0,012	2,7						
	0	0	6005	9,47E-04	0,005	1,1						
12	69,50	569,00	2,00	0,09	0,441	151	1,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11	2,38E-03	0,012	2,7						
	0	0	10	2,38E-03	0,012	2,7						
	0	0	6005	1,00E-03	0,005	1,1						
9	-104,60	225,20	2,00	0,09	0,441	77	1,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10	2,26E-03	0,011	2,6						
	0	0	11	2,25E-03	0,011	2,6						
	0	0	6005	1,25E-03	0,006	1,4						
13	204,10	602,60	2,00	0,09	0,440	177	1,40	0,08	0,409	0,08	0,409	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11	2,33E-03	0,012	2,6						
	0	0	10	2,32E-03	0,012	2,6						
	0	0	6005	8,53E-04	0,004	1,0						

Вещество: 0342
фтористые газообразные соединения

№	Координ X(м)	Координ 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	

4	356,00	260,00	2,00	1,45E-03	2,892E-05	289	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	1,06E-03				2,124E-05		73,4	
0		0		9	3,84E-04				7,683E-06		26,6	
3	274,10	373,60	2,00	1,12E-03	2,249E-05	195	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	9,42E-04				1,884E-05		83,8	
0		0		9	1,82E-04				3,646E-06		16,2	
15	397,30	331,80	2,00	9,48E-04	1,896E-05	252	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	7,55E-04				1,509E-05		79,6	
0		0		9	1,93E-04				3,869E-06		20,4	
5	338,70	154,50	2,00	8,01E-04	1,601E-05	331	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	6,02E-04				1,204E-05		75,2	
0		0		9	1,99E-04				3,972E-06		24,8	
2	326,00	463,10	2,00	7,18E-04	1,436E-05	200	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	5,52E-04				1,104E-05		76,9	
0		0		9	1,66E-04				3,314E-06		23,1	
7	111,90	146,40	2,00	6,37E-04	1,274E-05	46	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	4,93E-04				9,864E-06		77,4	
0		0		9	1,44E-04				2,876E-06		22,6	
6	217,50	84,80	2,00	6,32E-04	1,264E-05	13	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	4,89E-04				9,784E-06		77,4	
0		0		9	1,43E-04				2,853E-06		22,6	
8	26,30	246,90	2,00	5,53E-04	1,107E-05	80	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	4,33E-04				8,669E-06		78,3	
0		0		9	1,20E-04				2,400E-06		21,7	
1	259,60	576,40	2,00	4,77E-04	9,549E-06	179	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	3,79E-04				7,570E-06		79,3	
0		0		9	9,89E-05				1,978E-06		20,7	
16	539,20	325,20	2,00	4,71E-04	9,413E-06	263	0,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	3,71E-04				7,420E-06		78,8	
0		0		9	9,97E-05				1,993E-06		21,2	
14	-25,60	363,00	2,00	4,32E-04	8,650E-06	104	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	3,40E-04				6,806E-06		78,7	
0		0		9	9,22E-05				1,843E-06		21,3	
11	-23,00	406,10	2,00	4,31E-04	8,619E-06	114	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		8	3,44E-04				6,875E-06		79,8	
0		0		9	8,72E-05				1,745E-06		20,2	
13	204,10	602,60	2,00	4,24E-04	8,471E-06	169	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

	0	0	8	3,39E-04	6,773E-06	80,0						
	0	0	9	8,49E-05	1,698E-06	20,0						
17	580,20	298,40	2,00	3,99E-04	7,986E-06	269	0,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	8	3,18E-04	6,353E-06	79,6						
	0	0	9	8,16E-05	1,633E-06	20,4						
12	69,50	569,00	2,00	3,91E-04	7,825E-06	145	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	8	3,14E-04	6,280E-06	80,2						
	0	0	9	7,73E-05	1,546E-06	19,8						
10	-61,50	354,80	2,00	3,77E-04	7,531E-06	101	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	8	3,01E-04	6,022E-06	80,0						
	0	0	9	7,54E-05	1,509E-06	20,0						
9	-104,60	225,20	2,00	3,19E-04	6,375E-06	80	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	8	2,57E-04	5,138E-06	80,6						
	0	0	9	6,19E-05	1,237E-06	19,4						

Вещество: 0351
диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,11	0,021	268	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	3	0,06	0,011	52,3						
	0	0	1	0,04	0,008	35,9						
	0	0	2	6,75E-03	0,001	6,3						
3	274,10	373,60	2,00	0,10	0,020	207	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	3	0,07	0,013	65,1						
	0	0	1	0,02	0,004	21,3						
	0	0	2	7,87E-03	0,002	7,7						
7	111,90	146,40	2,00	0,09	0,019	41	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	3	0,06	0,012	61,2						
	0	0	1	0,02	0,005	26,1						
	0	0	2	7,58E-03	0,002	8,0						
5	338,70	154,50	2,00	0,09	0,017	311	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	3	0,06	0,011	64,5						
	0	0	1	0,02	0,004	23,2						
	0	0	2	5,81E-03	0,001	6,7						
8	26,30	246,90	2,00	0,09	0,017	85	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0	0	3	0,05	0,010	60,6						
	0	0	1	0,02	0,005	27,4						
	0	0	2	5,96E-03	0,001	6,9						

15	397,30	331,80	2,00	0,09	0,017	250	1,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,05			0,011		63,3		
0		0		1		0,02			0,004		24,4		
0		0		2		5,91E-03			0,001		6,9		
6	217,50	84,80	2,00	0,09	0,017	359	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,05			0,011		63,1		
0		0		1		0,02			0,004		23,3		
0		0		2		7,56E-03			0,002		8,9		
2	326,00	463,10	2,00	0,08	0,015	209	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,05			0,010		63,8		
0		0		1		0,02			0,004		23,8		
0		0		2		5,86E-03			0,001		7,6		
14	-25,60	363,00	2,00	0,07	0,014	113	1,20	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,04			0,008		60,7		
0		0		1		0,02			0,004		27,1		
0		0		2		5,20E-03			0,001		7,6		
11	-23,00	406,10	2,00	0,07	0,013	121	1,30	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,04			0,008		61,1		
0		0		1		0,02			0,003		26,7		
0		0		2		4,94E-03			9,880E-04		7,6		
10	-61,50	354,80	2,00	0,06	0,013	109	1,30	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,04			0,008		59,7		
0		0		1		0,02			0,004		28,0		
0		0		2		4,96E-03			9,919E-04		7,9		
1	259,60	576,40	2,00	0,06	0,012	188	1,30	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,04			0,007		62,7		
0		0		1		0,01			0,003		24,9		
0		0		2		4,65E-03			9,300E-04		7,9		
9	-104,60	225,20	2,00	0,06	0,011	83	1,30	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,03			0,007		59,9		
0		0		1		0,02			0,003		27,8		
0		0		2		4,48E-03			8,966E-04		7,8		
16	539,20	325,20	2,00	0,06	0,011	259	1,30	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,04			0,007		62,8		
0		0		1		0,01			0,003		24,6		
0		0		2		4,22E-03			8,432E-04		7,6		
13	204,10	602,60	2,00	0,05	0,011	178	1,40	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,03			0,007		62,2		
0		0		1		0,01			0,003		25,4		
0		0		2		4,39E-03			8,771E-04		8,0		

12	69,50	569,00	2,00	0,05	0,011	155	1,40	-	-	-	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,03			0,007		61,2		
0		0		1		0,01			0,003		26,4		
0		0		2		4,39E-03			8,784E-04		8,1		
17	580,20	298,40	2,00	0,05	0,010	265	1,30	-	-	-	-		4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		3		0,03			0,006		62,5		
0		0		1		0,01			0,002		24,8		
0		0		2		3,80E-03			7,601E-04		7,6		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	8,68E-04	0,022	240	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		6,01E-04			0,015		69,2	
0		0		13		2,67E-04			0,007		30,8	
5	338,70	154,50	2,00	6,27E-04	0,016	331	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		4,22E-04			0,011		67,3	
0		0		13		2,05E-04			0,005		32,7	
15	397,30	331,80	2,00	2,71E-04	0,007	223	4,20	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,84E-04			0,005		68,0	
0		0		13		8,67E-05			0,002		32,0	
3	274,10	373,60	2,00	2,58E-04	0,006	171	4,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,74E-04			0,004		67,4	
0		0		13		8,42E-05			0,002		32,6	
6	217,50	84,80	2,00	2,33E-04	0,006	30	5,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,55E-04			0,004		66,5	
0		0		13		7,79E-05			0,002		33,5	
7	111,90	146,40	2,00	1,79E-04	0,004	67	7,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,19E-04			0,003		66,4	
0		0		13		6,02E-05			0,002		33,6	
2	326,00	463,10	2,00	1,48E-04	0,004	187	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		9,96E-05			0,002		67,3	
0		0		13		4,85E-05			0,001		32,7	
16	539,20	325,20	2,00	1,33E-04	0,003	248	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		9,01E-05			0,002		67,6	
0		0		13		4,33E-05			0,001		32,4	
8	26,30	246,90	2,00	1,26E-04	0,003	94	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	8,41E-05	0,002	66,8
0	0	13	4,17E-05	0,001	33,2

17	580,20	298,40	2,00	1,16E-04	0,003	256	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	7,80E-05	0,002	67,6
0	0	13	3,75E-05	9,372E-04	32,4

14	-25,60	363,00	2,00	8,84E-05	0,002	113	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,91E-05	0,001	66,8
0	0	13	2,94E-05	7,341E-04	33,2

1	259,60	576,40	2,00	8,80E-05	0,002	174	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,91E-05	0,001	67,2
0	0	13	2,89E-05	7,227E-04	32,8

11	-23,00	406,10	2,00	8,24E-05	0,002	119	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,52E-05	0,001	67,0
0	0	13	2,72E-05	6,798E-04	33,0

10	-61,50	354,80	2,00	7,78E-05	0,002	110	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,19E-05	0,001	66,7
0	0	13	2,59E-05	6,477E-04	33,3

13	204,10	602,60	2,00	7,60E-05	0,002	166	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,11E-05	0,001	67,2
0	0	13	2,49E-05	6,233E-04	32,8

9	-104,60	225,20	2,00	7,17E-05	0,002	90	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	4,78E-05	0,001	66,7
0	0	13	2,39E-05	5,973E-04	33,3

12	69,50	569,00	2,00	6,90E-05	0,002	146	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	4,64E-05	0,001	67,2
0	0	13	2,26E-05	5,657E-04	32,8

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	
4	356,00	260,00	2,00	1,14E-04	0,006	240	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	7,89E-05	0,004	69,2
0	0	13	3,51E-05	0,002	30,8

5	338,70	154,50	2,00	8,23E-05	0,004	331	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,54E-05	0,003	67,2
0	0	13	2,70E-05	0,001	32,8

15	397,30	331,80	2,00	3,55E-05	0,002	223	4,20	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		2,41E-05			0,001		67,9	
0		0		13		1,14E-05			5,699E-04		32,1	
3	274,10	373,60	2,00	3,39E-05	0,002	171	4,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		2,28E-05			0,001		67,4	
0		0		13		1,11E-05			5,534E-04		32,6	
6	217,50	84,80	2,00	3,06E-05	0,002	30	5,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		2,03E-05			0,001		66,5	
0		0		13		1,02E-05			5,123E-04		33,5	
7	111,90	146,40	2,00	2,35E-05	0,001	67	7,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,56E-05			7,815E-04		66,4	
0		0		13		7,92E-06			3,959E-04		33,6	
2	326,00	463,10	2,00	1,94E-05	9,723E-04	187	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,31E-05			6,537E-04		67,2	
0		0		13		6,37E-06			3,187E-04		32,8	
16	539,20	325,20	2,00	1,75E-05	8,761E-04	248	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,18E-05			5,914E-04		67,5	
0		0		13		5,69E-06			2,847E-04		32,5	
8	26,30	246,90	2,00	1,65E-05	8,263E-04	94	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,10E-05			5,519E-04		66,8	
0		0		13		5,49E-06			2,744E-04		33,2	
17	580,20	298,40	2,00	1,52E-05	7,587E-04	256	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		1,02E-05			5,122E-04		67,5	
0		0		13		4,93E-06			2,465E-04		32,5	
14	-25,60	363,00	2,00	1,16E-05	5,808E-04	113	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		7,75E-06			3,877E-04		66,8	
0		0		13		3,86E-06			1,931E-04		33,2	
1	259,60	576,40	2,00	1,16E-05	5,781E-04	174	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		7,76E-06			3,880E-04		67,1	
0		0		13		3,80E-06			1,901E-04		32,9	
11	-23,00	406,10	2,00	1,08E-05	5,411E-04	119	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		7,25E-06			3,623E-04		67,0	
0		0		13		3,58E-06			1,788E-04		33,0	
10	-61,50	354,80	2,00	1,02E-05	5,109E-04	110	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14		6,81E-06			3,405E-04		66,7	
0		0		13		3,41E-06			1,704E-04		33,3	
13	204,10	602,60	2,00	9,99E-06	4,993E-04	166	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

	0	0	14	6,71E-06	3,353E-04	67,2						
	0	0	13	3,28E-06	1,640E-04	32,8						
9	-104,60	225,20	2,00	9,42E-06	4,708E-04	90	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	6,27E-06	3,137E-04	66,6						
	0	0	13	3,14E-06	1,571E-04	33,4						
12	69,50	569,00	2,00	9,06E-06	4,531E-04	146	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	6,09E-06	3,043E-04	67,2						
	0	0	13	2,98E-06	1,488E-04	32,8						

Вещество: 0602
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	4,48E-03	4,484E-04	240	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	3,09E-03	3,089E-04	68,9						
	0	0	13	1,40E-03	1,396E-04	31,1						
5	338,70	154,50	2,00	3,24E-03	3,238E-04	331	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	2,17E-03	2,167E-04	66,9						
	0	0	13	1,07E-03	1,071E-04	33,1						
15	397,30	331,80	2,00	1,40E-03	1,398E-04	223	4,20	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	9,45E-04	9,450E-05	67,6						
	0	0	13	4,53E-04	4,527E-05	32,4						
3	274,10	373,60	2,00	1,33E-03	1,334E-04	171	4,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	8,94E-04	8,941E-05	67,0						
	0	0	13	4,40E-04	4,395E-05	33,0						
6	217,50	84,80	2,00	1,20E-03	1,203E-04	30	5,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	7,96E-04	7,958E-05	66,2						
	0	0	13	4,07E-04	4,069E-05	33,8						
7	111,90	146,40	2,00	9,26E-04	9,263E-05	67	7,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	6,12E-04	6,118E-05	66,1						
	0	0	13	3,14E-04	3,145E-05	33,9						
2	326,00	463,10	2,00	7,65E-04	7,649E-05	187	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	5,12E-04	5,118E-05	66,9						
	0	0	13	2,53E-04	2,531E-05	33,1						
16	539,20	325,20	2,00	6,89E-04	6,891E-05	248	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14	4,63E-04	4,630E-05	67,2						
	0	0	13	2,26E-04	2,261E-05	32,8						
8	26,30	246,90	2,00	6,50E-04	6,500E-05	94	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	4,32E-04	4,321E-05	66,5
0	0	13	2,18E-04	2,179E-05	33,5

17	580,20	298,40	2,00	5,97E-04	5,968E-05	256	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	4,01E-04	4,010E-05	67,2
0	0	13	1,96E-04	1,958E-05	32,8

14	-25,60	363,00	2,00	4,57E-04	4,569E-05	113	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,04E-04	3,036E-05	66,4
0	0	13	1,53E-04	1,534E-05	33,6

1	259,60	576,40	2,00	4,55E-04	4,548E-05	174	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,04E-04	3,038E-05	66,8
0	0	13	1,51E-04	1,510E-05	33,2

11	-23,00	406,10	2,00	4,26E-04	4,256E-05	119	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,84E-04	2,836E-05	66,6
0	0	13	1,42E-04	1,420E-05	33,4

10	-61,50	354,80	2,00	4,02E-04	4,019E-05	110	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,67E-04	2,666E-05	66,3
0	0	13	1,35E-04	1,353E-05	33,7

13	204,10	602,60	2,00	3,93E-04	3,927E-05	166	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,63E-04	2,625E-05	66,8
0	0	13	1,30E-04	1,302E-05	33,2

9	-104,60	225,20	2,00	3,70E-04	3,704E-05	90	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,46E-04	2,456E-05	66,3
0	0	13	1,25E-04	1,248E-05	33,7

12	69,50	569,00	2,00	3,56E-04	3,564E-05	146	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,38E-04	2,383E-05	66,8
0	0	13	1,18E-04	1,182E-05	33,2

Вещество: 0616
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	2,04E-04	4,077E-05	240	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	1,40E-04	2,808E-05	68,9
0	0	13	6,34E-05	1,269E-05	31,1

5	338,70	154,50	2,00	1,47E-04	2,943E-05	331	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	9,85E-05	1,970E-05	66,9
0	0	13	4,87E-05	9,736E-06	33,1

15	397,30	331,80	2,00	6,35E-05	1,271E-05	223	4,20	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	4,30E-05				8,591E-06		67,6	
0		0		13	2,06E-05				4,115E-06		32,4	
3	274,10	373,60	2,00	6,06E-05	1,212E-05	171	4,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	4,06E-05				8,128E-06		67,0	
0		0		13	2,00E-05				3,996E-06		33,0	
6	217,50	84,80	2,00	5,47E-05	1,093E-05	30	5,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	3,62E-05				7,234E-06		66,2	
0		0		13	1,85E-05				3,699E-06		33,8	
7	111,90	146,40	2,00	4,21E-05	8,421E-06	67	7,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	2,78E-05				5,562E-06		66,1	
0		0		13	1,43E-05				2,859E-06		33,9	
2	326,00	463,10	2,00	3,48E-05	6,953E-06	187	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	2,33E-05				4,652E-06		66,9	
0		0		13	1,15E-05				2,301E-06		33,1	
16	539,20	325,20	2,00	3,13E-05	6,265E-06	248	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	2,10E-05				4,209E-06		67,2	
0		0		13	1,03E-05				2,055E-06		32,8	
8	26,30	246,90	2,00	2,95E-05	5,909E-06	94	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,96E-05				3,928E-06		66,5	
0		0		13	9,91E-06				1,981E-06		33,5	
17	580,20	298,40	2,00	2,71E-05	5,425E-06	256	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,82E-05				3,645E-06		67,2	
0		0		13	8,90E-06				1,780E-06		32,8	
14	-25,60	363,00	2,00	2,08E-05	4,154E-06	113	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,38E-05				2,760E-06		66,4	
0		0		13	6,97E-06				1,394E-06		33,6	
1	259,60	576,40	2,00	2,07E-05	4,134E-06	174	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,38E-05				2,762E-06		66,8	
0		0		13	6,86E-06				1,373E-06		33,2	
11	-23,00	406,10	2,00	1,93E-05	3,869E-06	119	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,29E-05				2,578E-06		66,6	
0		0		13	6,46E-06				1,291E-06		33,4	
10	-61,50	354,80	2,00	1,83E-05	3,654E-06	110	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		14	1,21E-05				2,424E-06		66,3	
0		0		13	6,15E-06				1,230E-06		33,7	
13	204,10	602,60	2,00	1,79E-05	3,570E-06	166	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

	0	0	14	1,19E-05	2,387E-06	66,8						
	0	0	13	5,92E-06	1,184E-06	33,2						
9	-104,60	225,20	2,00	1,68E-05	3,367E-06	90	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	1,12E-05	2,233E-06	66,3						
	0	0	13	5,67E-06	1,134E-06	33,7						
12	69,50	569,00	2,00	1,62E-05	3,240E-06	146	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	1,08E-05	2,166E-06	66,8						
	0	0	13	5,37E-06	1,074E-06	33,2						

Вещество: 0621
Толуол (Метилбензол)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	5,55E-04	3,332E-04	240	0,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	3,86E-04	2,317E-04	69,5						
	0	0	13	1,69E-04	1,015E-04	30,5						
5	338,70	154,50	2,00	4,01E-04	2,404E-04	331	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	2,71E-04	1,625E-04	67,6						
	0	0	13	1,30E-04	7,789E-05	32,4						
15	397,30	331,80	2,00	1,73E-04	1,038E-04	223	4,20	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	1,18E-04	7,087E-05	68,3						
	0	0	13	5,49E-05	3,292E-05	31,7						
3	274,10	373,60	2,00	1,65E-04	9,903E-05	171	4,40	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	1,12E-04	6,706E-05	67,7						
	0	0	13	5,33E-05	3,197E-05	32,3						
6	217,50	84,80	2,00	1,49E-04	8,928E-05	30	5,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	9,95E-05	5,968E-05	66,9						
	0	0	13	4,93E-05	2,959E-05	33,1						
7	111,90	146,40	2,00	1,15E-04	6,876E-05	67	7,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	7,65E-05	4,589E-05	66,7						
	0	0	13	3,81E-05	2,287E-05	33,3						
2	326,00	463,10	2,00	9,46E-05	5,679E-05	187	9,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	6,40E-05	3,838E-05	67,6						
	0	0	13	3,07E-05	1,841E-05	32,4						
16	539,20	325,20	2,00	8,53E-05	5,117E-05	248	9,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	14	5,79E-05	3,473E-05	67,9						
	0	0	13	2,74E-05	1,644E-05	32,1						
8	26,30	246,90	2,00	8,04E-05	4,826E-05	94	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,40E-05	3,241E-05	67,2
0	0	13	2,64E-05	1,585E-05	32,8

17	580,20	298,40	2,00	7,39E-05	4,431E-05	256	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	5,01E-05	3,007E-05	67,9
0	0	13	2,37E-05	1,424E-05	32,1

14	-25,60	363,00	2,00	5,65E-05	3,392E-05	113	9,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,79E-05	2,277E-05	67,1
0	0	13	1,86E-05	1,115E-05	32,9

1	259,60	576,40	2,00	5,63E-05	3,376E-05	174	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,80E-05	2,278E-05	67,5
0	0	13	1,83E-05	1,098E-05	32,5

11	-23,00	406,10	2,00	5,27E-05	3,160E-05	119	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,55E-05	2,127E-05	67,3
0	0	13	1,72E-05	1,033E-05	32,7

10	-61,50	354,80	2,00	4,97E-05	2,984E-05	110	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,33E-05	2,000E-05	67,0
0	0	13	1,64E-05	9,841E-06	33,0

13	204,10	602,60	2,00	4,86E-05	2,916E-05	166	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,28E-05	1,969E-05	67,5
0	0	13	1,58E-05	9,470E-06	32,5

9	-104,60	225,20	2,00	4,58E-05	2,750E-05	90	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	3,07E-05	1,842E-05	67,0
0	0	13	1,51E-05	9,075E-06	33,0

12	69,50	569,00	2,00	4,41E-05	2,646E-05	146	9,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	2,98E-05	1,787E-05	67,5
0	0	13	1,43E-05	8,595E-06	32,5

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	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	
1	259,60	576,40	2,00	-	1,352E-08	191	1,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,00	6,400E-09	47,3
0	0	11	0,00	6,413E-09	47,4
0	0	12	0,00	7,037E-10	5,2

2	326,00	463,10	2,00	-	1,711E-08	217	1,50	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	0,00	8,047E-09	47,0

		0	0	11		0,00		8,066E-09	47,1				
		0	0	12		0,00		9,953E-10	5,8				
3	274,10	373,60	2,00	-	2,149E-08	223	1,30	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		9,957E-09	46,3				
		0	0	11		0,00		9,947E-09	46,3				
		0	0	12		0,00		1,588E-09	7,4				
4	356,00	260,00	2,00	-	1,938E-08	286	1,40	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		9,066E-09	46,8				
		0	0	11		0,00		9,076E-09	46,8				
		0	0	12		0,00		1,234E-09	6,4				
5	338,70	154,50	2,00	-	1,715E-08	318	1,50	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		8,076E-09	47,1				
		0	0	11		0,00		8,068E-09	47,1				
		0	0	12		0,00		1,002E-09	5,8				
6	217,50	84,80	2,00	-	1,618E-08	357	1,50	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		7,639E-09	47,2				
		0	0	11		0,00		7,622E-09	47,1				
		0	0	12		0,00		9,209E-10	5,7				
7	111,90	146,40	2,00	-	1,791E-08	31	1,40	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		8,422E-09	47,0				
		0	0	11		0,00		8,398E-09	46,9				
		0	0	12		0,00		1,094E-09	6,1				
8	26,30	246,90	2,00	-	1,761E-08	73	1,40	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	11		0,00		8,259E-09	46,9				
		0	0	12		0,00		1,066E-09	6,1				
		0	0	10		0,00		8,282E-09	47,0				
9	-104,60	225,20	2,00	-	1,186E-08	76	1,70	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		5,647E-09	47,6				
		0	0	11		0,00		5,631E-09	47,5				
		0	0	12		0,00		5,860E-10	4,9				
10	-61,50	354,80	2,00	-	1,371E-08	101	1,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		6,503E-09	47,4				
		0	0	11		0,00		6,489E-09	47,3				
		0	0	12		0,00		7,172E-10	5,2				
11	-23,00	406,10	2,00	-	1,462E-08	114	1,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		6,925E-09	47,4				
		0	0	11		0,00		6,917E-09	47,3				
		0	0	12		0,00		7,823E-10	5,3				
12	69,50	569,00	2,00	-	1,266E-08	153	1,60	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
		0	0	10		0,00		6,009E-09	47,5				

	0	0	11		0,00		6,008E-09	47,4				
	0	0	12		0,00		6,455E-10	5,1				
13	204,10	602,60	2,00	-	1,266E-08	179	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	10		0,00		5,999E-09	47,4				
	0	0	11		0,00		6,014E-09	47,5				
	0	0	12		0,00		6,456E-10	5,1				
14	-25,60	363,00	2,00	-	1,515E-08	104	1,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	10		0,00		7,159E-09	47,3				
	0	0	11		0,00		7,150E-09	47,2				
	0	0	12		0,00		8,366E-10	5,5				
15	397,30	331,80	2,00	-	1,746E-08	261	1,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	10		0,00		8,193E-09	46,9				
	0	0	11		0,00		8,209E-09	47,0				
	0	0	12		0,00		1,054E-09	6,0				
16	539,20	325,20	2,00	-	1,146E-08	266	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	10		0,00		5,445E-09	47,5				
	0	0	11		0,00		5,458E-09	47,6				
	0	0	12		0,00		5,620E-10	4,9				
17	580,20	298,40	2,00	-	1,017E-08	271	1,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	10		0,00		4,839E-09	47,6				
	0	0	12		0,00		4,792E-10	4,7				
	0	0	11		0,00		4,852E-09	47,7				

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19

№	Координ X(м)	Координ 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	
4	356,00	260,00	2,00	0,01	0,010	298	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6005		9,30E-03			0,009		91,4		
	0	0	6003		5,83E-04			5,830E-04		5,7		
	0	0	6002		2,69E-04			2,692E-04		2,6		
3	274,10	373,60	2,00	8,10E-03	0,008	164	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6005		7,06E-03			0,007		87,2		
	0	0	6003		4,96E-04			4,961E-04		6,1		
	0	0	14		2,81E-04			2,807E-04		3,5		
15	397,30	331,80	2,00	6,66E-03	0,007	246	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6005		5,72E-03			0,006		85,9		
	0	0	6003		3,63E-04			3,625E-04		5,4		
	0	0	6002		1,80E-04			1,796E-04		2,7		
5	338,70	154,50	2,00	5,49E-03	0,005	341	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	3,93E-03	0,004	71,6
0	0	14	7,35E-04	7,347E-04	13,4
0	0	6003	3,26E-04	3,263E-04	5,9

2	326,00	463,10	2,00	3,55E-03	0,004	190	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,93E-03	0,003	82,5
0	0	6003	2,32E-04	2,317E-04	6,5
0	0	14	1,33E-04	1,335E-04	3,8

6	217,50	84,80	2,00	2,74E-03	0,003	22	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,04E-03	0,002	74,4
0	0	14	2,28E-04	2,279E-04	8,3
0	0	6003	1,69E-04	1,685E-04	6,1

7	111,90	146,40	2,00	2,56E-03	0,003	52	0,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,80E-03	0,002	70,6
0	0	6003	1,58E-04	1,576E-04	6,2
0	0	6001	1,35E-04	1,349E-04	5,3

16	539,20	325,20	2,00	2,22E-03	0,002	261	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,77E-03	0,002	79,8
0	0	6003	1,33E-04	1,328E-04	6,0
0	0	6002	9,66E-05	9,658E-05	4,3

8	26,30	246,90	2,00	2,03E-03	0,002	83	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,38E-03	0,001	67,7
0	0	6002	2,18E-04	2,179E-04	10,7
0	0	6003	1,24E-04	1,239E-04	6,1

17	580,20	298,40	2,00	1,76E-03	0,002	267	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,38E-03	0,001	78,5
0	0	6003	1,06E-04	1,058E-04	6,0
0	0	6002	8,05E-05	8,055E-05	4,6

1	259,60	576,40	2,00	1,66E-03	0,002	173	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,31E-03	0,001	78,7
0	0	6003	1,15E-04	1,145E-04	6,9
0	0	14	7,41E-05	7,407E-05	4,5

14	-25,60	363,00	2,00	1,42E-03	0,001	105	1,10	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	9,97E-04	9,969E-04	70,4
0	0	6002	1,36E-04	1,363E-04	9,6
0	0	6003	9,25E-05	9,254E-05	6,5

13	204,10	602,60	2,00	1,37E-03	0,001	164	3,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,11E-03	0,001	80,7
0	0	6003	9,81E-05	9,809E-05	7,1
0	0	14	6,65E-05	6,654E-05	4,8

11	-23,00	406,10	2,00	1,33E-03	0,001	112	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	9,50E-04	9,501E-04	71,5
0	0	6002	1,19E-04	1,187E-04	8,9
0	0	6003	8,93E-05	8,931E-05	6,7

10	-61,50	354,80	2,00	1,22E-03	0,001	102	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	8,58E-04	8,575E-04	70,2
0	0	6002	1,15E-04	1,152E-04	9,4
0	0	6003	7,88E-05	7,877E-05	6,4

12	69,50	569,00	2,00	1,20E-03	0,001	141	3,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	9,76E-04	9,765E-04	81,5
0	0	6003	8,73E-05	8,732E-05	7,3
0	0	14	4,99E-05	4,995E-05	4,2

9	-104,60	225,20	2,00	1,10E-03	0,001	81	3,90	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	8,23E-04	8,233E-04	75,1
0	0	6002	9,42E-05	9,419E-05	8,6
0	0	6003	7,04E-05	7,040E-05	6,4

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,44	0,133	275	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,07	0,020	14,8
0	0	3	0,05	0,016	12,4
0	0	5	0,05	0,015	11,2

3	274,10	373,60	2,00	0,42	0,125	205	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,07	0,021	16,5
0	0	3	0,06	0,017	13,7
0	0	5	0,05	0,016	12,6

7	111,90	146,40	2,00	0,40	0,119	43	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,017	14,7
0	0	3	0,05	0,015	12,5
0	0	5	0,04	0,013	11,0

15	397,30	331,80	2,00	0,39	0,116	249	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,017	14,3
0	0	3	0,05	0,014	11,9
0	0	5	0,04	0,013	10,9

5	338,70	154,50	2,00	0,38	0,113	315	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,06	0,018	15,7
0	0	3	0,05	0,015	13,2

	0	0	5		0,04				0,013	11,7		
8	26,30	246,90	2,00	0,37	0,112	84	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,05				0,016	14,0		
	0	0	3		0,04				0,013	12,0		
	0	0	5		0,04				0,012	10,4		
6	217,50	84,80	2,00	0,37	0,112	2	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,06				0,017	14,8		
	0	0	3		0,05				0,014	12,5		
	0	0	5		0,04				0,012	11,0		
2	326,00	463,10	2,00	0,36	0,108	207	0,90	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,05				0,015	13,8		
	0	0	3		0,04				0,012	11,5		
	0	0	5		0,04				0,011	10,6		
14	-25,60	363,00	2,00	0,33	0,100	111	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,013	13,0		
	0	0	3		0,04				0,011	11,0		
	0	0	5		0,03				0,009	8,8		
11	-23,00	406,10	2,00	0,33	0,098	119	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,012	12,6		
	0	0	3		0,03				0,010	10,7		
	0	0	5		0,03				0,008	8,6		
10	-61,50	354,80	2,00	0,32	0,096	107	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,012	12,2		
	0	0	3		0,03				0,010	10,3		
	0	0	5		0,03				0,008	8,3		
16	539,20	325,20	2,00	0,31	0,094	260	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,011	11,5		
	0	0	3		0,03				0,009	9,6		
	0	0	5		0,03				0,008	8,0		
1	259,60	576,40	2,00	0,31	0,094	186	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,011	12,1		
	0	0	3		0,03				0,009	10,1		
	0	0	5		0,03				0,008	8,4		
9	-104,60	225,20	2,00	0,31	0,092	83	1,10	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,03				0,010	11,2		
	0	0	3		0,03				0,009	9,6		
	0	0	5		0,02				0,007	7,7		
13	204,10	602,60	2,00	0,30	0,091	176	1,20	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	4		0,04				0,011	11,6		
	0	0	3		0,03				0,009	9,7		

	0		0	5		0,02			0,007	7,8		
12	69,50	569,00	2,00	0,30	0,091	153	1,20	0,18	0,053	0,18	0,053	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	4		0,03			0,010	11,5		
	0		0	3		0,03			0,009	9,7		
	0		0	5		0,02			0,007	7,7		
17	580,20	298,40	2,00	0,30	0,090	265	1,20	0,18	0,053	0,18	0,053	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	4		0,03			0,010	10,8		
	0		0	3		0,03			0,008	9,0		
	0		0	5		0,02			0,007	7,3		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащпя SiO2<70%

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	4,35E-03	0,001	289	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		4,35E-03			0,001	100,0		
3	274,10	373,60	2,00	3,37E-03	0,001	187	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		3,37E-03			0,001	100,0		
15	397,30	331,80	2,00	2,49E-03	7,474E-04	253	0,60	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		2,49E-03			7,474E-04	100,0		
5	338,70	154,50	2,00	2,25E-03	6,760E-04	332	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		2,25E-03			6,760E-04	100,0		
2	326,00	463,10	2,00	1,95E-03	5,837E-04	200	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,95E-03			5,837E-04	100,0		
7	111,90	146,40	2,00	1,66E-03	4,979E-04	46	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,66E-03			4,979E-04	100,0		
6	217,50	84,80	2,00	1,65E-03	4,941E-04	13	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,65E-03			4,941E-04	100,0		
8	26,30	246,90	2,00	1,40E-03	4,205E-04	79	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,40E-03			4,205E-04	100,0		
16	539,20	325,20	2,00	1,18E-03	3,537E-04	263	0,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,18E-03			3,537E-04	100,0		
1	259,60	576,40	2,00	1,13E-03	3,399E-04	179	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0		0	9		1,13E-03			3,399E-04	100,0		
14	-25,60	363,00	2,00	1,06E-03	3,180E-04	104	0,90	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		

	0		0	9		1,06E-03			3,180E-04		100,0		
11	-23,00	406,10	2,00	1,01E-03	3,026E-04	112	0,90	-		-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		1,01E-03			3,026E-04		100,0		
17	580,20	298,40	2,00	9,80E-04	2,941E-04	269	0,90	-		-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		9,80E-04			2,941E-04		100,0		
13	204,10	602,60	2,00	9,76E-04	2,927E-04	169	0,90	-		-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		9,76E-04			2,927E-04		100,0		
10	-61,50	354,80	2,00	9,11E-04	2,734E-04	101	0,90	-		-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		9,11E-04			2,734E-04		100,0		
12	69,50	569,00	2,00	8,83E-04	2,650E-04	145	0,90	-		-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		8,83E-04			2,650E-04		100,0		
9	-104,60	225,20	2,00	7,59E-04	2,276E-04	80	1,00	-		-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	9		7,59E-04			2,276E-04		100,0		

Вещество: 3147
Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты)

№	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	
3	274,10	373,60	2,00	0,36	0,018	206	1,00	-		-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,35			0,017		95,8		
	0		0	6		0,02			7,592E-04		4,2		
4	356,00	260,00	2,00	0,35	0,017	275	1,00	-		-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,33			0,017		94,7		
	0		0	6		0,02			9,324E-04		5,3		
5	338,70	154,50	2,00	0,31	0,016	315	1,10	-		-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,30			0,015		96,5		
	0		0	6		0,01			5,446E-04		3,5		
7	111,90	146,40	2,00	0,31	0,016	42	1,10	-		-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,30			0,015		97,1		
	0		0	6		9,12E-03			4,562E-04		2,9		
6	217,50	84,80	2,00	0,29	0,015	1	1,10	-		-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,29			0,014		96,9		
	0		0	6		9,23E-03			4,615E-04		3,1		
15	397,30	331,80	2,00	0,29	0,015	251	1,10	-		-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	3		0,29			0,014		96,9		
	0		0	6		8,97E-03			4,485E-04		3,1		

8	26,30	246,90	2,00	0,28	0,014	83	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,28	0,014	97,0
0	0	6	8,50E-03	4,249E-04	3,0

2	326,00	463,10	2,00	0,26	0,013	208	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,26	0,013	97,0
0	0	6	8,04E-03	4,019E-04	3,0

14	-25,60	363,00	2,00	0,23	0,011	111	1,20	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,22	0,011	97,0
0	0	6	6,76E-03	3,382E-04	3,0

11	-23,00	406,10	2,00	0,22	0,011	119	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,21	0,011	97,1
0	0	6	6,41E-03	3,203E-04	2,9

10	-61,50	354,80	2,00	0,21	0,010	107	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,20	0,010	97,0
0	0	6	6,09E-03	3,047E-04	3,0

1	259,60	576,40	2,00	0,20	0,010	187	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,19	0,010	97,1
0	0	6	5,67E-03	2,837E-04	2,9

16	539,20	325,20	2,00	0,19	0,009	260	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,18	0,009	96,9
0	0	6	5,86E-03	2,928E-04	3,1

9	-104,60	225,20	2,00	0,19	0,009	82	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,18	0,009	97,1
0	0	6	5,30E-03	2,651E-04	2,9

13	204,10	602,60	2,00	0,18	0,009	177	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,18	0,009	97,1
0	0	6	5,26E-03	2,629E-04	2,9

12	69,50	569,00	2,00	0,18	0,009	153	1,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,18	0,009	97,1
0	0	6	5,22E-03	2,611E-04	2,9

17	580,20	298,40	2,00	0,17	0,008	266	1,30	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,16	0,008	96,9
0	0	6	5,20E-03	2,600E-04	3,1

Вещество: 6009
Азота диоксид, серы диоксид

№	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	
3	274,10	373,60	2,00	0,40	-	223	1,30	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	0,10	0,000	25,8							
0	0	11	0,10	0,000	25,8							
0	0	12	0,03	0,000	6,3							
4	356,00	260,00	2,00	0,39	-	287	1,30	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	0,09	0,000	24,3							
0	0	10	0,09	0,000	24,2							
0	0	12	0,02	0,000	5,3							
7	111,90	146,40	2,00	0,36	-	31	1,40	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	0,09	0,000	24,2							
0	0	11	0,09	0,000	24,1							
0	0	12	0,02	0,000	4,8							
15	397,30	331,80	2,00	0,36	-	261	1,40	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	0,09	0,000	23,6							
0	0	10	0,08	0,000	23,6							
0	0	12	0,02	0,000	4,7							
8	26,30	246,90	2,00	0,36	-	73	1,40	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	0,09	0,000	23,9							
0	0	11	0,09	0,000	23,8							
0	0	12	0,02	0,000	4,7							
5	338,70	154,50	2,00	0,35	-	319	1,40	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	0,08	0,000	23,7							
0	0	10	0,08	0,000	23,7							
0	0	12	0,02	0,000	4,7							
2	326,00	463,10	2,00	0,35	-	216	1,40	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	11	0,08	0,000	23,7							
0	0	10	0,08	0,000	23,7							
0	0	12	0,02	0,000	4,6							
6	217,50	84,80	2,00	0,34	-	357	1,50	0,17	-	0,17	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	0,08	0,000	23,2							
0	0	11	0,08	0,000	23,1							
0	0	12	0,01	0,000	4,3							
14	-25,60	363,00	2,00	0,33	-	104	1,50	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	10	0,07	0,000	22,4							

	0	0	11			0,07			0,000	22,3		
	0	0	12			0,01			0,000	4,0		
11	-23,00	406,10	2,00	0,33	-	114	1,50	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10			0,07			0,000	22,0		
	0	0	11			0,07			0,000	22,0		
	0	0	12			0,01			0,000	3,9		
10	-61,50	354,80	2,00	0,32	-	101	1,60	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10			0,07			0,000	21,4		
	0	0	11			0,07			0,000	21,3		
	0	0	12			0,01			0,000	3,6		
1	259,60	576,40	2,00	0,31	-	191	1,60	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11			0,07			0,000	21,3		
	0	0	10			0,07			0,000	21,2		
	0	0	12			0,01			0,000	3,6		
12	69,50	569,00	2,00	0,30	-	153	1,60	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10			0,06			0,000	20,5		
	0	0	11			0,06			0,000	20,5		
	0	0	12			0,01			0,000	3,4		
13	204,10	602,60	2,00	0,30	-	179	1,60	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11			0,06			0,000	20,6		
	0	0	10			0,06			0,000	20,5		
	0	0	12			0,01			0,000	3,4		
9	-104,60	225,20	2,00	0,30	-	76	1,70	0,17	-	0,17	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	10			0,06			0,000	19,8		
	0	0	11			0,06			0,000	19,8		
	0	0	12			9,38E-03			0,000	3,2		
16	539,20	325,20	2,00	0,29	-	266	1,70	0,17	-	0,17	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11			0,06			0,000	19,3		
	0	0	10			0,06			0,000	19,3		
	0	0	12			8,99E-03			0,000	3,1		
17	580,20	298,40	2,00	0,28	-	271	1,80	0,17	-	0,17	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	11			0,05			0,000	18,1		
	0	0	10			0,05			0,000	18,0		
	0	0	12			7,67E-03			0,000	2,8		

Вещество: 6039
Серы диоксид и фтористый водород

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	4,53E-03	-	294	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,53E-03	0,000	55,7
0	0	8	9,98E-04	0,000	22,0
0	0	6003	3,97E-04	0,000	8,8

15	397,30	331,80	2,00	2,92E-03	-	249	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,59E-03	0,000	54,3
0	0	8	6,09E-04	0,000	20,9
0	0	6003	2,40E-04	0,000	8,2

3	274,10	373,60	2,00	2,87E-03	-	171	0,60	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,74E-03	0,000	60,8
0	0	8	3,89E-04	0,000	13,5
0	0	6003	3,88E-04	0,000	13,5

5	338,70	154,50	2,00	2,12E-03	-	338	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	1,03E-03	0,000	48,7
0	0	8	5,37E-04	0,000	25,3
0	0	6003	2,10E-04	0,000	9,9

2	326,00	463,10	2,00	1,75E-03	-	195	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	7,44E-04	0,000	42,4
0	0	8	5,12E-04	0,000	29,2
0	0	9	1,61E-04	0,000	9,2

7	111,90	146,40	2,00	1,51E-03	-	48	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	4,81E-04	0,000	31,9
0	0	6005	4,63E-04	0,000	30,7
0	0	9	1,46E-04	0,000	9,7

6	217,50	84,80	2,00	1,43E-03	-	15	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	4,95E-04	0,000	34,6
0	0	8	4,74E-04	0,000	33,1
0	0	9	1,44E-04	0,000	10,1

8	26,30	246,90	2,00	1,26E-03	-	81	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	4,12E-04	0,000	32,5
0	0	6005	3,78E-04	0,000	29,8
0	0	6002	1,61E-04	0,000	12,7

16	539,20	325,20	2,00	1,17E-03	-	262	0,90	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	4,89E-04	0,000	41,8
0	0	8	3,53E-04	0,000	30,2
0	0	9	1,03E-04	0,000	8,8

1	259,60	576,40	2,00	9,97E-04	-	177	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,73E-04	0,000	37,4
0	0	6005	3,36E-04	0,000	33,7
0	0	9	9,78E-05	0,000	9,8

17	580,20	298,40	2,00	9,52E-04	-	268	1,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	3,83E-04	0,000	40,2
0	0	8	2,99E-04	0,000	31,4
0	0	9	8,60E-05	0,000	9,0

14	-25,60	363,00	2,00	9,21E-04	-	105	0,90	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,37E-04	0,000	36,6
0	0	6005	2,72E-04	0,000	29,6
0	0	6002	9,66E-05	0,000	10,5

11	-23,00	406,10	2,00	8,88E-04	-	113	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,42E-04	0,000	38,5
0	0	6005	2,59E-04	0,000	29,2
0	0	9	8,81E-05	0,000	9,9

13	204,10	602,60	2,00	8,58E-04	-	168	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,35E-04	0,000	39,0
0	0	6005	2,71E-04	0,000	31,6
0	0	9	8,55E-05	0,000	10,0

10	-61,50	354,80	2,00	7,97E-04	-	102	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,92E-04	0,000	36,6
0	0	6005	2,33E-04	0,000	29,2
0	0	6002	8,16E-05	0,000	10,2

12	69,50	569,00	2,00	7,75E-04	-	145	1,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	3,14E-04	0,000	40,5
0	0	6005	2,30E-04	0,000	29,7
0	0	9	7,73E-05	0,000	10,0

9	-104,60	225,20	2,00	6,82E-04	-	81	1,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	8	2,44E-04	0,000	35,8
0	0	6005	1,91E-04	0,000	28,0
0	0	6002	6,72E-05	0,000	9,9

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№	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	
4	356,00	260,00	2,00	0,03	-	294	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	0,02	0,000	61,9
0	0	9	4,18E-03	0,000	15,9
0	0	11	2,19E-03	0,000	8,3

15	397,30	331,80	2,00	0,02	-	252	0,80	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	9,80E-03	0,000	56,2
0	0	9	2,41E-03	0,000	13,8

	0	0	10	2,03E-03				0,000	11,7			
3	274,10	373,60	2,00	0,01	-	166	0,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	6005	0,01				0,000	87,1			
	0	0	9	1,47E-03				0,000	10,1			
	0	0	6003	3,01E-04				0,000	2,1			
5	338,70	154,50	2,00	0,01	-	334	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	6005	5,94E-03				0,000	50,9			
	0	0	9	2,23E-03				0,000	19,1			
	0	0	11	1,35E-03				0,000	11,5			
8	26,30	246,90	2,00	0,01	-	75	1,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	10	3,22E-03				0,000	29,1			
	0	0	11	3,20E-03				0,000	29,0			
	0	0	6005	2,28E-03				0,000	20,6			
7	111,90	146,40	2,00	9,59E-03	-	37	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	11	2,89E-03				0,000	30,2			
	0	0	10	2,89E-03				0,000	30,1			
	0	0	6005	1,50E-03				0,000	15,6			
14	-25,60	363,00	2,00	9,45E-03	-	104	1,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	10	2,88E-03				0,000	30,5			
	0	0	11	2,88E-03				0,000	30,4			
	0	0	6005	1,88E-03				0,000	19,9			
2	326,00	463,10	2,00	9,26E-03	-	202	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	6005	3,65E-03				0,000	39,5			
	0	0	9	1,93E-03				0,000	20,8			
	0	0	11	1,42E-03				0,000	15,3			
16	539,20	325,20	2,00	9,11E-03	-	264	1,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	6005	3,17E-03				0,000	34,8			
	0	0	11	2,13E-03				0,000	23,4			
	0	0	10	2,12E-03				0,000	23,3			
11	-23,00	406,10	2,00	8,98E-03	-	113	1,50	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	11	2,77E-03				0,000	30,8			
	0	0	10	2,77E-03				0,000	30,8			
	0	0	6005	1,73E-03				0,000	19,2			
6	217,50	84,80	2,00	8,44E-03	-	4	1,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	11	2,40E-03				0,000	28,5			
	0	0	10	2,38E-03				0,000	28,3			
	0	0	6005	1,41E-03				0,000	16,8			
10	-61,50	354,80	2,00	8,41E-03	-	101	1,60	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0	0	10	2,62E-03				0,000	31,1			
	0	0	11	2,61E-03				0,000	31,1			

	0	0	6005	1,61E-03				0,000	19,2			
17	580,20	298,40	2,00	7,83E-03	-	270	1,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6005	2,53E-03	0,000	32,4
0	0	11	1,94E-03	0,000	24,8
0	0	10	1,94E-03	0,000	24,8

1	259,60	576,40	2,00	7,37E-03	-	186	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	2,28E-03	0,000	31,0
0	0	10	2,27E-03	0,000	30,8
0	0	6005	1,19E-03	0,000	16,1

12	69,50	569,00	2,00	7,16E-03	-	150	1,40	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	2,32E-03	0,000	32,4
0	0	10	2,31E-03	0,000	32,2
0	0	6005	1,12E-03	0,000	15,7

9	-104,60	225,20	2,00	7,06E-03	-	77	1,60	-	-	-	-	3

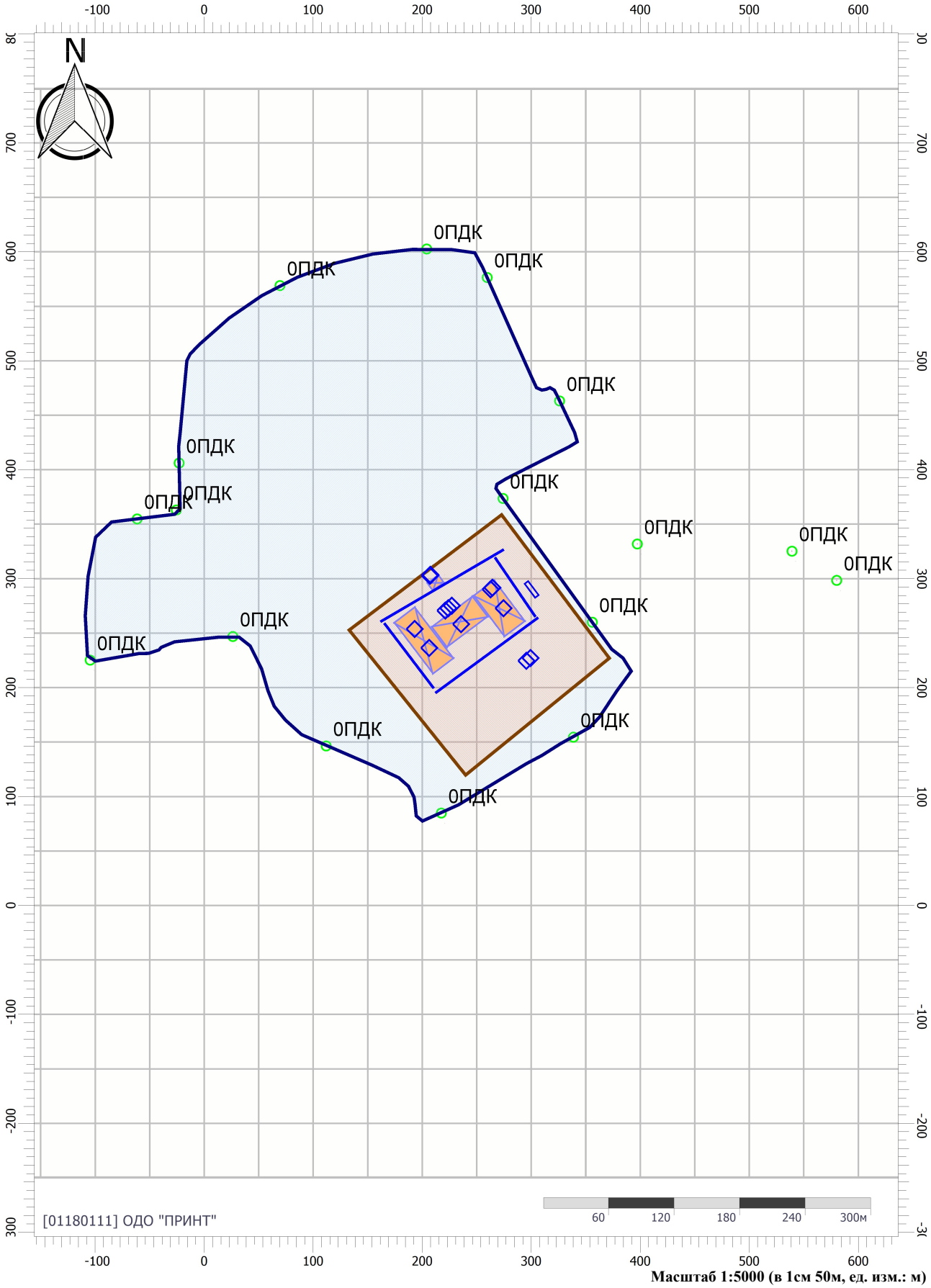
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	10	2,26E-03	0,000	32,0
0	0	11	2,25E-03	0,000	31,9
0	0	6005	1,25E-03	0,000	17,7

13	204,10	602,60	2,00	6,96E-03	-	175	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	11	2,16E-03	0,000	31,1
0	0	10	2,15E-03	0,000	30,9
0	0	6005	1,16E-03	0,000	16,7

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0123 (Железо II оксид (в пересчете на железо))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

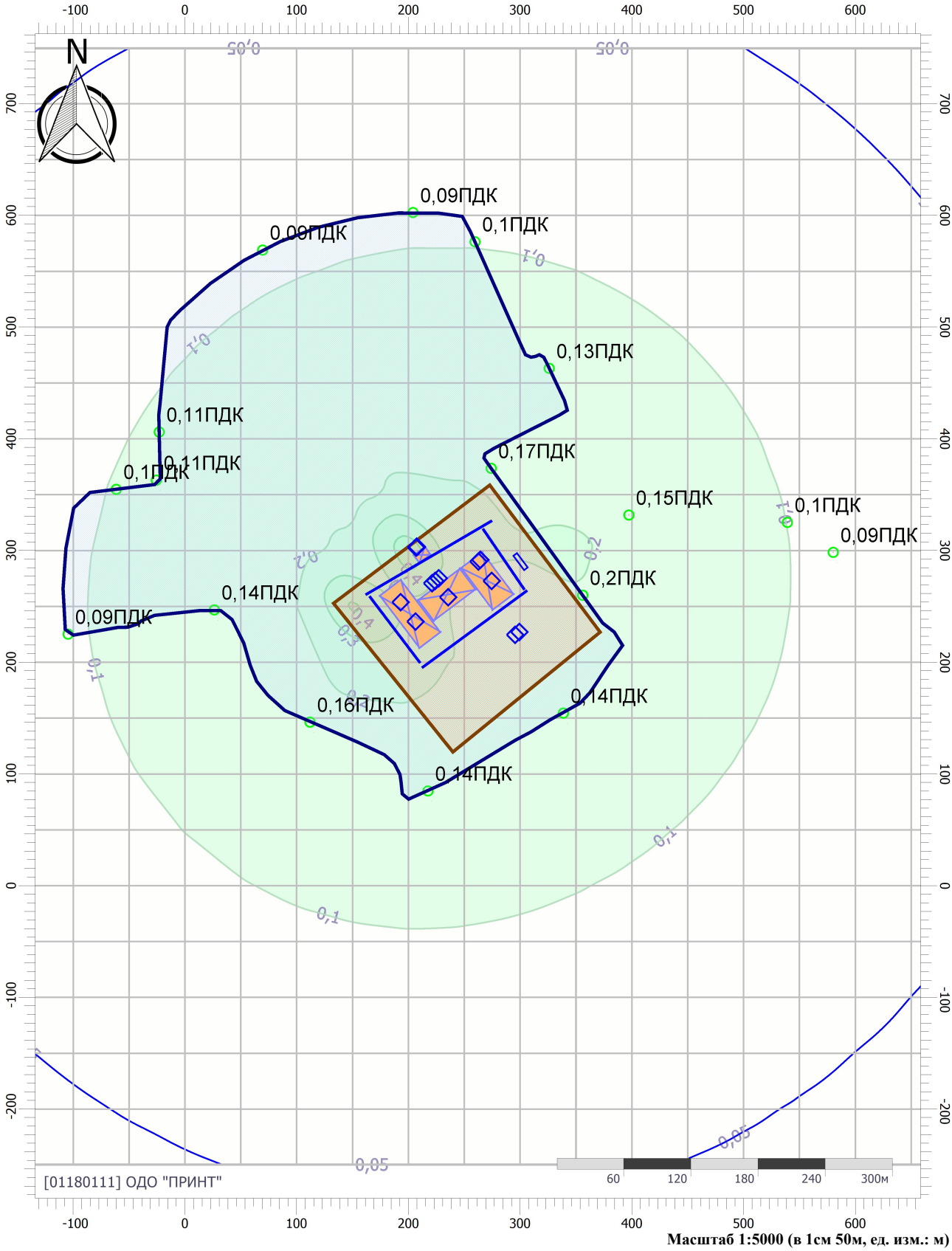


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

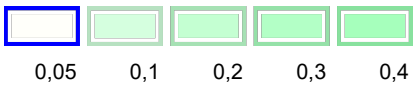
Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0126 (Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

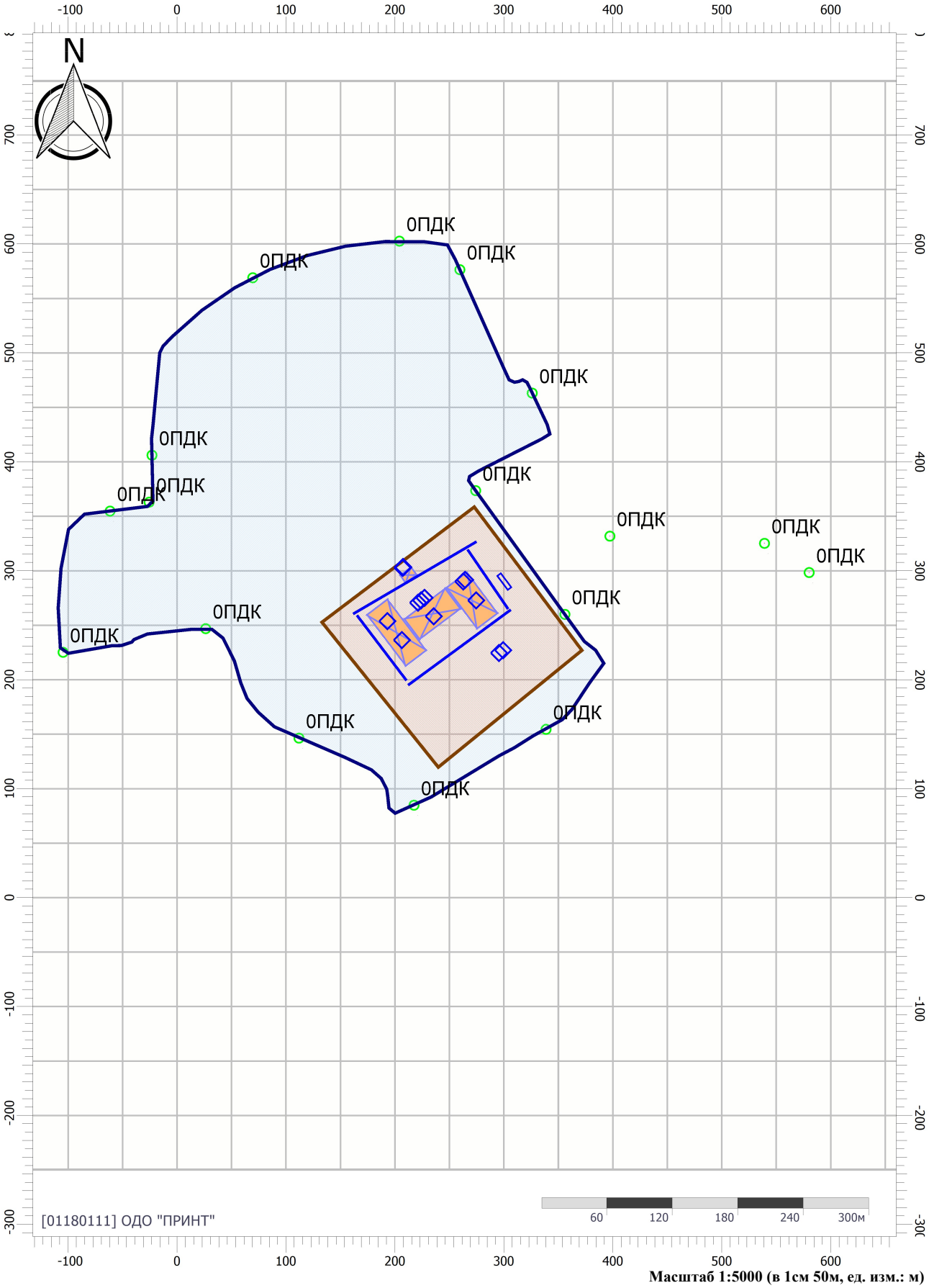


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0183 (Ртуть)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

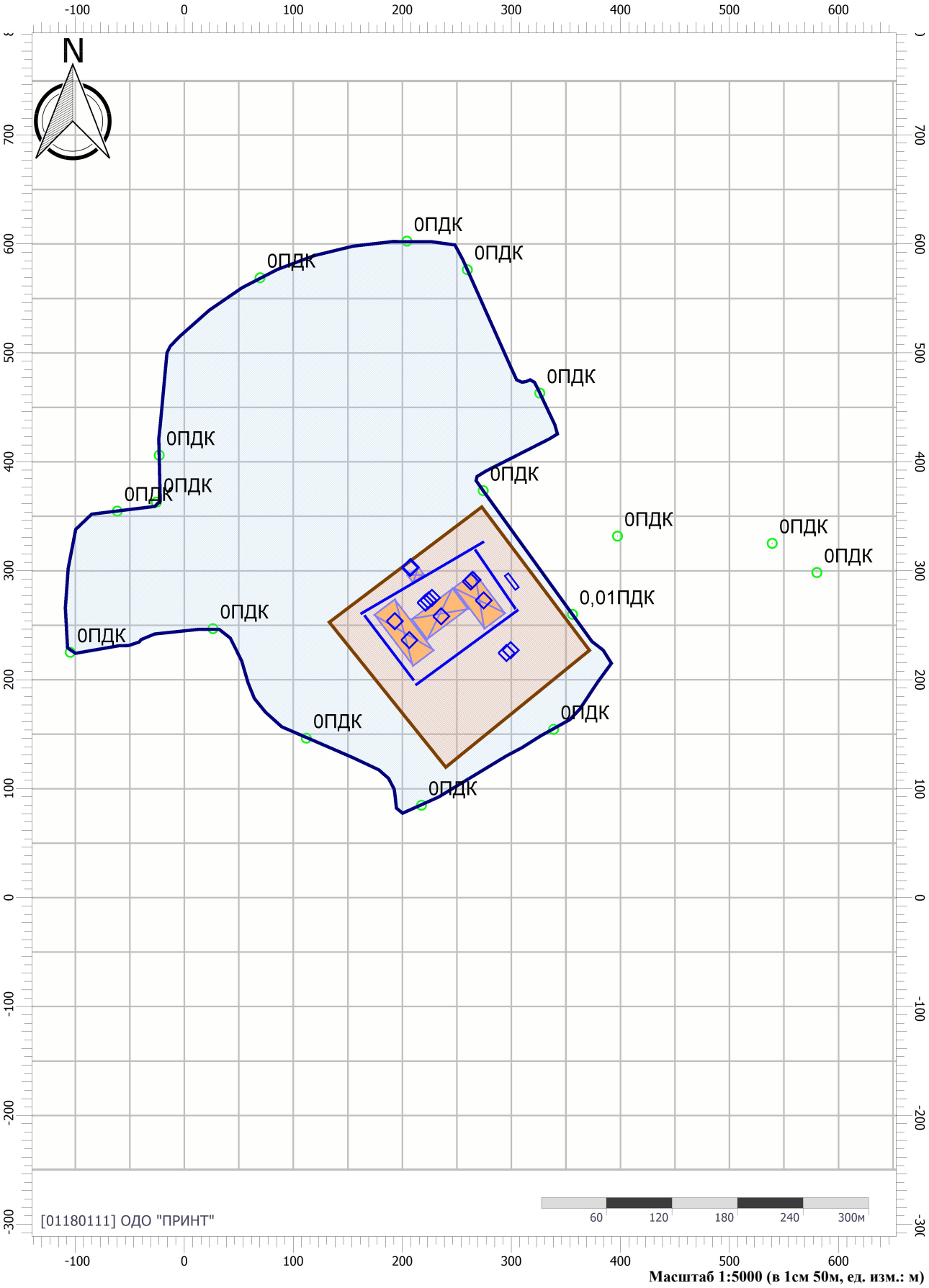


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0203 (Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

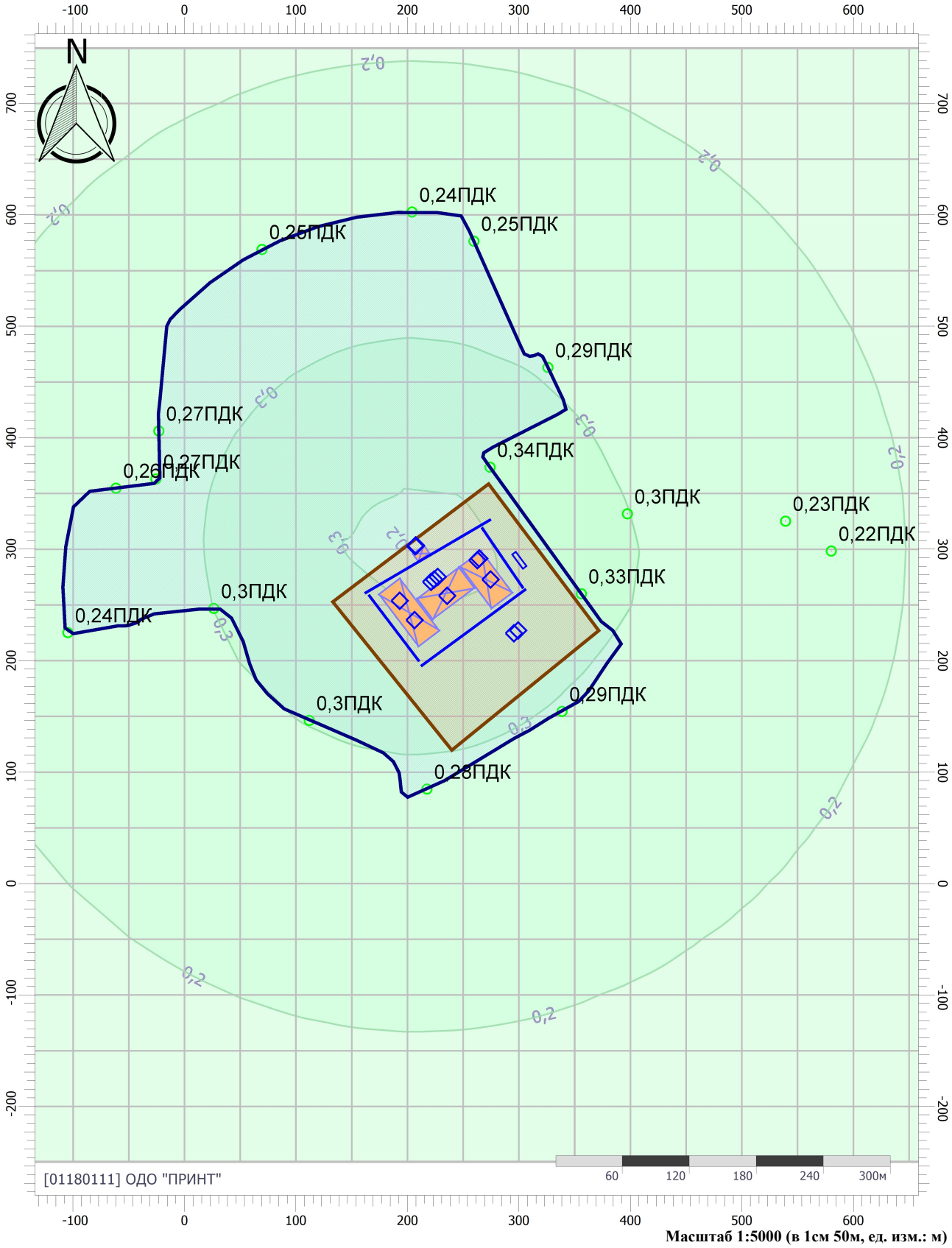


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

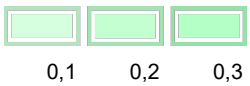
Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0305 (Аммоний нитрат (аммиачная селитра))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

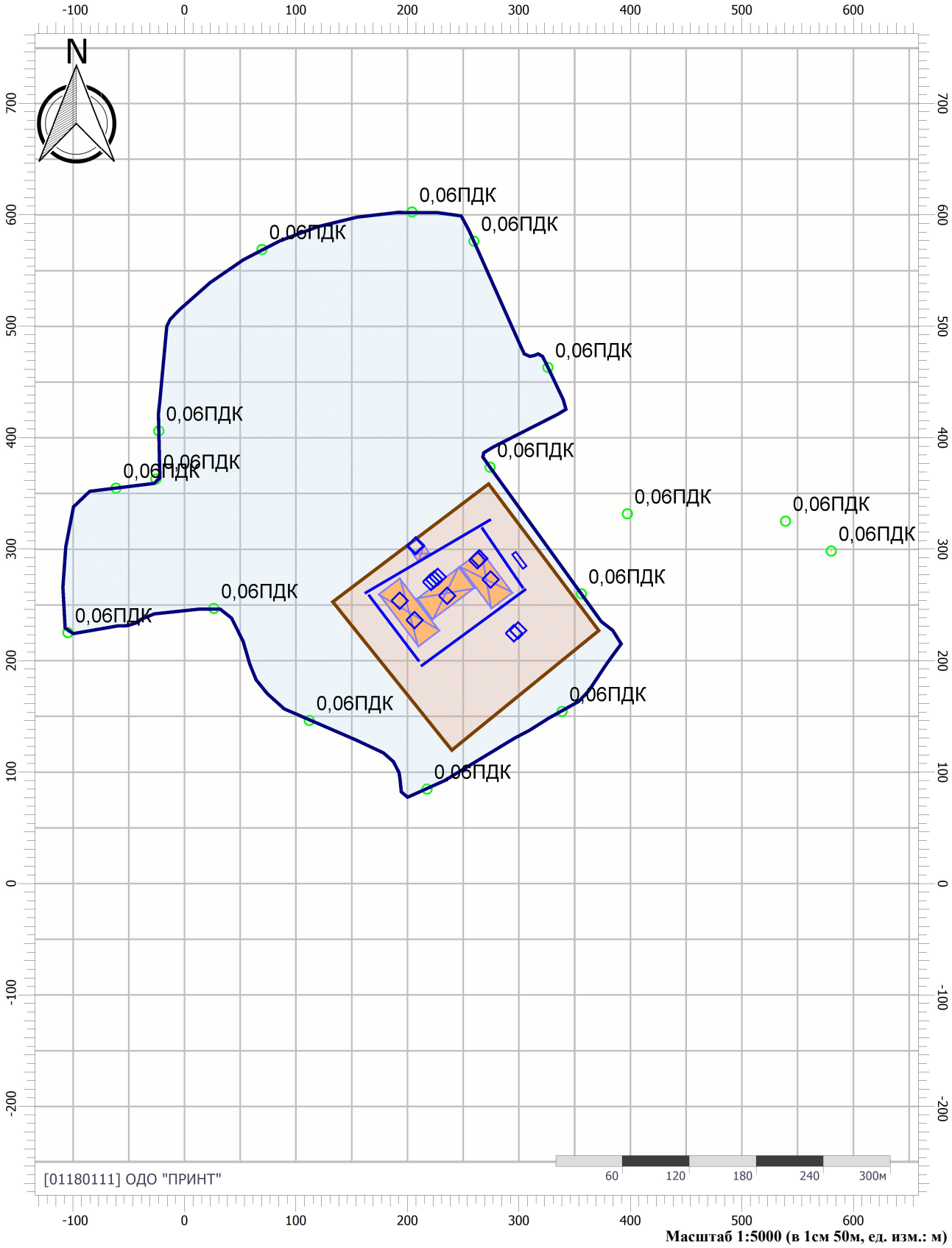


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



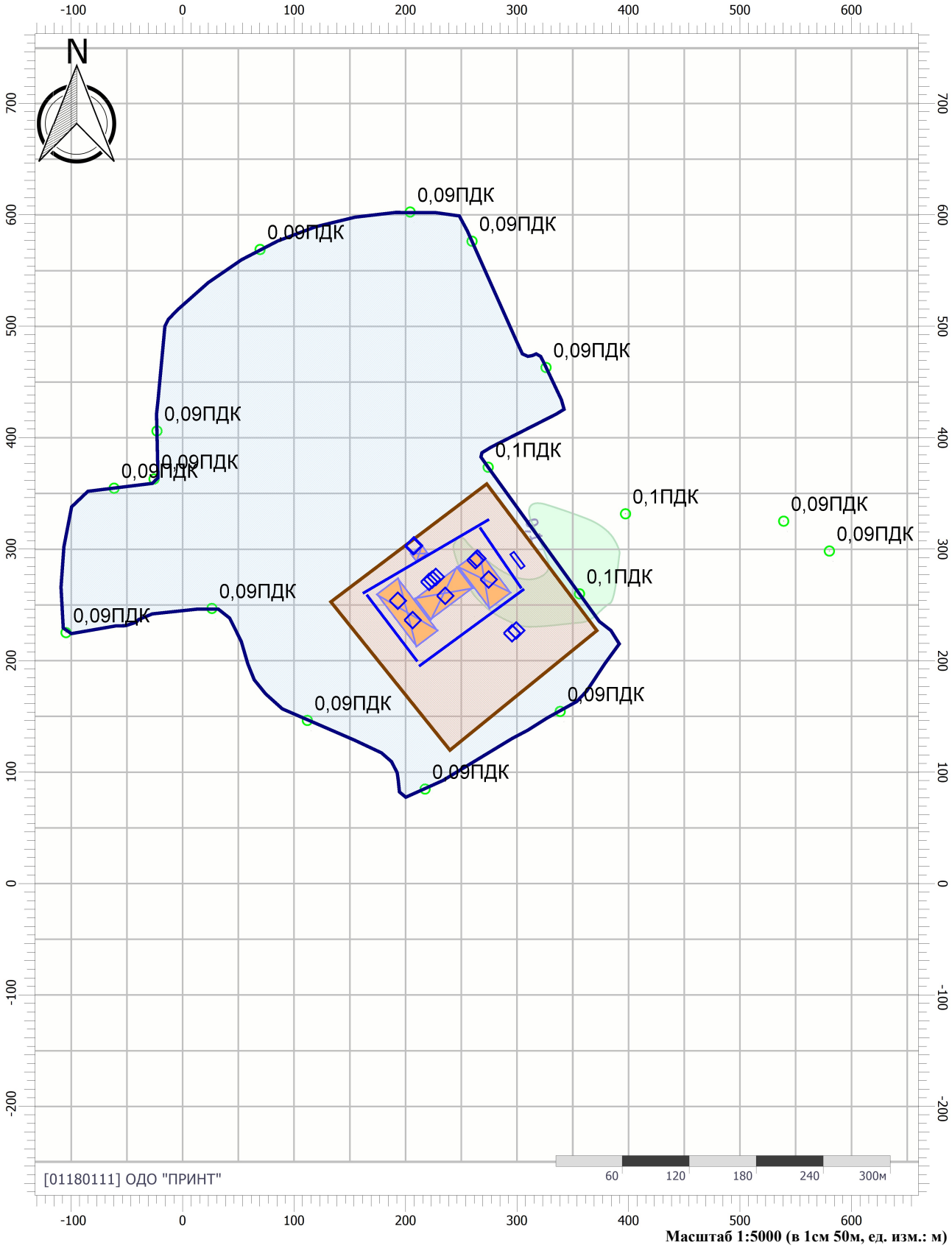
Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0342 (фтористые газообразные соединения)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

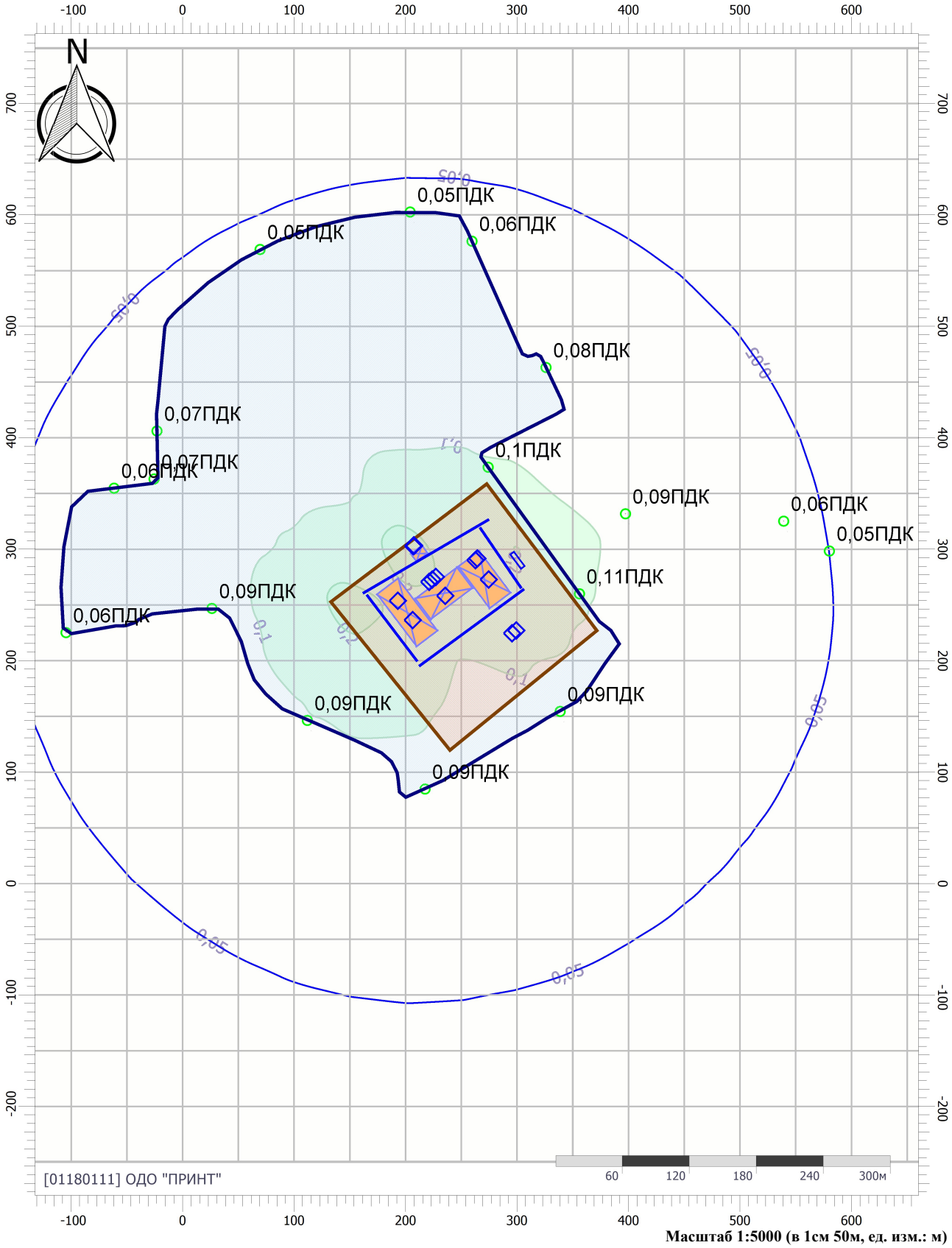


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0351 (диАммоний сульфат (диАммониевая соль серной кислоты))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

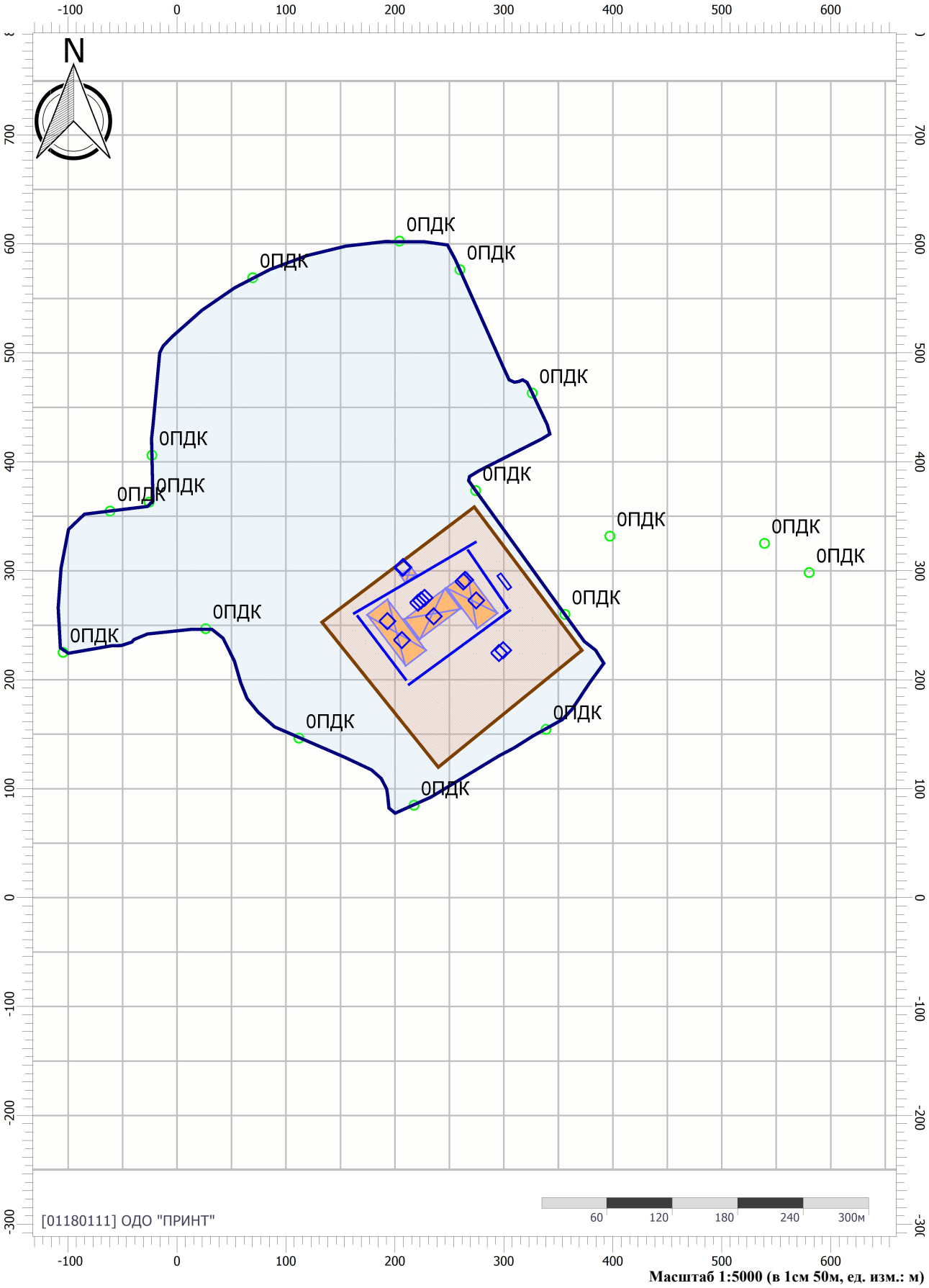


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

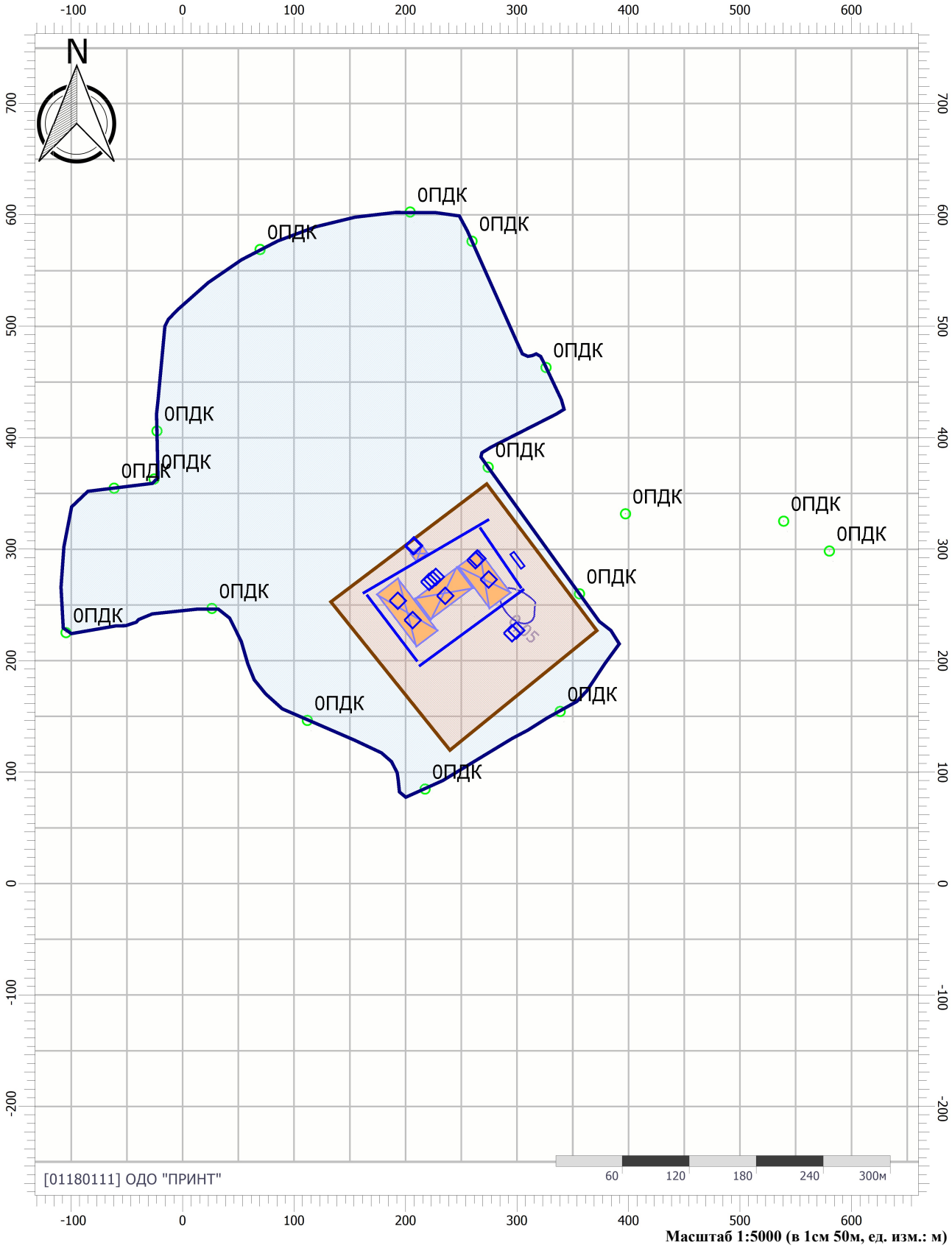


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0602 (Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0616 (Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0621 (Толуол (Метилбензол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

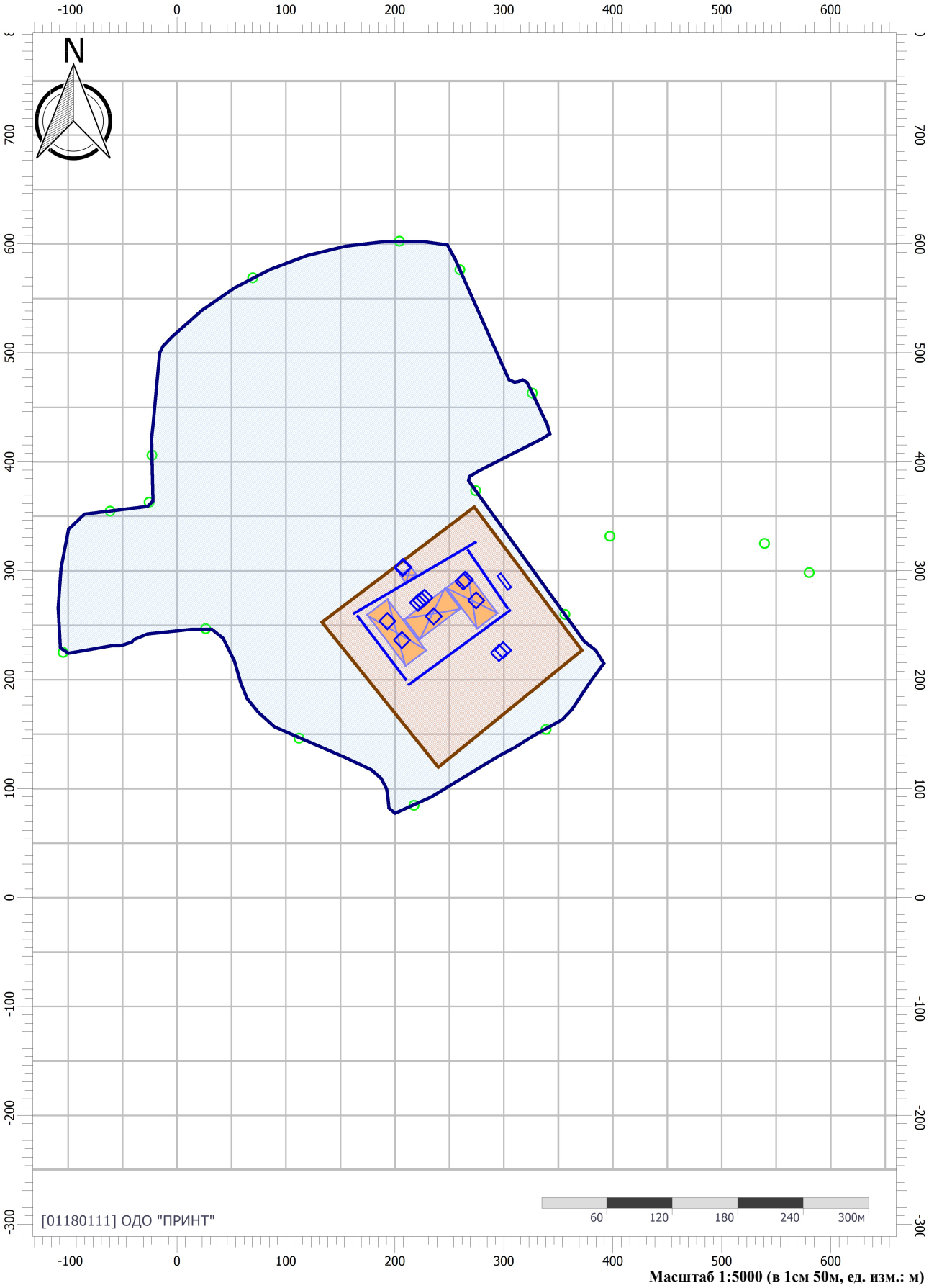


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

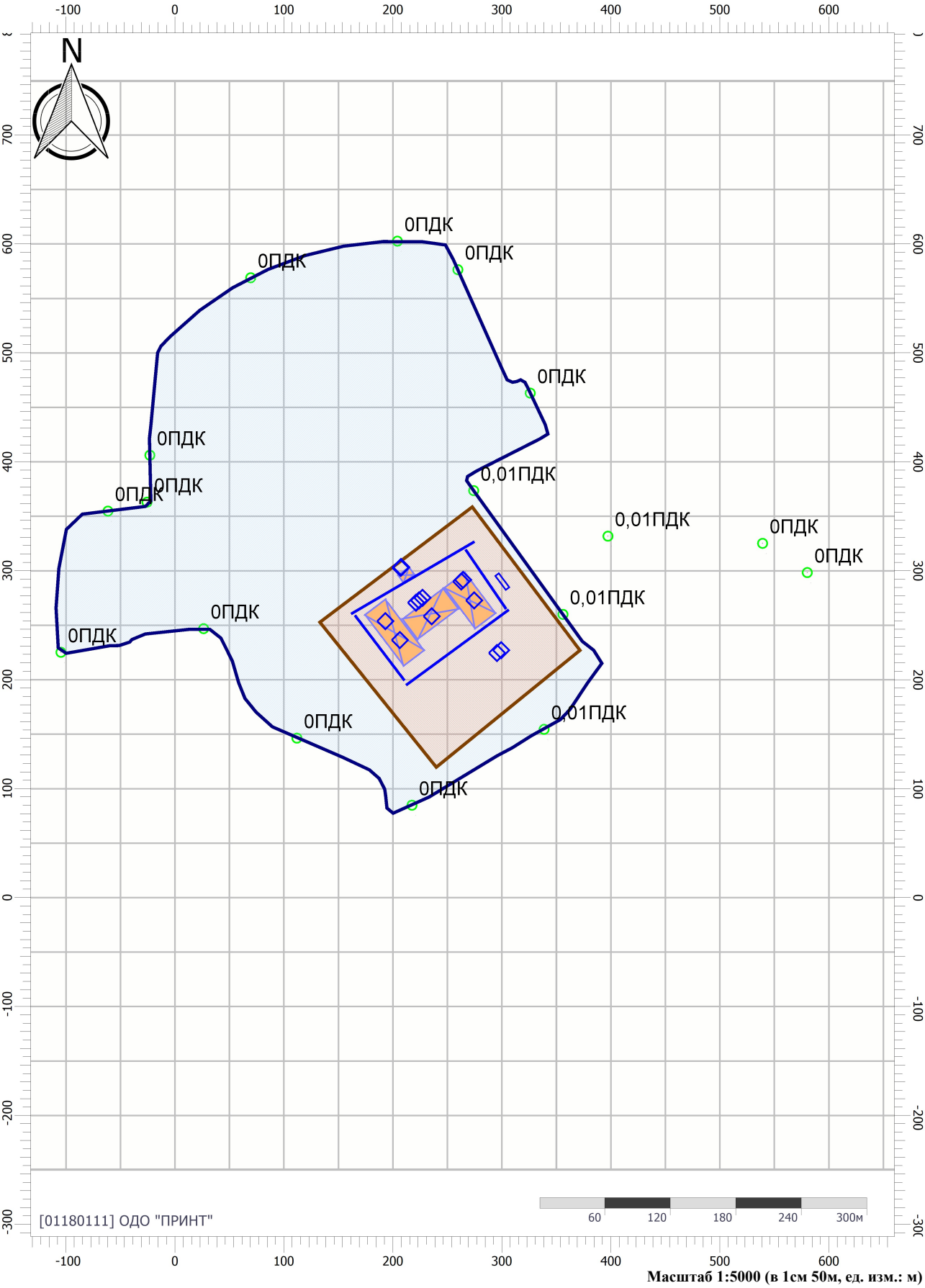


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

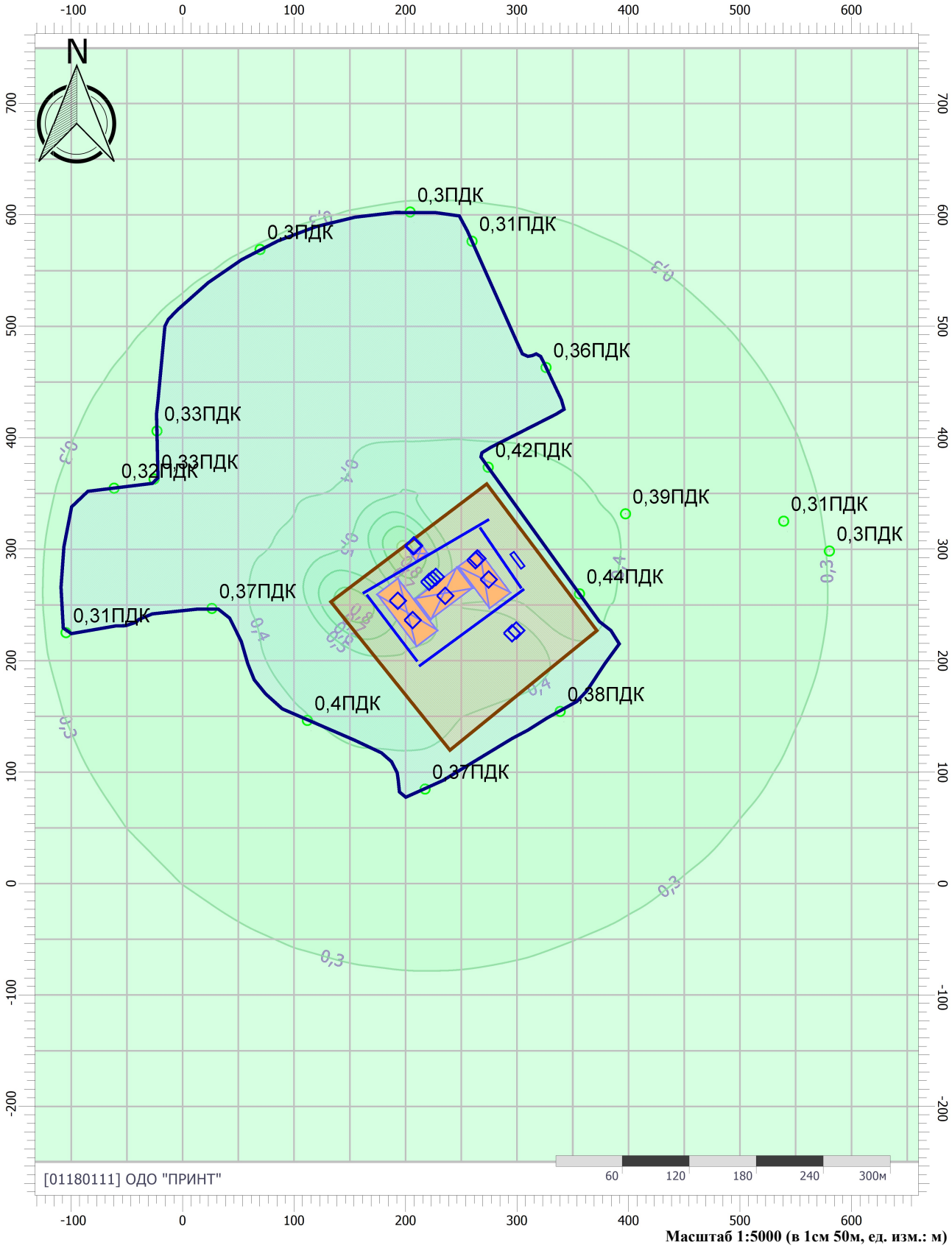


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

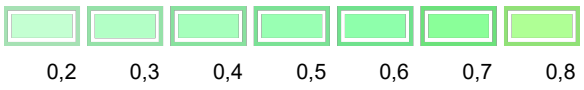
Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



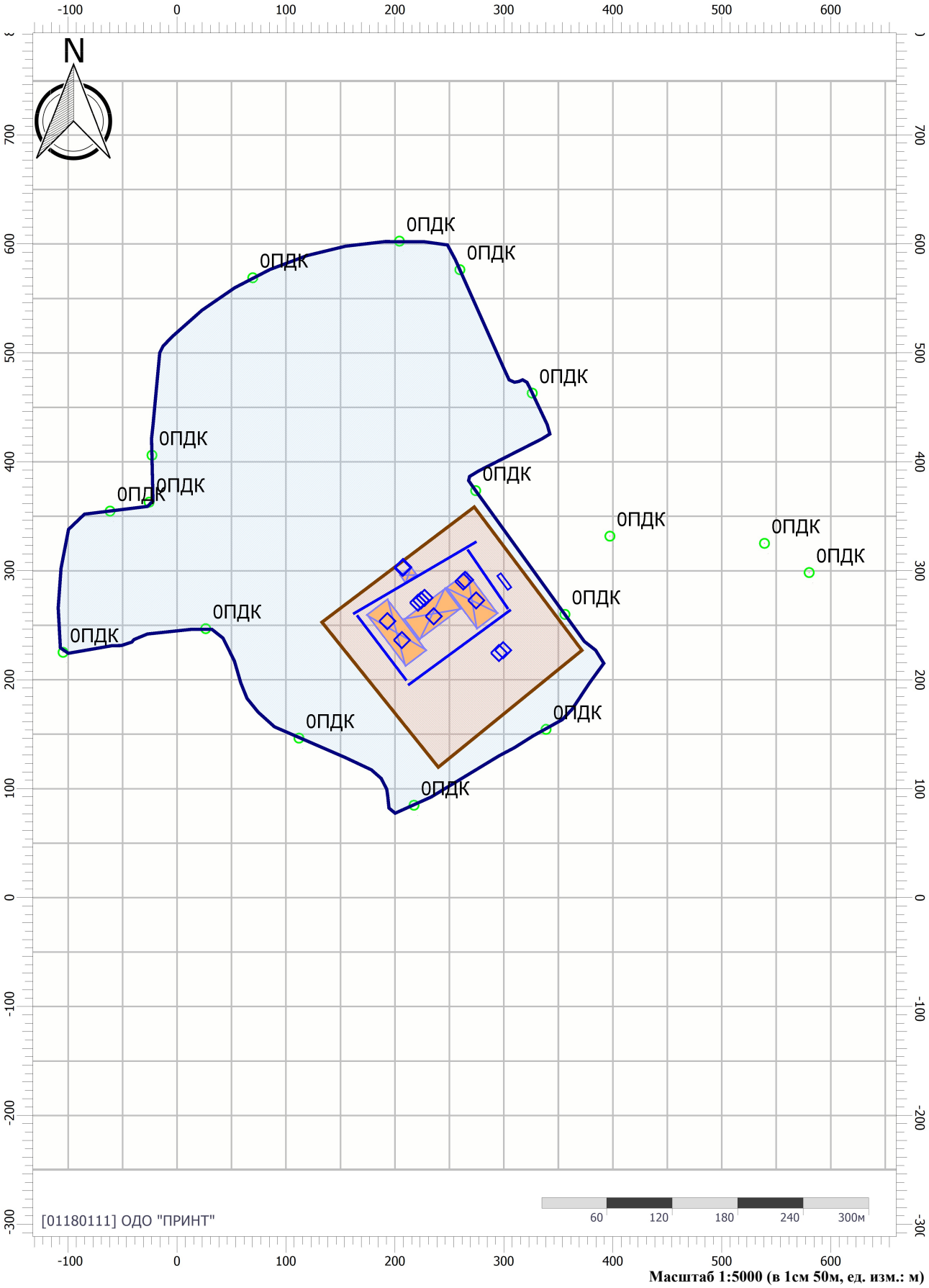
Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая, содержащпя SiO2<70%)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

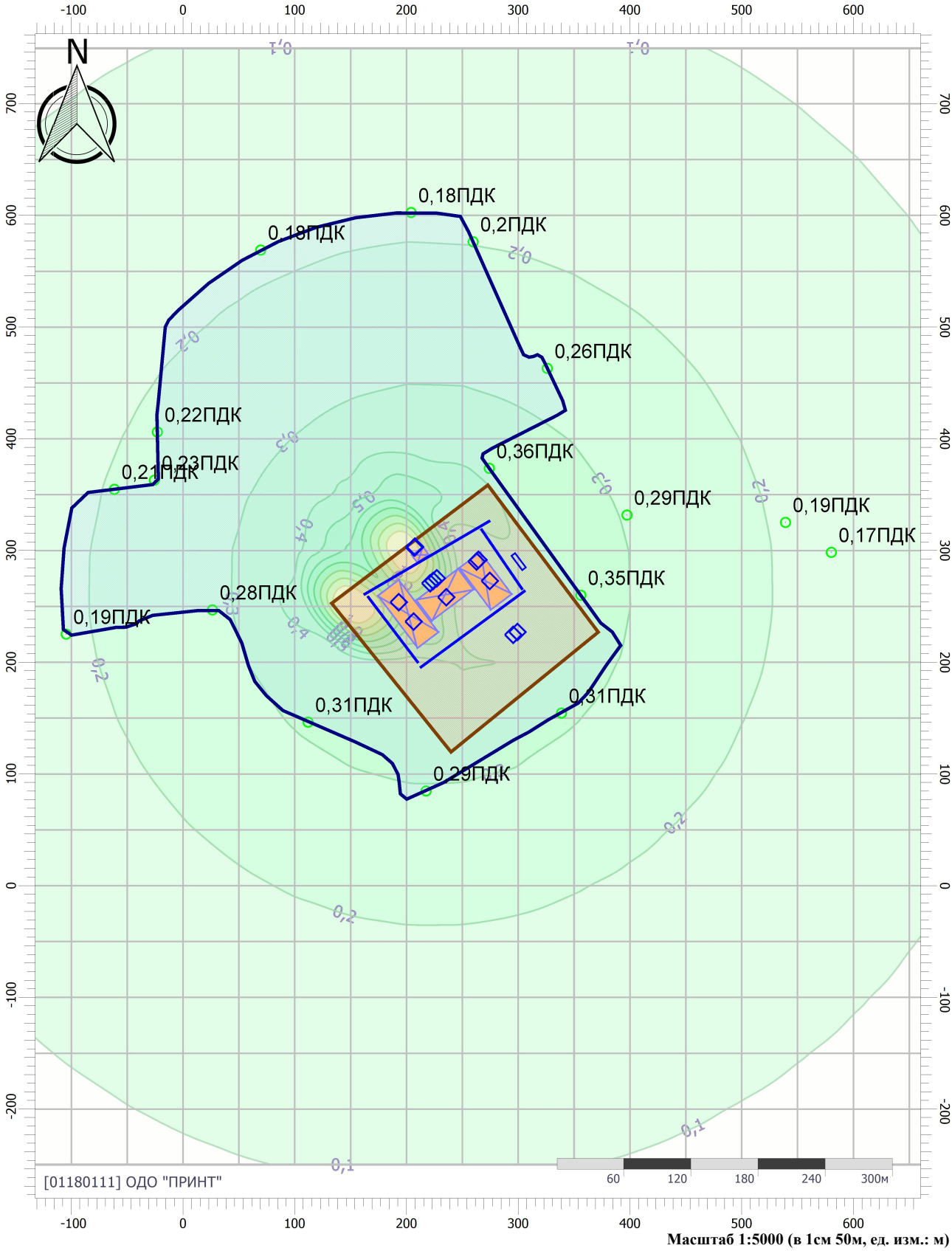


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 3147 (Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



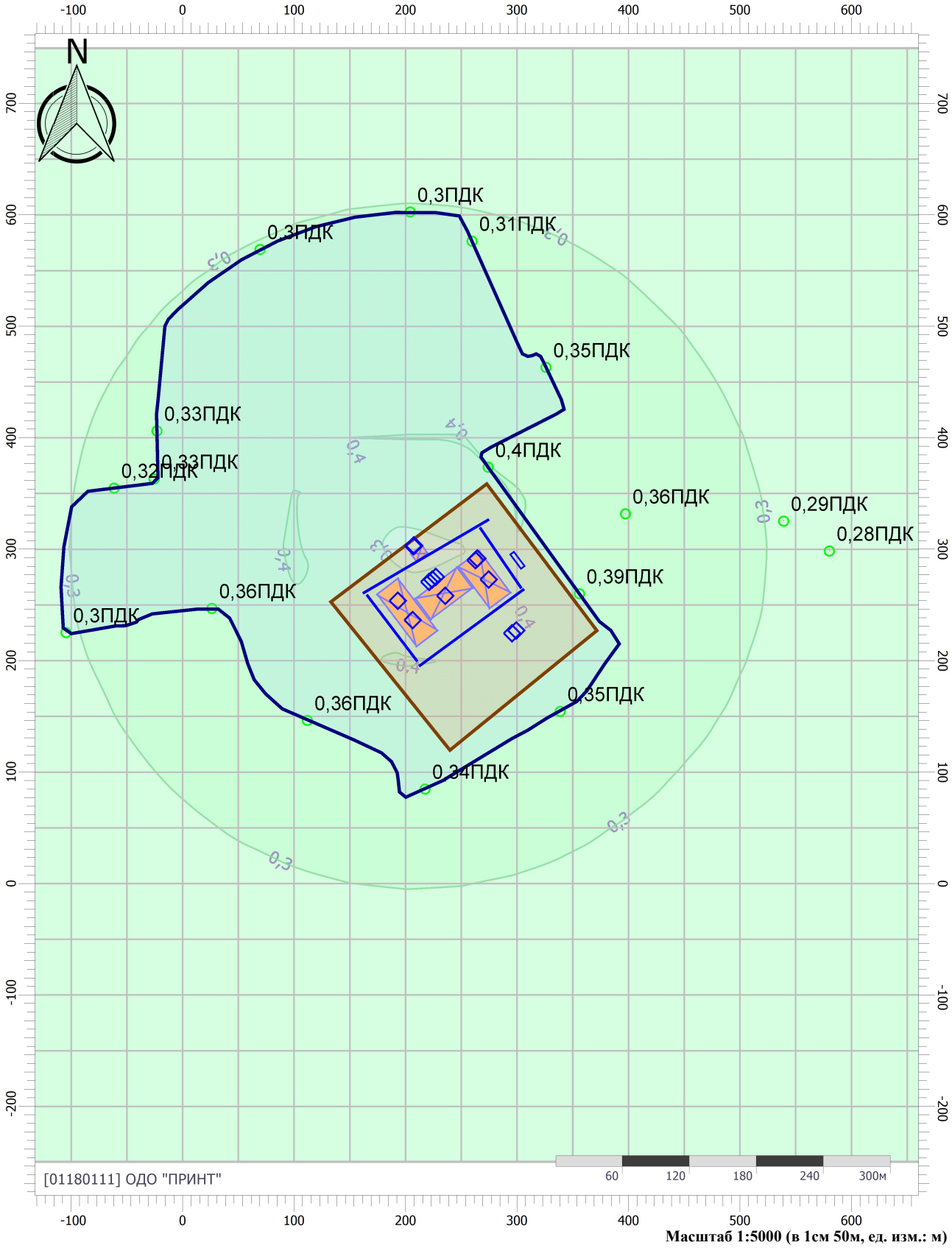
Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



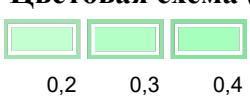
Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6009 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6039 (Серы диоксид и фтористый водород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

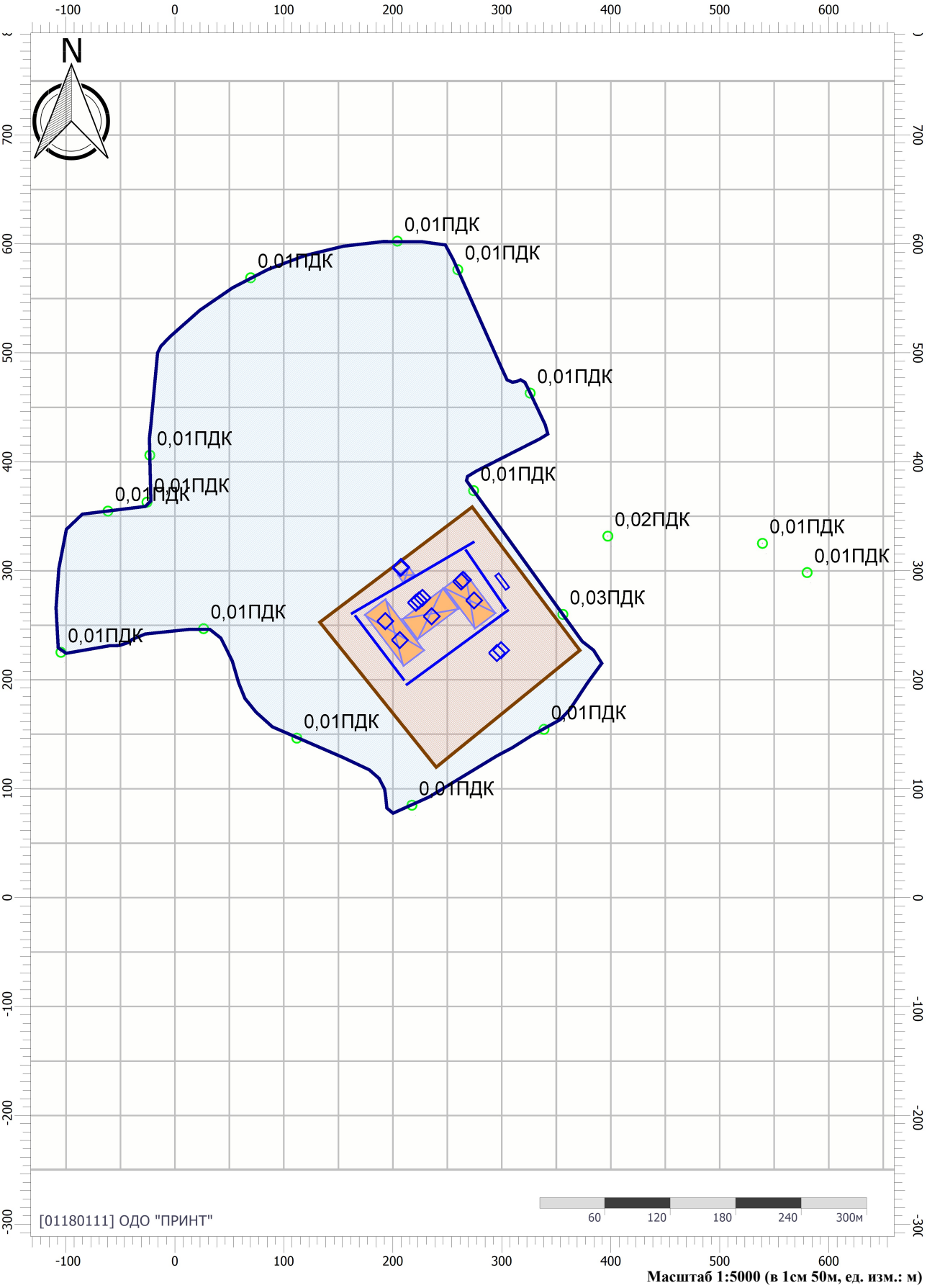


Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: АгроФертГрупп (24) - в отчет [24.07.2026 15:29 - 24.07.2026 15:40] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Приложение 5 Справочные материалы

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ООО «ГЕОЭКОПРОЕКТ»
220004, г. Минск, ул. Сухая, д.4, оф. 19., т/факс 8-017-399-89-04, e-mail: geoekoproekt@yandex.ru

СТБ ISO 9001-2015

Объект № 159-05-26
Экз. №

ОТЧЁТ

по инженерно-геоэкологическим работам для объекта:

Возведение комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы

Строительный проект

Директор Андриевская А.С.

МИНСК 2025

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ООО «ГЕОЭКОПРОЕКТ»
220004, г. Минск, ул. Сухая, д.4, оф. 19., т/факс 8-017-399-89-04, e-mail: geoekoproekt@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Введение……3
Условия территории……3
Отбор проб грунтов……3
Проведение лабораторных испытаний. Определение уровней содержания химических элементов-загрязнителей в почвах……4
Результаты испытаний……4
Выводы……5
Список использованных материалов……6

ПРИЛОЖЕНИЯ

Текстовые

1. Акт отбора проб……7
2. Лабораторный протокол исследований грунтов на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов……9

Графические

4. Схема размещения пробных площадок ……12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист		Подп.	Дата
Утвердил		Андриевская			06.26
Норм.контр.		Лукьянов			06.26
Проверил		Кузьмич			06.26
Разработал		Казимирский			06.26

159-05-26

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
С	2	12

ООО "Геоэкопроект"

Введение

Геоэкологические работы выполнены ООО «Геоэкопроект» в мае 2026 г. по заданию Заказчика. Территория расположена по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы.

Цель работ – геоэкологическое изучение территории застройки с оценкой содержания ряда веществ в землях (включая почвы).

Задачи работ

- охарактеризовать особенности размещения территории исследований, природные свойства, виды земель и хозяйственное использование территории;
- охарактеризовать законодательные и нормативно-методические требования при геоэкологическом обследовании территории;
- выполнить анализ литературных, картографических источников, аэрокосмических снимков, статистических данных, материалов ранее выполненных изысканий по оценке состояния окружающей среды территории;
- составить картосхему размещения пробных площадок, количество которых определяется п. 5.3 ТКП 17.03-02-2020;
- провести полевые работы с отбором образцов почв (почвогрунтов) для определения их современного состояния;
- выполнить химико-аналитические работы для выявления степени загрязнения отобранных образцов нефтепродуктами, нитратами, тяжелыми металлами (свинцом, цинком, медью, никелем, хромом, марганцем);
- при выявлении загрязнения, произвести дополнительный отбор проб из нижележащего слоя почв, предусмотренный п. 6.3 ТКП 17.03-02-2021;
- разработать, при необходимости, мероприятия по обращению с загрязненными землями; ЭкоНиП 17.03.01-001-2021;
- обобщить материалы ранее выполненных инженерно-геоэкологических исследований, подготовить пояснительную записку.

Состав исследований включал:

Рекогносцировочное обследование территории детального плана;

Составление схемы размещения пробных площадок в пределах обозначенных границ объекта согласно п. 5.3 ТКП [7];

Отбор проб грунтов и выполнение лабораторных химико-аналитических исследований по определению содержания ТМ (цинка, свинца, меди, никеля, хрома, марганца), нефтепродуктов, сульфатов;

Определение уровня и степени опасности загрязненности земель в соответствии с установленными экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами.

Условия территории

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к участку Могилевской равнины [11]. Участок исследований находится в пределах аг. Ходосы. Площадка имеет уклон в южном направлении. Поверхность территории техногенно-преобразована, имеются насыпи грунта,. Исследуемая территория в настоящее время представлена пустырем.

Территория исследования по категории земель относится к земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов [13], [15].

Отбор проб почв

Расположение площадок опробования определялось в процессе предварительного обследования и проведения рекогносцировочных исследований. При определении точек отбора проб в соответствии с ГОСТ [1], ГОСТ [2], применялась так называемая «свободно упорядоченная сеть опробования» грунтов. Расположение пробных площадок определялось с учетом посадки проектируемых зданий на территории изысканий.

Всего заложено 4 пробных площадки (далее – П/П), которые были нанесены на планово-картографическую основу. Отбор велся на каждой площадке с глубины 0,0-19,9 см.

Размеры площадок для отбора образцов на анализ составляли 100 м^2 для каждой П/П. Отбор образцов осуществлялся по принципу «конверта». После отбора 5 точечных образцов на одной площадке образцы смешивались в объединенную пробу весом не менее 1 кг, упаковывались в полиэтиленовую тару, маркировалась и регистрировалась в акте отбора проб.

Проведение лабораторных испытаний. Определение уровней содержания химических элементов-загрязнителей в почвах

Лабораторные испытания на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов проводились в аккредитованной Лаборатории биогеохимии и агроэкологии Государственного научного учреждения «Ин-

ститут природопользования Национальной академии наук Беларуси». Исследования проводились на атомно-абсорбционном спектрометре ZEEnit 700P в соответствии с СТБ ИСО 11047-2006 «Качество почвы. Определение содержания кадмия, хрома, кобальта, меди, свинца, марганца, никеля и цинка, экстрагированных царской водкой из почвы. Пламенный и электротермический методы атомно-абсорбционной спектрометрии» для тяжелых металлов и на анализаторе жидкости «Флюорат-02» по методике ПНД Ф 16.1:2.21-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02»» для нефтепродуктов.

Результаты испытаний

Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лабораторных испытаний.

№ П/П	Интервал отбора, м	Почва (грунт)	Наименование загрязнителя							
			Нефте-продукты	Cu	Zn	Pb	Ni	Cr	Mn	SO_4
1	0,0-0,5	Песок	<5,0	7,2	24,2	<15,0	14,6	<12,0	427,7	45,3
2	0,0-0,5	Песок	<5,0	5,5	16,1	<15,0	<12,0	<12,0	476,5	57,6
3	0,0-0,5	Песок	<5,0	7,5	23,6	<15,0	12,6	<12,0	401,0	24,7
4	0,0-0,5	Песок	<5,0	5,7	18,8	<15,0	<12,0	<12,0	409,9	20,6
Минимальное значение содержания химического вещества в почвах, мг/кг			<5,0	5,5	16,1	<15,0	<12,0	<12,0	401,0	12,3
Максимальное значение содержания химического вещества в почвах, мг/кг			<5,0	7,5	24,2	<15,0	14,6	<12,0	476,5	24,7
Среднее значение содержания химического вещества в почвах, мг/кг			<5,0	6,5	20,7	<15,0	<12,0	<12,0	428,8	16,9
Дифференцированный норматив (минимальный), мг/кг [12, таблица 4]			183	17,6	49,8	22,2	11,5	25,6	573	107
Предельно допустимая концентрация, мг/кг [14, Приложение 6]			100	33,0	55,0	32	20,0	100	1500	-

В соответствии с ТКП 17.03-02-2020 (33140) «Правила выполнения работ по определению загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами», а также «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов», уровень загрязнения почв и грунтов (степени деградации земель) оценивается путем сопоставления полученных данных о содержании вещества-загрязнителя в почве со значениями дифференцированных нормативов содержания химических веществ в почвах [12, 14].

Выводы

1. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к участку Могилевской равнины [11]. Участок исследований находится в пределах аг. Ходосы. Площадка имеет уклон в южном направлении. Поверхность территории техногенно-преобразована, имеются насыпи грунта,. Исследуемая территория в настоящее время представлена пустырем.

Территория исследования по категории земель относится к земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов [13], [15].

2. Аналитическая оценка уровня загрязнения почв на объекте исследований проводилась в соответствии с ТКП 17.03-02-2021 (33140) «Правила выполнения работ по определению загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами» путем сопоставления полученных данных о содержании вещества-загрязнителя в почве со значениями дифференцированных нормативов содержания химических веществ в почвах [12].

3. Территория исследования характеризуется **низким** уровнем деградации земель [12].

Исполнитель Казимирский Е.Ю.

Список использованных материалов

1. ГОСТ 17.4,4.02-2017 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализ
2. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Почвы. Общие требования к отбору проб
3. СН 1.02.01-2019. Инженерные изыскания для строительства.
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»
5. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология.
6. ТКП 45-1.02-253-2012 «Инженерно-геоэкологические изыскания для строительства. Правила проведения».
7. ТКП 17.03-02-2020 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила выполнения работ по определению загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами
8. ТКП 17.03-06-2019 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок выполнения работ по дифференцированному нормированию содержания химических веществ в землях (включая почвы).
9. Нормативы предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 ноября 2009 г. № 125.
10. Инструкция 2.1.7.11-12-5-2004. Гигиеническая оценка почвы населенных мест / Сборник нормативных документов по гигиенической оценке почвы населенных мест. - Минск. 2004. С. 2- 37 Утверждена постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 3 марта 2004 г. № 32.
11. Национальный атлас Республики Беларусь
12. 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»
13. Кодекс Республики Беларусь о Земле
14. «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37
15. ЗИС «Геопортал» : https://gismap.by/next/.

Испытательная грунтовая лаборатория ОДО «ГеоКартСервис»
220014, г. Минск,
ул. Минина, д. 23, пом. 408
тел./факс: +375 17 250-83-14
e-mail: gks.grunt.lab@gmail.com
сайт: https://geokartservice.by/

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ОДО «ГеоКартСервис»
_____ Д.С.Прийма
«03» июня 2026 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 27-Х-26 от 03.06.2026

Наименование и адрес заказчика: ООО «Геоэкопроект», г. Минск, ул. Сухая д. 4, офис 19
Наименование объекта испытаний: грунт
Дата получения образцов: 27.05.2026
Дата отбора образцов (время): 26.05.2026
Акт (ведомость) отбора образцов: №47/26 от 27.05.2026
Метод испытаний: хлорид-ион ГОСТ 26425-85 п.1; сульфат-ион СТБ 2432-2015 п.8.
Место проведения испытаний: г. Минск, ул. Минина, д. 23, пом. 408
Дата проведения испытаний (начало–окончание): 01.06.2026 – 03.06.2026

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура воздуха	22,8 °С – 23,9 °С
Относительная влажность воздуха	50,4 % – 53,3 %
Атмосферное давление	98,4 кПа – 98,8 кПа

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАННОЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

Наименование оборудования	Заводской номер
1	2
Электропечь высокотемпературная SNOL 7,2/1100	9821
Весы лабораторные электронные AS220\C\2\N	612560
Сито лабораторное 1,0 мм	40
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д.	21285
Кондуктометр МАРК-603/1	5250

***сведения о метрологической оценке СИ предоставляются по требованию заказчика**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ КОРРОЗИИ К БЕТОНУ

Номер скважины	Глубина, м	Лабораторный номер	Фактическое значение определяемого показателя				
			Хлорид-ион, ммоль/100г почвы	Хлорид-ион, %	Сульфат-ион, мг/кг почвы	Сульфат-ион, ммоль/100 г почвы	Сульфат-ион, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,0-0,19	1-47/26	0,0735	0,00261	45,3	0,0943	0,00453
2	0,0-0,19	2-47/26	0,0490	0,00174	57,6	0,120	0,00576
3	0,0-0,19	3-47/26	0,0735	0,00261	24,7	0,0514	0,00247
4	0,0-0,19	4-47/26	0,0735	0,00261	20,6	0,0428	0,00206

Результаты испытаний относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Данный протокол является собственностью испытательной грунтовой лаборатории ОДО «ГеоКартСервис» и не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории.

Испытания провел:
Начальник ИГЛ _____ (подпись) Филитович Е.С. (Ф.И.О.) 03.06.2026 (дата)

Протокол проверил:
Начальник ИГЛ _____ (подпись) Филитович Е.С. (Ф.И.О.) 03.06.2026 (дата)

Дата выдачи протокола испытаний 03.06.2026 (дата)

Данный протокол оформлен на 2 листах в 2 экземплярах и направлен в:

1. ООО «Геоэкопроект», г. Минск, ул. Сухая д. 4, офис 19

2. Испытательная грунтовая лаборатория ОДО «ГеоКартСервис», 220014, г. Минск, ул. Минина, д. 23, пом. 408.

Конец протокола испытаний



Условные обозначения

Граница проекта детального планирования

П/П 1 — Пробная площадка отбора грунтов на тяжелые металлы, нефтепродукты, ее номер

						159–05–26		
						Возведение комплекса зданий и сооружений по производству минеральных удобрений по адресу: Могилевская область, Мстиславский район, агрогородок Ходосы		
Изм.	Кол.	Лист	N Док	Подпись	Дата			
						Геоэкологические работы	Стадия	Лист	Листов
							С	1	1
Утв.		Андриевская			06.26				
Н. контр.		Кузьмич			06.26				
Проверил		Кузьмич			06.26	Схема размещения пробных площадок	ООО "Геоэкопроект"		
Разработал		Казимирский			06.26				

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ УСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЁАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ імя О.Ю. ШМІДТА»
(ФІЛІЯЛ «МАГІЛЁЎАБЛГІДРАМЕТ»)**
вул. Маўчанскага, 4, 212040, г. Магілеў,
тэл. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogl_office@pogoda.by

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ имени О.Ю. ШМИДТА»
(ФИЛИАЛ «МОГИЛЁВОБЛГИДРОМЕТ»)**
ул. Мовчанского, 4, 212040, г. Могилев,
тел. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogl_office@pogoda.by

18 .05.2026 № 27-9-8/1447
На № 1206 от 12.05.2026

Общество с ограниченной
ответственностью
«АгроФертГрупп»

ул. Шевченко, 27, офис 2-7
246003, г. Гомель

О фоновых концентрациях

Филиал «Могилевоблгидромет» предоставляет специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) в районе аг. Ходосы Мстиславского района Могилевской области:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м³			Значения фоновых концентраций, мкг/м³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы[1]	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10[2]	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
8	1325	Формальдегид[3]	30,0	12,0	3,0	20

Примечания:
[1] - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
[2] - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;
[3] - для летнего периода.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учётом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 №81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до **31.12.2026** включительно.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

г. Горки Могилевской области

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+24,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-5,5
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	5	9	11	20	19	17	12	2	январь
12	10	11	8	11	11	18	19	5	июль
9	8	11	13	16	14	16	13	3	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									9

Заместитель начальника П.А.Шпаков

Меднякова 8 0222 42 47 37
18.05.2026

Приложение 6 Результаты расчетов уровней звука в расчетных точках жилой зоны

Приложение 6

Результаты расчета уровней звука в расчетных точках

Расчет уровней звука в расчетных точках выполнен по ф. 7.8 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»

$$L = L_p - 20 \cdot \lg(r) + 10 \cdot \lg(\Phi) - \frac{\beta \cdot r}{1000} - 10 \cdot \lg(\Omega)$$

Шум для ночного периода нормирования определен путём исключения из суммирования источников 15/1 и 15/2, так как транспортная деятельность осуществляется только в дневной период. Все остальные источники шума функционируют круглосуточно.

В расчетной точке 1

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.1	и.ш.1	287,7	2π	70,5	49,2	0	1,7	3,0	16,6
	и.ш.3	326,0	2π	83,4	50,3	0	2,0	3,0	28,0
	и.ш.5	349,1	2π	62,7	50,9	0	2,1	3,0	6,7
	и.ш.8	320,8	4π	106,0	50,1	0	1,9	6,0	48,0
	и.ш.9	322,6	4π	106,0	50,2	0	1,9	6,0	47,9
	и.ш.10	324,6	4π	106,0	50,2	0	1,9	6,0	47,9
	и.ш.11	302,9	4π	91,0	49,6	0	1,8	6,0	33,6
	и.ш.12	322,8	4π	91,0	50,2	0	1,9	6,0	32,9
	и.ш.13	339,0	4π	91,0	50,6	0	2,0	6,0	32,4
	и.ш.14	369,7	4π	91,0	51,4	0	2,2	6,0	31,4
	и.ш.15/1	271,9	4π	100,0	48,7	0	1,6	6,0	43,7
	и.ш.15/2	402,3	4π	100,0	52,1	0	2,4	6,0	39,5
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**53,6**
					ночной период нормирования				**52,9**

В расчетной точке 2

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.2	и.ш.2	253,5	2π	70,5	48,1	0	1,5	3,0	17,9
	и.ш.4	220,3	2π	83,4	46,9	0	1,3	3,0	32,2
	и.ш.6	173,6	2π	73,7	44,8	0	1,0	3,0	24,9
	и.ш.8	233,3	4π	106,0	47,4	0	1,4	6,0	51,2
	и.ш.9	230,0	4π	106,0	47,2	0	1,4	6,0	51,4
	и.ш.10	226,3	4π	106,0	47,1	0	1,4	6,0	51,5
	и.ш.11	264,9	4π	91,0	48,5	0	1,6	6,0	34,9
	и.ш.12	258,6	4π	91,0	48,3	0	1,6	6,0	35,1
	и.ш.13	223,2	4π	91,0	47,0	0	1,3	6,0	36,7
	и.ш.14	181,7	4π	91,0	45,2	0	1,1	6,0	38,7
	и.ш.15/1	285,8	4π	100,0	49,1	0	1,7	6,0	43,2
	и.ш.15/2	148,4	4π	100,0	43,4	0	0,9	6,0	49,7
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**57,4**
					ночной период нормирования				**56,4**

В расчетной точке 3

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.3	и.ш.2	347,1	2π	70,5	50,8	0,0	2,1	3,0	14,6
	и.ш.4	316,9	2π	83,4	50,0	0,0	1,9	3,0	28,5
	и.ш.6	272,3	2π	73,7	48,7	0,0	1,6	3,0	20,4
	и.ш.8	332,4	4π	106,0	50,4	0,0	2,0	6,0	47,6
	и.ш.9	329,2	4π	106,0	50,3	0,0	2,0	6,0	47,7
	и.ш.10	325,7	4π	106,0	50,3	0,0	2,0	6,0	47,7
	и.ш.11	363,3	4π	91,0	51,2	0,0	2,2	6,0	31,6
	и.ш.12	354,8	4π	91,0	51,0	0,0	2,1	6,0	31,9
	и.ш.13	320,8	4π	91,0	50,1	0,0	1,9	6,0	33,0
	и.ш.14	279,6	4π	91,0	48,9	0,0	1,7	6,0	34,4
	и.ш.15/1	385,3	4π	100,0	51,7	0,0	2,3	6,0	40,0
	и.ш.15/2	243,4	4π	100,0	47,7	0,0	1,5	6,0	44,8
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**53,5**
					ночной период нормирования				**52,6**

В расчетной точке 4

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.4	и.ш.2	424,0	2π	70,5	52,5	0,0	2,5	3,0	12,5
	и.ш.4	411,8	2π	83,4	52,3	0,0	2,5	3,0	25,6
	и.ш.7	372,2	2π	71,7	51,4	0,0	2,2	3,0	15,1
	и.ш.8	437,9	4π	106,0	52,8	0,0	2,6	6,0	44,6
	и.ш.9	436,0	4π	106,0	52,8	0,0	2,6	6,0	44,6
	и.ш.10	433,9	4π	106,0	52,7	0,0	2,6	6,0	44,7
	и.ш.11	458,9	4π	91,0	53,2	0,0	2,8	6,0	29,0
	и.ш.12	441,4	4π	91,0	52,9	0,0	2,6	6,0	29,5
	и.ш.13	419,9	4π	91,0	52,5	0,0	2,5	6,0	30,0
	и.ш.14	389,2	4π	91,0	51,8	0,0	2,3	6,0	30,9
	и.ш.15/1	483,6	4π	100,0	53,7	0,0	2,9	6,0	37,4
	и.ш.15/2	349,2	4π	100,0	50,9	0,0	2,1	6,0	41,0
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**50,4**
					ночной период нормирования				**49,6**

В расчетной точке 5

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.5	и.ш.2	421,3	2π	70,5	52,5	0,0	2,5	3,0	12,5
	и.ш.4	415,1	2π	83,4	52,4	0,0	2,5	3,0	25,5
	и.ш.7	379,0	2π	71,7	51,6	0,0	2,3	3,0	14,8
	и.ш.8	442,7	4π	106,0	52,9	0,0	2,7	6,0	44,4
	и.ш.9	441,2	4π	106,0	52,9	0,0	2,6	6,0	44,5
	и.ш.10	439,6	4π	106,0	52,9	0,0	2,6	6,0	44,5
	и.ш.11	459,7	4π	91,0	53,2	0,0	2,8	6,0	29,0
	и.ш.12	440,5	4π	91,0	52,9	0,0	2,6	6,0	29,5
	и.ш.13	423,9	4π	91,0	52,5	0,0	2,5	6,0	30,0
	и.ш.14	398,1	4π	91,0	52,0	0,0	2,4	6,0	30,6
	и.ш.15/1	483,7	4π	100,0	53,7	0,0	2,9	6,0	37,4
	и.ш.15/2	359,5	4π	100,0	51,1	0,0	2,2	6,0	40,7
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**50,2**
					ночной период нормирования				**49,5**

В расчетной точке 6

р.т.	и.ш.	расстояние r, м	Ω, рад	L_p, дБА	20lg(r)	10lg(Φ)	$\beta \cdot r$ / 1000	10lg(Ω)	$L_{и.ш.-р.т.}$, дБА
р.т.6	и.ш.2	425,0	2π	70,5	52,6	0,0	2,6	3,0	12,3
	и.ш.4	426,6	2π	83,4	52,6	0,0	2,6	3,0	25,2
	и.ш.7	396,4	2π	71,7	52,0	0,0	2,4	3,0	14,3
	и.ш.8	455,1	4π	106,0	53,2	0,0	2,7	6,0	44,1
	и.ш.9	454,3	4π	106,0	53,1	0,0	2,7	6,0	44,2
	и.ш.10	453,5	4π	106,0	53,1	0,0	2,7	6,0	44,2
	и.ш.11	466,6	4π	91,0	53,4	0,0	2,8	6,0	28,8
	и.ш.12	445,8	4π	91,0	53,0	0,0	2,7	6,0	29,3
	и.ш.13	435,9	4π	91,0	52,8	0,0	2,6	6,0	29,6
	и.ш.14	417,2	4π	91,0	52,4	0,0	2,5	6,0	30,1
	и.ш.15/1	488,7	4π	100,0	53,8	0,0	2,9	6,0	37,3
	и.ш.15/2	381,6	4π	100,0	51,6	0,0	2,3	6,0	40,1
Суммарное значение, дБА					дневной период нормирования				**49,9**
					ночной период нормирования				**49,2**