



Общество с ограниченной ответственностью

«Абаканэнерго»

ОГРН 1121901000320; ИНН 1901105699 / КПП 190101001; г. Абакан, ул. Кирпичная, дом 7И, стр. 2

E-mail: abakanenergo@yandex.ru; Телефон: (913) 545-55-37

Член Саморегулируемой организации

Ассоциация Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал»

Заказчик: ООО «УК Инфраструктура Хакасии»

Строительство ЛЭП-10 кВ
от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории
Агропромышленного парка «Черногорский»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Мероприятия по охране окружающей среды"

01-25-00С

ТОМ 6

Экз. _____

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

АБАКАН
2025

[illegible]



Общество с ограниченной ответственностью

«Абаканэнерго»

ОГРН 1121901000320; ИНН 1901105699 / КПП 190101001; г. Абакан, ул. Кирпичная, дом 7И, стр. 2

E-mail: abakanenergo@yandex.ru; Телефон: (913) 545-55-37

Член Саморегулируемой организации

Ассоциация Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал»

Заказчик: ООО «УК Инфраструктура Хакасии»

Строительство ЛЭП-10 кВ
от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории
Агропромышленного парка «Черногорский»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Мероприятия по охране окружающей среды"

01-25-00С

ТОМ 6

Экз. _____

Генеральный директор

А. А. Данилов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



АБАКАН
2025

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках	39
3.10 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям.....	43
3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы...	43
3.12 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки.....	43
НТД И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА	46
ПРИЛОЖЕНИЯ	47
Приложение А – Схема расположения проектируемого объекта	47
Приложения Б - карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории, мест обитаний животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации;	49
Приложение В - Копия справки по фоновым концентрациям.....	50
Приложения Г – Письмо Минприроды по Республике Хакасии.....	51
Приложение Д– Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства.....	52
Приложение Е - Рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта.....	60
Приложение Ж - Расчет шумового воздействия в период строительства проектируемого линейного объекта	88

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» для проектной документации линейного объекта «Строительство ЛЭП-10кВ от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории Агропромышленного парка «Черногорский».

Раздел составлен в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Настоящий раздел в составе проектной документации содержит результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду, а также комплекс предложений и мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и технические решения по предупреждению негативного воздействия объекта на окружающую среду.





Для определения оценки воздействия объекта на окружающую среду, согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 п. 40, в разделе проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам, расчеты образования отходов при строительстве и эксплуатации, мероприятия по охране атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, перечень и расчет компенсационных выплат.

Технология и объемы работ, используемое оборудование, приняты с учетом решений, представленных в проектной документации. Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы образующихся отходов, определены расчетным методом в соответствии с действующими отраслевыми методиками и рассмотрены на период строительства объекта.

Основной целью проектных решений раздела является определение характера и степени влияния проектируемого объекта на окружающую среду, которые должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения.

При составлении раздела использовались:

- материалы настоящего рабочего проекта;
- материалы изысканий;
- нормативная и справочная литература.

Взам инв. №		Подп. и дата									
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	01-25-00С			
		Разраб.		Данилов			08.25		Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.		Селиванов			08.25		П	1	98
									 Общество с ограниченной ответственностью «Абаканэнерго»		
		ГИП		Данилов			08.25				

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ

1.1. Общие сведения о проектируемом объекте

Комплект рабочей документации марки ЭС «Строительство ЛЭП-10 кВ от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории Агропромышленного парка «Черногорский»» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Проектом предусматривается строительство одноцепной линии электропередачи 10 кВ проводом СИП-3 1х95 мм. кв. на железобетонных опорах на базе стоек СВ110-5 и СНВ7-13 с кабельной вставкой на участке между точкой подключения - ячейкой № 1022 и проектируемой опорой № 1. Точка подключения проектируемой ЛЭП: ячейка № 1022 КРУ-10 кВ ПС 110 кВ «Черногорская».

Основными элементами схемы является:

- воздушная линия электропередачи 10 кВ с защищенным алюминиевым проводом на железобетонных опорах с кабельной вставкой в начале;
- комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью: 630 кВА - 2 шт.; 1000 кВА - 4 шт.; 1600 кВА - 1 шт.

Принятая схема электроснабжения сбалансирована по пропускной способности линии и потерям напряжения.

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной линии электропередачи 10 кВ с кабелем марки АС-БВнг(А)-LS сечением 3х240 мм. кв. от точки подключения (ячейка №1022 КРУН-10 кВ ПС 110 кВ «Черногорская») до первой опоры проектируемой воздушной линии электропередачи 10 кВ;
- строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ с проводом 3хСИП-3 1х95 мм. кв.
- строительство отпайк проводом 3хСИП-3 1х95 от опор № 56, 56-2, 61 и 70 для подключения проектируемых комплектных трансформаторных подстанций (КТП);
- установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ мощностью: 630 кВА - 2 шт.; 1000 кВА - 4 шт.; 1600 кВА - 1 шт.

Климатические условия района проектирования – Республика Хакасия:

- ветровое давление – 650 Па (III в.р.)

По данным инженерно-экологических изысканий выполненных ИП Халимов О. 3. максимальная скорость ветра с повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 30 м/с;

- толщина стенки гололеда – до 10 мм (I г.р.)

По данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (письмо №191 от 21.07.2005 г.) максимальная толщина стенки гололедно-изморозевых отложений на метеостанции "Хакасская" с повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 4,5 мм;

- температура воздуха
- среднегодовая температура воздуха составляет +0,9°C
- абсолютный максимум 31°C
- абсолютный минимум минус 27,9°C
- среднегодовая продолжительность гроз – 42,5 часов с грозой,
- степень загрязнения атмосферы – II (вторая).

По степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники потребителя относятся ко второй категории. Вторая категория предусматривает отключение электроэнергии на время переключения с момента аварии на работоспособный источник электроэнергии.

Настоящим проектом рассматривается основной источник электроснабжения - от ячейки №1022 РУ-10 кВ ПС 110 кВ «Черногорская». Вторым источником (резервным) является существующая ЛЭП 10 кВ ф. 615 РП-6.

Качество электроэнергии обеспечивается согласно ГОСТ 32144-2013. Потребитель гарантирует, что подключаемая нагрузка не ухудшит показатели и нормы качества электрической энергии в точке присоединения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

2

Согласно п.2.5.129 ПУЭ для обеспечения электробезопасности все железобетонные опоры ВЛЗ-10 кВ заземляются. Заземление выполняется из трех вертикальных электродов $\Phi 18$, $L=3$ м, соединенных горизонтальным заземлителем $\Phi 12$ мм. Электроды устанавливаются по разные стороны от опоры на расстоянии 3 м от неё вдоль линии. Заложение горизонтального заземлителя выполняется - на глубине 0,5 метров. Удельное электрическое сопротивление грунта до 100 Ом/м. Значение сопротивления заземления должно быть не более 10 Ом для каждой опоры ВЛЗ-10 кВ в любое время года.

Технико-экономические показатели ЛЭП:

Марка и сечение кабеля: АСБВнг(А)-LS 3х240 - 10кВ

Строительная длина КЛ: 1,649 км $\pm 1\%$

Марка и сечение провода: СИП-3 95 мм.кв.

Строительная длина ВЛ: 4,438 км $\pm 0.2\%$

Тип применяемых стоек: СВ110-5, СНВ7-13

Количество опор: 107

В настоящем проекте приведены установки комплектных трансформаторных подстанций (КТП) типа «Киоск» напряжением 10/0,4кВ мощностью 630, 1000 и 1600 кВА киоскового исполнения.

Для установки оборудования КТП используются бетонные блоки, серийно выпускаемые заводами.

Проект разработан на основании заводской технической документации.

Проект разработан в соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаровзрывоопасности, эксплуатация подстанции по данному проекту безопасна.

КТП предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 10 кВ, преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ и снабжения ею потребителей.

КТП предназначена для электроснабжения потребителей сельского хозяйства,

КТП киоскового типа 10/0,4 кВ состоит из вводного устройства 10 кВ (ВУ-10 кВ), силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения (РУНН), заключенных в металлический корпус, высоковольтного ввода и разъединителя устанавливаемого на концевой опоре.

Задаaniem на проектирование не предусмотрена разработка архитектурных и объемно-планировочных решений в виду специфики линейного объекта.

Линия электропередачи переменного (ЛЭП) тока среднего напряжения. Класс напряжения - 10 кВ.

Согласно п.3 технических условий для присоединения к электрическим сетям № 116 от 04.04.2025 максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 4900 кВт.

ЛЭП состоит из двух частей:

первая - кабельная линия электропередачи,

вторая - воздушная линия электропередачи.

Сведения о первой части:

Марка и сечение кабеля: АСБВнг(А)-LS 3х240 - 10кВ

Строительная длина КЛ: 1,649 км $\pm 1\%$

Пропускная способность проводника АСБВнг(А)-LS 3х240 - 10 согласно ПУЭ табл. 1.3.16 - 355 А.

Величина тока соответствует мощности 5700 кВт при $\cos\Phi=0,93$.

Сведения о второй части:

Марка и сечение провода: 3хСИП-3 1х95 мм.кв.

Строительная длина ВЛ: 4,438 км $\pm 0.2\%$

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		01-25-00С						Лист
					3							
	Изм.		Кол.уч.		Лист							№ док.

Пропускная способность проводника СИП-3 1х95 мм.кв. (применительно к АС-95/11) согласно ПУЭ табл. 1.3.29 – 330 А. Согласно ТУ 16-705.500-2006 "Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи" табл.8 допустимый ток нагрузки для защищенных проводов 20 кВ - 370 А. Величина тока соответствует мощности 6000 кВт при CosФ=0,93.

Строительство производится в населенной местности.

Проектируемая трасса пересекает следующие естественные и искусственные преграды:

Первый участок трассы - кабельная линия электропередачи 10 кВ. Кабельная линия пересекает следующие инженерные сооружения:

- кабельные линии электропередачи и связи - 13 шт.;
- подземные водопроводы - 16 шт.;
- подземные теплотрассы - 4 шт.;
- автомобильные дороги и проезды - 13 шт.

Второй участок трассы - воздушная линия электропередачи 10 кВ. Воздушная линия пересекает следующие инженерные сооружения:

- кабельные линии электропередачи и связи - 15 шт.;
- воздушные линии электропередачи 10, 35, 110 кВ - 10 шт.;
- подземные водопроводы - 16 шт.;
- подземные теплотрассы - 0 шт.;
- автомобильные, железные дороги и проезды - 7 шт.

1.2. Основные технологические решения по проектируемому объекту

Организационно-технологическая схема принята на основании технических условий, анализа проектной документации и общих решений по организации строительства.

Проектируемая линия является питающей для потребителей II и III категории и относится к нормальному уровню ответственности.

До начала работ Заказчик должен оформить и передать подрядной организации разрешение на размещение линейного объекта. Высокое качество и надежность сооружений должно обеспечиваться путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мероприятий эффективного контроля на всех стадиях строительства. Контроль качества работ должен осуществляться бригадами, линейными ИТР и инженерными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При подготовке к производству работ организацией, осуществляющей строительство, совместно с эксплуатирующей организацией должен быть разработан проект производства работ (ППР), где должны быть разработаны мероприятия и обозначены этапы по организации строительного производства. Основой для составления ППР являются рабочие чертежи и привязанные к местным условиям типовые технологические карты по каждому виду работ.

К моменту подключения ЛЭП все системы РЗА, АСУ и АСКУЭ должны быть смонтированы.

Проектом предусмотрены следующие периоды работ:

- организационный период;
- подготовительный период;
- основной период;
- заключительный период.

В организационный период:

- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование строительства;

уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;

разрабатываются проекты производства работ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01-25-00С	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

определяются источники поставок материальных ресурсов;
размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;
решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;
решаются вопросы размещения временных сооружений и складских площадок.

Во время подготовительного периода предусматриваются следующие работы:
получение разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;

создание геодезической разбивочной основы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;

расчистка строительной площадки;

вертикальная планировка;

возведение временных вспомогательных объектов инфраструктуры (ВОИ), строительство временных подъездов, системы связи, водоснабжения, очистки и удаления отходов и канализационных стоков, системы энергообеспечения, площадки для хранения оборудования, складские помещения, монтаж инвентарных зданий и устройство временных сооружений (бытовой городок, съезды с дорог) и т. д. Работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;

обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;

доставка на объект оборудования и расходных материалов в необходимом объеме;

мобилизация персонала, перебазировка (в необходимом объеме) технических средств;

разработка и изучение персоналом Рабочих инструкций по каждому виду работ; изучение рабочей документации, разработка и изучение проекта производства работ (ППР);

аттестация персонала.

До начала монтажа строительных конструкций в подготовительный период должны быть проведены следующие мероприятия и работы:

Проектная документация проходит экспертизу и передается для исполнения подрядной организации выигравшей тендерные торги.

Сдача-приемка геодезической разбивочной основы и проведение геодезических разбивочных работ.

С помощью приборов или путем шурфления определено истинное расположение всех подземных коммуникаций, проходящих через стройплощадки объекта, в присутствии ответственных представителей организаций-владельцев этих коммуникаций. После этого необходимо обозначить расположение коммуникаций на местности соответствующими знаками. Владельцы коммуникаций должны быть извещены о предполагаемом производстве в зоне расположения коммуникаций строительного-монтажных работ с использованием строительных машин и механизмов. Получить «ордера» на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций.

Подготовить и оформить «наряды – допуски» на производство работ повышенной опасности и разрешения на перевозку крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов по дорогам общего пользования РФ.

Уведомить органы надзора и землепользователей, а также владельцев пересекаемых и проложенных в едином техническом коридоре коммуникаций, автодорог, ВЛ о начале и сроках проведения работ, согласовав все технические условия на размещение строящейся ВЛ;

Известить службу технического надзора заказчика о времени проверки его готовности к реализации целей проекта с предоставлением графика производства работ.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-25-00С
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5

До начала производства работ, связанных с нахождением работников в выемках (котлованах, траншеях) обеспечить отвод поверхностных (дождевых, паводковых) вод и вод возможного техногенного подтопления с площадки монтажных работ и защита последней от их неблагоприятного воздействия.

Произвести расчистку стройплощадок (зимой - от снега).

Произвести планировку территорий площадок монтажа.

Выполнить временные водо- и электроснабжение стройплощадки и бытового городка по проекту, разработанному на стадии ППР, кроме того стройка должна быть укомплектована набором первичных средств пожаротушения по ППБ. Комплектацию пожарного щита ЩП-А немеханизированным инструментом и инвентарем см. далее. Пожаротушение на стройплощадках ВЛ осуществлять передвижными ЩП-А. Кроме того стройплощадки ВКЛ должны быть оснащены мобильной связью для вызова служб экстренной помощи.

Выполнить проектируемые временные автодороги (по необходимости). Для подачи стройматериалов используется автомобильный транспорт г/п < 10,0т.

Произвести комплектование строительства: рабочими кадрами; грузоподъемными механизмами, оборудованием, приспособлениями и инвентарём и строительными материалами, конструкциями и оборудованием.

Приказом по организации, ведущей строительство объекта, назначены лица из числа ИТР, ответственные за безопасное производство работ кранами.

При производстве работ нулевого цикла в открытых котлованах, необходимо предусмотреть меры по сохранению грунтов этой местности от замачивания - промораживания и последующего оттаивания, так как у грунтов при этих процессах повышается степень морозной пучинистости. Для предотвращения этого провести водозащитные мероприятия открытых траншей и котлованов:

устройство легких иглофильтровальных установок и водоотводных канав, по проекту, разработанному специализированной организацией, обеспечивающих сток и отток выше перечисленных вод,

не допускать перерывов в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов,

предусмотреть недобор грунтов в котлованах с целью предотвращения промораживания и замачивания,

устройство гидроизоляции фундаментов,

обратная засыпка пазух слабо- и водонепроницаемыми грунтами,

обеспечить безаварийную работу водонесущих коммуникаций,

при разработке котлованов в условиях угрозы сезонного затопления предусмотреть организацию водоотлива мотопомпами.

Конструкция крепления вертикальных стенок выемок глубиной от 3,0 м и более должна быть выполнена по индивидуальному проекту, разработанному организацией, имеющей лицензию на эти виды работ.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояния грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

6

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ.

В основной период осуществляются строительно-монтажных работы.

В состав работ, последовательно выполняемых при строительстве и монтаже ЛЭП - 10 кВ, входят следующие технологические операции:

подготовка трассы к строительству;

копка траншеи и подготовка ее для укладки кабеля;

монтаж кабельной линии;

сборка железобетонных опор;

разработка котлованов под опоры;

установка опор;

закрепление опор;

монтаж проводов;

установка КТП;

техническая приемка ВЛ, подача напряжения и сдача построенной ЛЭП в эксплуатацию.

Подробное описание технологического процесса смотреть в типовых технологических картах (ТТК) на необходимый вид работ.

Заключительным этапом является:

подготовка исполнительной документации;

испытание электротехнического оборудования и проведение пуско-наладочных работ;

демонтаж временных объектов инфраструктуры;

благоустройство и рекультивация территории монтажа ВЛ и земель, отведенных под временные здания и сооружения по окончании строительства;

демобилизация строительной техники.

Общая численность работающих составляет 26 человек.

Продолжительность строительства – 5,33 месяца (5 месяцев 10 дней = 160 дней).

2 результаты оценки воздействия на окружающую среду

2.1 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки

Акустический расчет воздействия источников шума на территории объекта выполнен, автоматизировано, с использованием программного комплекса «Шум ЭКО-центр – Стандарт», разработанный фирмой ООО «ЭКОцентр». Программа позволяет выполнить расчет уровней шума на расстоянии от источников шума с известным излучением.

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

2.1.1 Расчет шумового воздействия в период строительства

Уровень шума для источников принят по техническим характеристикам, приведенным в справочной базе программного комплекса.

Описание параметров источников шума приведено в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Параметры источников шума

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Код	Наименование	Стиль	Подъём, м	Высота, м	Координаты			
					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительная техника (бульдозер или экскаватор)	T	-	2	425553,07	192594,23	-	-
0002	Автокран КС-45717	T	-	2	425580,09	192594,82	-	-
0003	Автотранспорт (бортовой КАМАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111)	T	-	2	425610,98	192594,77	-	-
0004	КАМАЗ 4326 (Ямбур)	T	-	2	425651,53	192595,67	-	-
0005	Сварочный аппарат	T	-	2	425511,9	192593,3	-	-
0006	Строительная техника (бульдозер или экскаватор)	T	-	2	425943,58	191698,43	-	-
0007	Автокран КС-45717	T	-	2	425943,81	191804,04	-	-
0008	Автотранспорт (бортовой КАМАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111)	T	-	2	425943,55	191937,37	-	-
0009	КАМАЗ 4326 (Ямбур)	T	-	2	425937	192041,46	-	-
0010	Сварочный аппарат	T	-	2	425943,69	191866,16	-	-

Характеристики вариантов источников шума, принятые в расчете приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Характеристика вариантов источников шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Уровень звуковой мощности (L_w ЭКВ., дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L_{wA} ЭКВ, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0001	Строительная техника (бульдозер или экскаватор)	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0002	Автокран КС-45717	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0003	Автотранспорт (бортовой КА-МАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111)	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0004	КАМАЗ 4326 (Ямбур).	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0005	Сварочный аппарат.	-	65	63	68	70	73	78	80	81	85,217	85,217
0006	Строительная техника (бульдозер или экскаватор).	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0007	Автокран КС-45717.	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0008	Автотранспорт (бортовой КА-МАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111).	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0009	КАМАЗ 4326 (Ямбур).	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	80,475
0010	Сварочный аппарат.	-	65	63	68	70	73	78	80	81	85,217	85,217

Для проведения расчета ожидаемых уровней шума выбраны на территории предприятия расчетные точки описание расположения расчетных точек для расчета шумового воздействия приведено в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Расположение расчетных точек

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,53	191655,91	-	-	-
2.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,64	191742,9	-	-	-
3.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,82	191887,22	-	-	-
4.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,93	191979,14	-	-	-
5.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425632,29	192599,43	-	-	-
6.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425596,84	192597,78	-	-	-
7.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425545,83	192597,11	-	-	-
8.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425525	192593,49	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

8

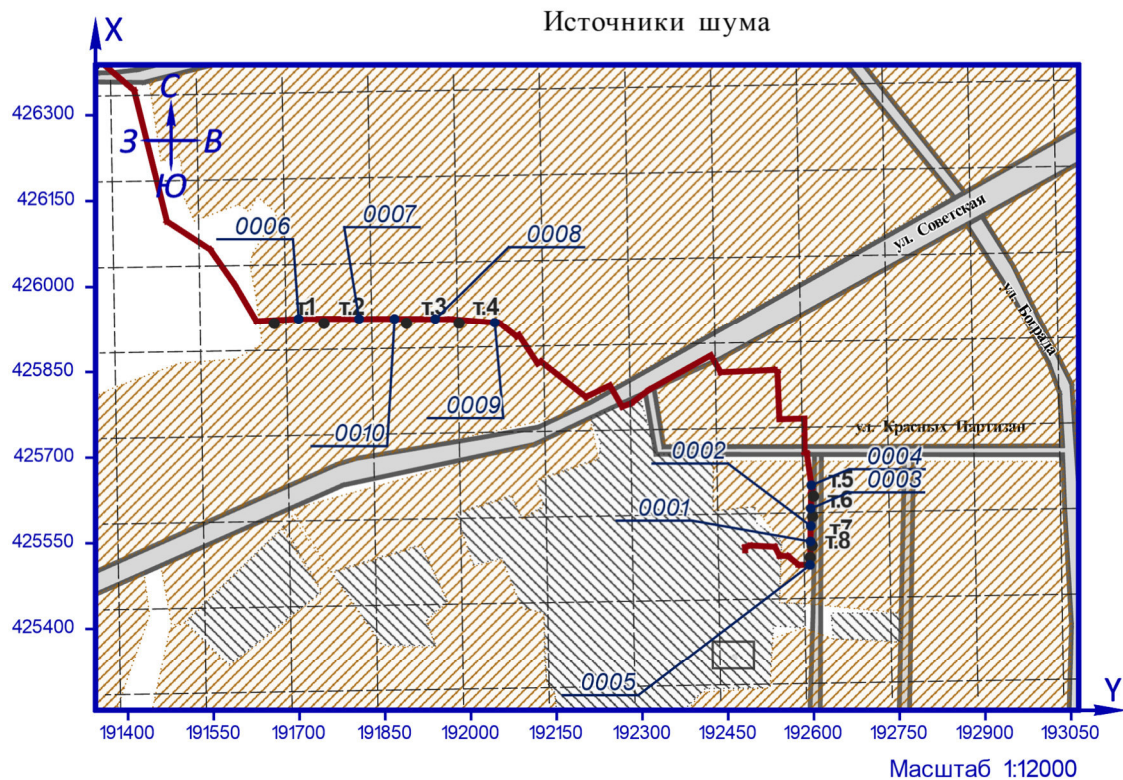
Нормативные требования по уровню шума на территории жилой зоны и на границе санитарно-защитной зоны согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» приведены в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4 – Нормативные требования к уровням звукового давления для помещений и территории различных категорий

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям...	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек в период строительства представлен на рисунке 2.1.1.

<div>Взам и-д. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>И-д. № подл.</div>							<div>01-25-00С</div>	Лист
								9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

12	экспликация объекта ОНВ	—	Граница территории предприятия
	Промышленная зона	•	Точечный ИШ
	Зона жилой застройки		

Экспликация источников шума:

0001 -	Строительная техника (бульдозер или экскаватор)	0006 -	Строительная техника (бульдозер или экскаватор)
0002 -	Автокран КС-45717	0007 -	Автокран КС-45717
0003 -	Автотранспорт (бортовой КА-МА344108 или самосвал КАМАЗ 55111)	0008 -	Автотранспорт (бортовой КАМАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111)
0004 -	КАМАЗ 4326 (Ямбур)	0009 -	КАМАЗ 4326 (Ямбур)
0005 -	Сварочный аппарат	0010 -	Сварочный аппарат

Рисунок 2.1.1 – карта-схема расположения источников шума и расчетных точек в период строительства

Расчеты уровней звукового давления от источников шума в расчетных точках в период строительства приведены в Приложении Ж.

Карты - схемы изолиний звукового давления по территории объекта приведены в Приложении Ж.

Результаты расчета звукового давления от источников шума в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в расчетных точках приведены в таблице 2.1.5.

Ближайшие объекты нормирования от границы земельного участка проектируемого объекта расположены:

граница жилой зоны – РТ № 1 - 8.

Схема расположения ближайших нормируемых объектов к участку работ представлена в приложении Б.

01-25-00С

Лист

10

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.1.5 – Результаты расчета уровней звукового давления от источников шума в расчетных точках в период строительства

№ расчёт- ной обла- сти	Тип	Вы- сота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уро- вень звукового давления LЭКВ), дБ в октавных по- лосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La	LAM
														(LaЭ	АКС
		X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	дБА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Жил.	2	425935,53	191655,91	36	36	37	38	39	36	31	27	17	40	40
2	Жил.	2	425935,64	191742,9	37	37	38	39	40	37	33	30	23	42	42
3	Жил.	2	425935,82	191887,22	36	37	37	39	40	38	43	45	44	50	50
4	Жил.	2	425935,93	191979,14	37	37	38	39	40	37	33	31	24	42	42
5	Жил.	2	425632,29	192599,43	45	45	46	47	48	45	40	36	29	50	50
6	Жил.	2	425596,84	192597,78	48	48	49	50	51	48	43	39	32	52	52
7	Жил.	2	425545,83	192597,11	50	50	51	52	53	50	46	44	41	55	55
8	Жил.	2	425525	192593,49	41	42	42	44	45	43	48	49	50	55	55
11.1	Жил.	2	425603,31	192581,66	46	46	47	48	49	46	41	38	31	51	51
11.2	Жил.	2	425891,13	191826,91	35	35	36	37	38	35	34	35	32	42	42
11.3	Жил.	2	425453,33	192584,09	32	32	33	34	35	32	35	35	33	41	41
11.4	Жил.	2	425893,56	191976,89	35	35	36	37	38	35	31	29	23	40	40
11.5	Жил.	2	425888,71	191676,93	34	34	35	36	37	33	29	26	16	38	38
11.6	Жил.	2	426041,11	191824,48	32	32	33	34	34	31	30	30	24	38	38
11.7	Жил.	2	426043,54	191974,46	31	31	32	33	34	31	28	27	19	36	36
11.8	Жил.	2	425605,74	192731,64	32	32	33	34	34	31	28	26	17	36	36
11.9	Жил.	2	425753,29	192579,24	32	32	33	34	34	31	27	23	10	36	36
11.10	Жил.	2	425600,88	192431,68	31	31	32	33	33	30	27	25	15	35	35
11.11	Жил.	2	426038,69	191674,5	31	31	32	33	33	30	27	23	12	35	35
11.12	Жил.	2	425455,76	192734,07	30	30	31	31	32	29	27	26	18	35	35
11.13	Жил.	2	425895,99	192126,87	31	31	32	33	33	30	26	22	9	35	35
11.14	Жил.	2	425450,9	192434,11	29	29	30	31	32	28	27	25	16	34	34
11.15	Жил.	2	425755,72	192729,22	29	29	30	31	32	28	25	20	5	33	33
11.16	Жил.	2	425741,15	191829,33	29	29	29	30	31	27	25	23	12	33	33
11.17	Жил.	2	425750,86	192429,26	29	29	30	31	32	28	24	20	4	33	33
Территории, непосред- ственно прилегающие к жилым зданиям...			7.00 - 23.00		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
			23.00 - 7.00		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-за- щитных зон			7.00 - 23.00		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
			23.00 - 7.00		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Вывод: Результаты проведенных расчетов представленные в таблице 2.1.5. Из этой таблицы видно, что уровни звукового давления, создаваемые источниками в период строительства в расчетных точках жилой зоны не превышают санитарно-гигиенических нормативов и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

01-25-00С

Лист

11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

2.1.2 Расчет шумового воздействия в период эксплуатации

Источники шумового воздействия в период эксплуатации проектируемого линейного объекта отсутствуют, следовательно, данный раздел не рассматривается.

2.2 Воздействие линейного объекта на атмосферный воздух

Охрана атмосферного воздуха является одним из приоритетных направлений защиты окружающей среды от загрязнения. Развитие промышленности и сельского хозяйства, увеличение количества транспортных средств усиливает отрицательное воздействие на атмосферу. Попадающие в воздух примеси переносятся, рассеиваются, вымываются и в конечном счете почва, растительность, поверхностные и подземные воды получают многое из того, что попадает в воздушную среду.

В разделе «Мероприятия по охране воздушного бассейна от загрязнения» дана оценка воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха: определен уровень воздействия на состояние атмосферы в результате выбросов вредных веществ в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Данный раздел разработан в соответствии с действующими нормативными документами в области охраны атмосферного воздуха.

Задачей данного раздела является:

Определение фактического состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта;

Количественная оценка выбросов в период строительства объекта;

Изменения качества атмосферного воздуха в процессе деятельности объекта;

Обоснование решений по уменьшению выделений и выбросов загрязняющих веществ.

2.2.1 Климатическая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Хакасский ЦГМС-филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по метеостанции Хакасская, с использованием нормативной литературы СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочников по климату СССР, выпуск 21.

Климат степной зоны резко континентальный, с очень холодной зимой и жарким летом, со значительной сухостью воздуха и почвы, недостатком атмосферных осадков.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет +1оС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 19,5оС, самого тёплого месяца, июля – 19,7оС.

Среднегодовое количество осадков в районе 309,4 мм. В тёплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 273,9 мм осадков (88,5 % от годового количества осадков), в холодный период, с ноября по март выпадает 35,6 мм (12,5%). Суммы осадков год от года могут существенно отличаться от среднего значения.

Основные климатические характеристики объекта приняты на основании технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, 016-25-ИЭИ, том 3, 2025.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.								Лист
									01-25-00С	12		
	Изм.		Кол.уч.		Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 2.1.1.1 – Метеорологические характеристики

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С	19,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (январь), °С	-19,5
Повторяемость направлений ветра в течение года, %	
С	18
СВ	14
В	7
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	19
З	12
СЗ	7
Скорость ветра U^* , повторяемость превышения которой (по средним много-летним данным) не больше 5 %	7,2
Количество осадков за год в том числе, мм:	309,4
За холодный период года (ноябрь-март), мм	35,6
За теплый период года (апрель-октябрь), мм	273,8

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для рассматриваемого района работ приняты согласно Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданной ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Таблица 2.1.1.2. –Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Адрес расположения поста	Загрязняющие вещества	Значения фоновых концентраций, мг/м ³				
		0-2 м/с	3-8 м/с			
г. Черногоorsk, ул. Пушкина, 28Б	301-азота диоксид	0,062	0,035	0,036	0,036	0,035
	330 –ангидрид сернистый	0,014	0,004	0,003	0,004	0,004
	337- оксид углерода	3,35	1,56	1,58	1,86	1,80
	Взвешенные вещества	0,342	0,209	0,140	0,194	0,203

2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства. При строительстве линейного объекта источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

Работа строительной техники на территории проектируемого линейного объекта

Проезд автотранспорта по территории проектируемого линейного объекта

Сварочные работы на территории проектируемого линейного объекта

Земляные работы на территории проектируемого объекта

В период эксплуатации проектируемого линейного объекта отсутствуют источники негативного воздействия на окружающую среду.

2.2.3 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферных воздух в период строительства проектируемого линейного объекта

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведены по актуальным методикам, включенных в перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. распоряжением Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники на территории проектируемого линейного объекта

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

13

Для осуществления планировки территории, а также монтажных работ на территории проектируемого объекта. В процессе работы двигателей в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид азота, твердые частицы (сажа), ангидрид сернистый.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от работы дорожной техники приведены в приложении Д.

Количественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1.- Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/период
КОД	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,562873
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0914393
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0772632
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,056934
337	Углерод оксид	0,0273783	0,46805
2732	Керосин	0,0077372	0,1326168

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта по территории проектируемого линейного объекта

В выхлопных газах грузовой техники содержатся: оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид азота, твердые частицы (сажа), ангидрид сернистый.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от работы грузовых машин приведены в приложении Д.

Количественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 2.2.3.2.

Таблица 2.2.3.2 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/период
КОД	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0104	0,127896
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00169	0,0207831
328	Углерод (Сажа)	0,001	0,01095
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0023	0,0255135
337	Углерод оксид	0,02	0,23871
2732	Керосин	0,0026667	0,03285

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от сварочных работ на территории проектируемого линейного объекта

В процессе строительно-монтажных работ применяется электродуговая сварка штучными электродами, при этом происходит выделение оксидов железа, марганца и его соединений, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ приведены в приложении Д.

Количественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 2.2.3.3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

14

Таблица 2.2.3.3 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/период
код	Наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001262	0,0018173
143	Марганец и его соединения	0,0001086	0,0001564
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001417	0,000204
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000023	0,0000332
337	Углерод оксид	0,0015701	0,002261
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000885	0,0001275
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003896	0,000561
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0001653	0,000238

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении земляных работ на территории проектируемого линейного объекта

В результате проведения земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (2908), пыль неорганическая более 70 % (2907). Источник выбросов загрязняющих веществ неорганизованный.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период проведения земляных работ приведены в приложении Д.

Количественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в период проведения земляных работ, приведена в таблице 2.2.3.4.

Таблица 2.2.3.4.- Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/период
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,00425	0,0023409
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% дву-окиси кремния	0,0085	0,03366

В таблице 2.2.3.5 приведены наименования загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемого объекта.

Для веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДКм.р.), для одного – значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

В графе 5 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДКм.р. или ПДКс.с., в графе 6, 7 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов.

Критерии качества атмосферного воздуха определялись в соответствии с Сан-ПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 2 от 28.01.2021.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

15

Таблица 2.2.3.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Код	Загрязняющее вещество	Класс опасности	Критерия	Значение критерия мг/м ³	Выбросы	
					г/с	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7
Выбросы от строительства проектируемого объекта						
123	диЖелезо триоксид	3	ПДК с/с	0,04	0,001262	0,0018173
143	Марганец и его соединения	2	ПДК м/р	0,01	0,0001086	0,0001564
301	Азота диоксид	3	ПДК м/р	0,2	0,0433341	0,690973
304	Азота оксид	3	ПДК м/р	0,4	0,0070402	0,1122556
328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,0055017	0,0882132
330	Сера диоксид	3	ПДК м/р	0,5	0,00562	0,0824475
337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5	0,0489484	0,709021
342	Фтора газообразные соединения	2	ПДК м/р	0,02	0,0000885	0,0001275
344	Фториды плохо растворимые	2	ПДК м/р	0,2	0,0003896	0,000561
2732	Керосин	-	ОБУВ	1,2	0,0104039	0,1654668
2907	Пыль неорганическая: SiO ₂ более 70%	3	ПДК м/р	0,15	0,00425	0,0023409
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	3	ПДК м/р	0,3	0,0086653	0,033898
Валовый выброс загрязняющих веществ за период строительства:					0,13561230	1,88727820

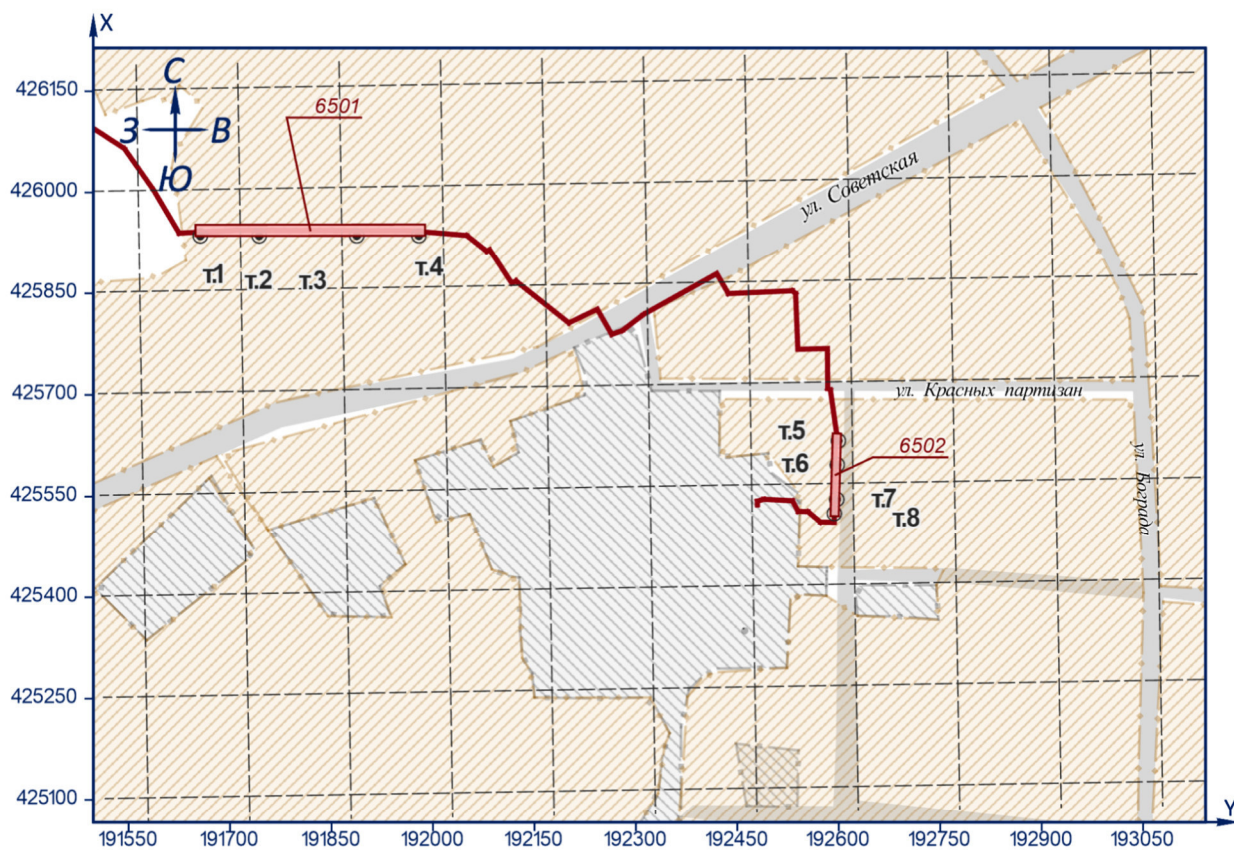
Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период строительства составит 1,88727820 тонн.

Карта - схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ (указаны источники ИЗА которые внесут наибольших вклад в загрязнение атмосферного воздуха в жилой зоне в период строительства) и расчетных точек в период строительства представлены на рисунке 2.2.3.1.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

01-25-00С

16



Система координат: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008

Масштаб 1:11000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------|
| промышленная зона | граница ОНВ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | 12 экспликация объекта ОНВ | |

Экспликация источников загрязнения атмосферного воздуха:

6501 – Строительный участок № 1 (работа строительной техники, проезд автотранспорта, сварочные работы, земельные работы)

6502 – Строительный участок № 2 (работа строительной техники, проезд автотранспорта, сварочные работы, земельные работы)

Рисунок 3.1.3.1 – карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расчетных точек в период строительства

Схема расположения ближайших нормируемых объектов к участку работ представлена в приложении Б.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов объекта приведен в приложении Е.

Ближайшие объекты нормирования от границы земельного участка проектируемого объекта расположены:

Граница жилой зоны г. Черногорска – РТ № 1 - 8.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

17

Таблица 2.2.3.6 - Перечень веществ, уровни концентрации на нормируемой территории

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК:
Код	Наименование	
		На границе жилой зоны
123	диЖелезо триоксид	0,0016
143	Марганец и его соединения	0,05
301	Азота диоксид	0,52
304	Азота оксид	0,044
328	Углерод (Сажа)	0,17
330	Сера диоксид	0,028
337	Углерод оксид	0,024
342	Фтора газообразные соединения	0,011
344	Фториды плохо растворимые	0,009
2732	Керосин	0,022
2907	Пыль неорганическая: SiO ₂ более 70%	0,13
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	0,13

Вывод: Анализ результатов расчета концентраций показывает, что при строительстве проектируемого объекта создаются концентрации не превышающие гигиенические нормативы (1 ПДК). Таким образом, строительство проектируемого линейного объекта не приведет к существенному увеличению концентрации загрязняющих веществ выше ПДК. Следовательно, принятые проектные решения обеспечивают достаточность воздухоохраных мероприятий и возможность строительства, ввод проектируемого объекта не окажет отрицательного влияния на состояние окружающей среды.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации и строительства устанавливаются на уровне расчетных данных и приведены в таблице 2.2.3.7.

Таблица 2.2.3.7- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства и эксплуатации

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/период
В период строительства			
123	диЖелезо триоксид	0,001262	0,0018173
143	Марганец и его соединения	0,0001086	0,0001564
301	Азота диоксид	0,0433341	0,690973
304	Азота оксид	0,0070402	0,1122556
328	Сажа	0,0055017	0,0882132
330	Сера диоксид	0,00562	0,0824475
337	Углерод оксид	0,0489484	0,709021
342	Фтора газообразные соединения	0,0000885	0,0001275
344	Фториды плохо растворимые	0,0003896	0,000561
2732	Керосин	0,0104039	0,1654668
2907	Пыль неорганическая: SiO2 более 70%	0,00425	0,0023409
2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0086653	0,033898

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

18

2.2.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ)), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно п. 6.3 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарных разрыв вдоль трассы воздушной линии электропередач устанавливается для воздушных линий электропередач напряжением от 330 кВ, следовательно для данного проектируемого линейного объекта санитарных разрыв не устанавливается.

2.3 Результаты воздействия линейного объекта на водные ресурсы

В гидрологическом отношении район входит в состав Саяно-Алтайской складчатой области.

Алтае-Саянская СГСО расположена в южной части округа на территориях республик Алтай, Тыва и Хакасия, южной части Томской и восточной части Новосибирской областей, занимает практически всю Кемеровскую область, южную часть Красноярского края, восточную и юго-восточную части Алтайского края, юго-западную часть Иркутской области и северо-западную часть Республики Бурятия.

Область сложена осадочными, вулканогенными и метаморфизованными протерозойско-палеозойскими породами, обводненными, преимущественно, в верхней трещиноватой зоне. Подземные воды СГСО связаны с разрушенной кровлей пород фундамента и зонами разрывных нарушений. Согласно данным гидрологических атласов, водоносными отложениями являются трещиноватые песчаники, глинистые сланцы, аргиллиты, алевролиты, закарстованные известняки и мраморы.

Грунтовые воды при проходке инженерно-геологических скважин встречены не были.

Согласно СП 446.1325800.2019 территория изысканий по наличию процесса подтопления относится к неподтопленной.

В следствии инфильтрации в почву атмосферных осадков и техногенных утечек, в связи с наличием глинистых грунтов на поверхности геологического разреза, возможно появление временного водоносного горизонта по типу верховодка.

Водоохранными зонами (ВОЗ) являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размеры ВОЗ и ПЗП в пределах рассматриваемой территории приняты в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос приведена в таблице 2.3.1.

Взам. инв. №	<p>реговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.</p> <p>В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.</p> <p>Размеры ВОЗ и ПЗП в пределах рассматриваемой территории приняты в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ.</p> <p>Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос приведена в таблице 2.3.1.</p>						
	01-25-00С						
							Лист
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19
Инв. № подл.							

Таблица 2.3.1 – Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов

Проектируемый объект	Водный объект	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006, м		Длина водотока, км	Минимальное расстояние от проектируемого объекта до водного объекта, км
		ВОЗ	ПЗП		
Проектируемый линейный объект	Р. Енисей	200	50	3457,0	4,100

Земельный участок проектируемого объекта расположен за пределами водоохраной зоны ближайших водотоков, какими являются р. Енисей, который удален от проектируемого участка на 4,1 км.

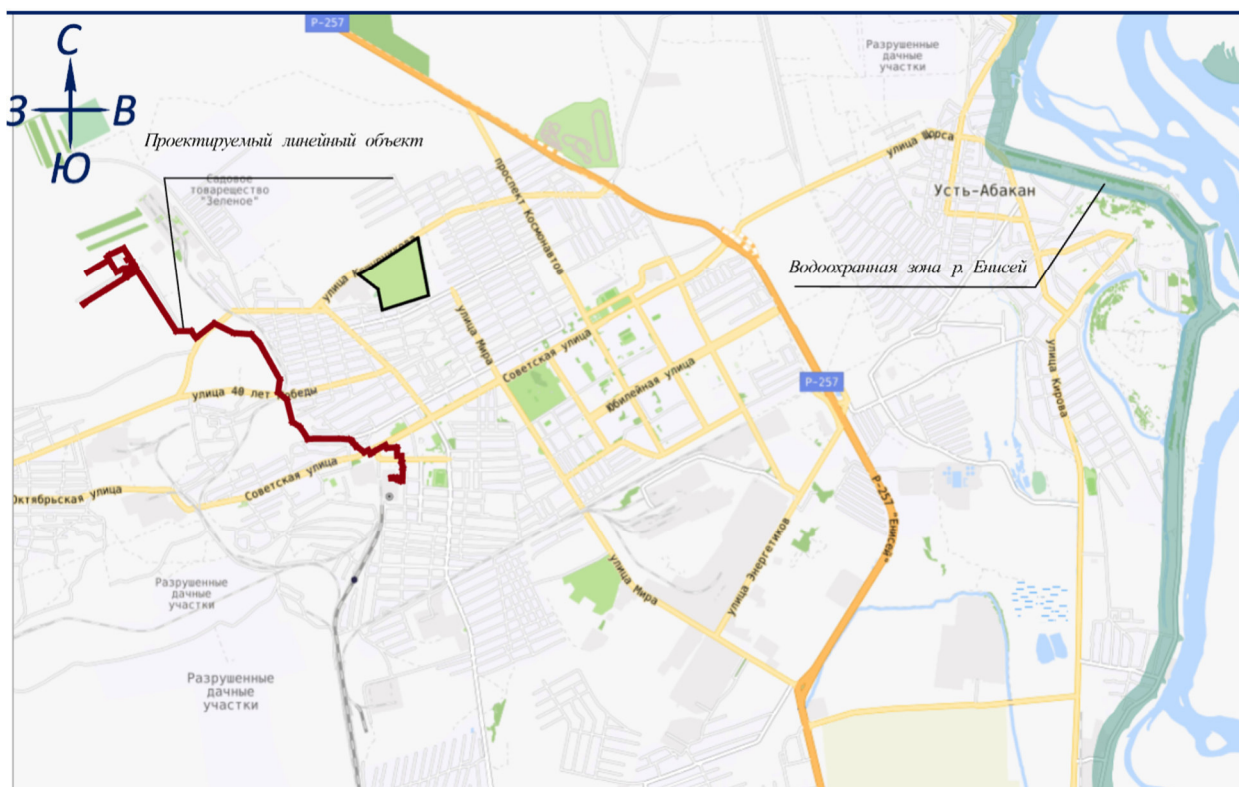


Рисунок 3.4.1 -Водоохранная зона р. Енисей

Расчет расхода воды на строительной площадке.

Для производственных нужд предусматривается вода привозная – автоцистерной (качество воды - техническая), для бытовых нужд – привозная (качество - питьевая). Питьевая вода поставляется на строительную площадку бутилированная централизованно по согласованию с Заказчиком.

Для питьевого водоснабжения рабочих в период строительства предусматривается вода привозная бутилированная, сертифицированная, соответствующая требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

20

Потребность QTP в воде определяется суммой расхода воды на производственные QПР и хозяйственно-бытовые QХОЗ нужды:

$$QTP = QПР + QХОЗ.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$QПР = (Кн \cdot qП \cdot ПП \cdot КЧ) / 3600t, \text{ где}$$

ПП - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

КЧ = 1.5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

Кн = 1.2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Qпр = 1,2 \times ((200 \times 4 \times 1,5) / (3600 \times 8)) = 0,05 \text{ (л/с)}.$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$QХОЗ = (qX \cdot Пр \cdot КЧ) / 3600t, \text{ где}$$

qX = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену - 26 (чел.);

КЧ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 ч - число часов в смене.

$$QХОЗ = (15 \times 26 \times 2 / 3600 \times 8) = 0,027 \text{ л/с}$$

$$QTP = 0,05 + 0,027 = 0,08 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства QПОЖ = 5 л/с.

Для мойки колес автотранспорта, выезжающего с площадки, оборудуется пост мойки колес из комплекта типа «Мойдодыр-К-1(Э)» с системой оборотного водоснабжения.

Предназначен для организации поста мойки колес на объектах прокладки инженерных коммуникаций. Включает в себя:

Очистную установку «Мойдодыр-К-1»;

Специальную эстакаду с боковыми экранирующими щитами, поддоном и насосом;

Бак запаса воды с насосом;

Бак для сбора осадка с насосом.

Технические характеристики:

Производительность – до 5 автомобилей/час

Максимально допустимая нагрузка на эстакаду - 8,0 т (на ось автомобиля)

Напряжение – 220 В;

Установленная мощность – 1,1 кВт;

Рабочее давление – 9 Атм;

Габариты ДхШхВ – 1250х650х1250

Масса – 300 кг

Объем воды в емкости – 1,1 м³;

Количество моечных пистолетов – 1 шт.;

Технологическая схема поста мойки колес (принцип работы мойки): автомобиль моется струей воды из ручного пистолета, грязная вода стекает по уклонам площадки в установленную в приемнике песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом, подается на моечный пистолет.

Отстоявшийся ил из установки сливается самотеком в шламособорный кювет. По мере накопления осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный передается на специализирующий объект для размещения, который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Строительство объекта не окажет какого-либо влияния на состояние поверхностных и подземных вод.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

21

2.4 Результаты воздействия линейного объекта на земельные ресурсы

Данный район изысканий в геоморфологическом отношении приурочен к северо-западной части Южно-Минусинской котловины, входящей в состав Минусинской межгорной впадины.

Минусинская межгорная впадина занимает площадь около 60 тыс. км². В административном отношении относится к Красноярскому краю, в состав которого входит и Республика Хакасия, занимающая южную часть впадины. Протяженность межгорной впадины с севера на юг около 400 км, с запада на восток – 100-150 км. Наименьшая абсолютная отметка впадины 138 м (урез воды у р. Кия), наивысшая – 1372 м (гора Бюя – в 25 км южнее с. Туим). В среднем абсолютная высота изменяется от 350 до 500 м в котловинных районах впадины и от 700 до 1000 м в низкогорных районах.

Территория изысканий, ввиду разделения Минусинской впадины на районы приурочена к Черногорскому району.

Черногорский район расположен в северной части Минусинской котловины. С юга и востока его ограничивают реки Абакан и Енисей. На севере граница проходит по разлому, выраженному в рельефе почти прямолинейным уступом высотой 40-50 м и отдаляющему Черногорскую равнину от низкогорного Коксинского хребта. В основании района лежат каменноугольные и пермские отложения, представленные конгломератами, сероцветными песчаниками и алевролитами. В восточной части в основном распространены верхнедевонские алевролиты и аргиллиты.

Черногорский район включает Нижнеабаканский синклинальный прогиб и Черногорскую мульду. Это различие в тектоническом строении района заметно и в рельефе. В районе синклинального прогиба рельеф осложнен поднятиями, имеющими высоту 540-560 м, и представляет собой всхолмленную денудационную равнину. Вертикальное расчленение рельефа здесь 300-500 м, горизонтальное – 0,2-0,3 км/км². В пределах Черногорской мульды рельеф более спокойный, высоты изменяются в пределах 300-400 м. Глубина расчленения рельефа здесь 100-200 м, густота расчленения – 0,05-0,07 км/км². Равнина имеет общий уклон около 0,3° на юго-запад.

В основании района изысканий лежат дочетвертичные отложения каменноугольной системы, представленные алевролитами, аргиллитами, песчаниками, конгломератами, пластами каменного угля.

Согласно топографическому плану, перепад отметок по трассе изысканий до 98.7 м, что соответствует абсолютным отметкам 359.38-260.68.

Согласно данным геологических карт, в геологическом строении трассы изысканий принимают участие элювиально-делювиальные отложения четвертичной системы.

По факту вскрытия грунтов на участке изысканий, в геологическом разрезе до изученной глубины 4.0 - 5.0 м. (от дневной поверхности) принимают участие: почвенно-растительный слой (pQ), техногенные (tQ), элювиально-делювиальные (edQIV) четвертичные отложения и дочетвертичные отложения (C1).

Слой 1. Почвенно-растительный слой. Вскрыт в интервалах глубин от 0.00-0.40 м. до 0.05 – 0.60 м., мощностью 0.05-0.30 м.

Слой 2. Техногенный (насыпной) грунт. Представлен смесью суглинка твердого и ПРС. Вскрыт выработками с дневной поверхности, мощностью 0.20-0.70 м. Слой техногенного грунта имеет включения строительного и бытового мусора.

Слой 3. Техногенный (насыпной) грунт. Представлен смесью: ПРС + песок + щебень. Вскрыт с дневной поверхности, мощностью 0.30 м.

ИГЭ № 1 – Суглинок твердый – непучинистый, а в условиях водонасыщения – сильнопучинистый;

ИГЭ № 2 – Супесь твердая – непучинистый, а в условиях водонасыщения – сильнопучинистый;

Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									01-25-00С	
									22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Количество мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), образующихся в результате жизнедеятельности строителей, определяется по формуле:

$$M = N \times m \times p \times 5,33 \text{ мес}/1000 \text{ (т/период)}, \text{ где}$$

N – количество работающих, чел (26 человек);

m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в месяц, 1,788674 кг/чел (Приказ Минстроя Республики Хакасия от 24.07.2023 № 010-308-п «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Хакасия»);

$$M = 26 \times 1,788674 \times 5,33/1000 = 0,248 \text{ (т/год)}.$$

Норматив образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,248 т

Шлак сварочный

Расчет количества данного отхода выполнен на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» / Государственное учреждение Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г..

Таблица 2.5.1 – Расчет норматива образования шлака сварочного

Марка электрода	Кол-во электродов, т/период	Норматив образования сварочного шлака, %	Количество образующихся отходов, т/период
Электроды сварочные	0,200	12	0,024

Норматив образования шлака сварочного составляет 0,024 т.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Расчет количества данного отхода выполнен на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» / Государственное учреждение Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г..

Таблица 2.5.2 – Расчет норматива образования остатков и огарков стальных сварочных электродов

Марка электрода	Кол-во электродов, т/период	Норматив образования сварочного шлака, %	Количество образующихся отходов, т/период
Электроды сварочные	0,200	8	0,016

Норматив образования остатков и огарков стальных сварочных электродов составляет 0,016 т

Лом и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных

Расчет количества данного отхода выполнен на основании Приказа Минстроя России от 16.01.2020 №15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Таблица 2.5.3 – Расчет норматива образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных

Наименование	Кол-во используемого материала, т/период	Норматив образования отхода, %	Количество образующихся отходов, т/период
Металлоконструкция	2,5	2,00	0,050

Норматив образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных составляет 0,050 т

Лом строительного кирпича незагрязненный

Расчет количества данного отхода выполнен на основании Приказа Минстроя России от 16.01.2020 №15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (приложение №3).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

25

Таблица 2.5.4 – Расчет норматива образования лома строительного кирпича не-загрязненный

Наименование	Кол-во используемого материала, т/период	Норматив образования отхода, %	Количество образующихся отходов, т/период
Строительный кирпич	18,400	1,00	0,184

Норматив образования лома строительного кирпича незагрязненный составляет 0,184 т

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Таблица 2.5.5 – Расчет норматива образования грунта, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (строительные работы (земляные работы))

Наименование отхода	Код по ФККО	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Объем образующихся отходов, м3/период	Плотность отхода, т/м3	Количество образующихся отходов, т/период
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	Строительные работы (земляные работы)	303,40	2,5	758,500
Итого:					758,500

Норматив образования грунта, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами составляет 758,500 т

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

Расчет количества данного отхода выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», утвержденного Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды, Москва 1999.

Таблица 2.5.6 – Расчет норматива образования отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

от лесоразработок								
Наименование отхода	Код по ФККО	Наименование	Кол-во деревьев шт.	Объем сносимых деревьев, м3	Плотность, т/м3	Масса сносимых деревьев, т/период	Норматив образования отхода, %	Количество образующихся отходов, т/период
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Дерево (диаметр ствола до 16 см)	10	0,4	0,5	2,00	37	0,740
		Дерево (диаметр ствола до 24 см)	17	0,5	0,5	4,25	37	1,573
		Дерево (диаметр ствола до 32 см)	5	0,6	0,5	1,50	37	0,555
		Дерево (диаметр ствола более 32 см)	1	0,7	0,5	0,35	37	0,130
		ИТОГО:						

Норматив образования отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок составляет 2,998 т

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

26

Отходы корчевания пней

Расчет количества данного отхода выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», утвержденного Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды, Москва 1999.

Таблица 2.5.7 – Расчет норматива образования отходы корчевания пней

Наименование отхода	Код по ФККО	Наименование	Кол-во деревьев, шт.	Объем сносимых деревьев, м ³	Плотность, т/м ³	Масса сносимых деревьев, т/период	Норматив образования отхода, %	Количество образующихся отходов, т/период
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Дерево (диаметр ствола до 16 см)	10	0,4	0,5	2,00	20	0,400
		Дерево (диаметр ствола до 24 см)	17	0,5	0,5	4,25	20	0,850
		Дерево (диаметр ствола до 32 см)	5	0,6	0,5	1,50	20	0,300
		Дерево (диаметр ствола более 32 см)	1	0,7	0,5	0,35	20	0,070
		ИТОГО:						1,620

Норматив образования отходы корчевания пней составляет 1,620 т

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, без накопления вывозится транспортом на объект размещения отходов который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составляет 0,35 м³/сут., а с учетом количества рабочих дней в году (160 дней) – 56 м³.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т/год},$$

где Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

C_{до}, C_{после} – концентрация взвешенных веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M = 56 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,424 \text{ т}$$

Норматив образования осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный составляет 0,424 т.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

27

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, без накопления вывозится транспортом на объект размещения отходов который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Расчет количества данного отхода при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 3.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составляет 0,35 м³/сут., а с учетом количества рабочих дней в году (160 дней) – 56 м³.

Количество всплывших нефтепродуктов с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т/год},$$

где Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

C_{до}, C_{после} – концентрация нефтепродуктов в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60%.

Количество всплывших нефтепродуктов, образующихся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M = 56 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,011 \text{ т}$$

Норматив образования всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений составляет 0,011 т.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

При производстве строительно-монтажных работ и других технологических нужд используется сухой обтирочный материал.

Расчет загрязненного обтирочного материала, произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления.

Количество данного отхода с учетом содержания нефтепродуктов в отходе 10 % определяется по формуле:

$$M = m + (m \times k_n), \text{ т/год},$$

где m – количество обтирочного материала используемого для строительства проектируемого объекта, т;

k_n – содержание нефтепродуктов в отходе, %

$$M = 0,300 + (0,300 \times 10 \%) = 0,330$$

Норматив образования обтирочного материала, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) составляет 0,330 т.

Основные виды отходов, образующихся в процессе реконструкции, сведены в таблицу 2.5.8.

Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С		Лист
											28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 2.5.8 – Годовые нормативы образования отходов в период строительства

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Количество образующихся отходов, т/год
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,011
Итого III класса опасности:			0,011
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,248
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,024
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	0,424
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,330
Итого IV класса опасности:			1,026
Лом и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных	4 61 010 01 20 5	5	0,050
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,016
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	758,500
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	0,184
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5	2,998
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	1,620
Итого V класса опасности:			763,368
Итого:			764,405

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные временно накапливаются на специально подготовленной площадке с водонепроницаемым покрытием. Данный отход передается по договору на вторичную переработку на предприятие (ООО «Втормет»), имеющее лицензию на обращение с отходами.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются в металлическом ящике, который установлен на специально подготовленной площадке с водонепроницаемым покрытием. Данный отход передается по договору на вторичную переработку на предприятие (ООО «Втормет»), имеющее лицензию на обращение с отходами.

Шлак сварочный временно накапливаются в контейнерах, расположенных на площадке с водонепроницаемым покрытием. Данный отход подлежит дальнейшему размещению на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - № Л020-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) временно накапливаются в контейнере ТКО, расположенных на площадке с водонепроницаемым покрытием. Данный отход необходимо передавать региональному оператору ТКО (ООО «АЭРОСИТИ-2000», лицензия - № Л020-00113-77/00036656 от 16.11.2016), который в свою очередь передает на размещение на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - № Л020-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) временно накапливаются в контейнере на водонепроницаемом покрытии. Данный отход подлежит дальнейшему размещению на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - №

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

29

ЛО20-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный временно накапливают в подземном металлическом герметичном резервуаре. Данный отход подлежат дальнейшему размещению на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - № ЛО20-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений временно накапливают в металлической емкости. Данный отход передается по договору на вторичную переработку на предприятие (ИП Гунькин А.В., № ЛО20-00113-19/00038388 от 08.04.2016), имеющее лицензию на обращение с отходами.

Лом строительного кирпича незагрязненный временно накапливаются навалом на водонепроницаемом покрытии. Данный отход подлежат дальнейшему размещению на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - № ЛО20-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами без накопления. Данный отход подлежат дальнейшему использованию в качестве материала для планировки территории индустриального парка.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок; отходы корчевания пней без накопления. Данные отходы подлежат дальнейшему размещению на объекте размещения отходов (полигон ТБО МП «Благоустройство», лицензия - № ЛО20-00113-19/00032288 от 27.06.2016, ГРОРО - № 19-00004-3-00479-010814), который включен в государственный реестр объектов размещения отходов.

Отходы, образующиеся при работе строительной техники и автотранспорта, учитываются в целом по строительной организации. Текущий ремонт и техническое обслуживание техники осуществляется на базе строительной организации.

Договоры на передачу отходов на обезвреживание, утилизацию и размещения будут заключаться в период окончания строительных работ на проектируемом объекте.

Жидкие фракции, выкачиваемые из биотуалетов, передаются специализированной организации, которая в свою очередь транспортирует их на ближайшие очистные сооружения. Согласно Письма Минприроды РФ от 04.04.2017 № 12-47/9678 жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами. Следовательно, отходы биотуалетов не являются отходами, а относятся к сточной воде.

2.6 Результаты оценки воздействия на растительность и животный мир

Развитие растительности зависит от климатических условий территории, геоботанической зоны, рельефа, почв и т.п. Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, рельефом местности.

В связи с высоким уровнем техногенного освоения на территории изысканий достаточно бедный животный мир, единственными представителями фауны будут являться птицы – ворона, ласточка, воробей, сорока и др.

Оценка видового состава животного мира на территории изысканий дана на основании информации Министерства природы и экологии Республики Хакасия.

Из особо охраняемых животных, включенных в перечень охраняемых видов Республики Хакасия (2013), встречающихся на рассматриваемой территории обитают 4 видов, 1 из которых занесен в Красную книгу Российской Федерации*:

Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									01-25-00С	
									30	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1. Рофитес серый — род пчёл из подсемейства Rophitinae семейства Halictidae
2. Сколия степная (лат. *Scolia hirta*) — вид крупной осы-сколии.
3. Пчела-плотник* (лат. *Xylocopa valga*) — вид одиночных пчёл семейства Apidae.
4. Шмель армянский (лат. *Bombus armeniacus*) — редкий вид шмелей.
5. Серый сорокопút (лат. *Lanius excubitor*) — достаточно крупная певчая птица из семейства сорокопутовых.
6. Дубровник] (лат. *Emberiza aureola*) — птица из семейства овсянковых
7. Ночница водяная (лат. *Myotis daubentonii*) — вид евразийских летучих мышей рода ночницы (*Myotis*) семейства гладконосые летучие мыши (*Vespertilionidae*)
8. Бурый ушан (лат. *Plecotus auritus*) — один из видов рода ушанов из семейства обыкновенных летучих мышей (*Vespertilionidae*)
9. Кожанок северный* (лат. *Eptesicus nilssonii*) — вид кожанов.
10. Хомяк обыкновенный (лат. *Cricetus cricetus*) — единственный вид рода настоящих хомяков семейства хомяковых.

В виду того, что объект расположен на территории города и размещен в границах земель населенных пунктов, реализация проекта не нанесет ущерба редким и охраняемым популяциям животного мира, обусловлено это тем, что непосредственно на территории строительства редкие и исчезающие виды животных не обитают.

За время строительства проектируемого линейного объекта будет нарушен почвенный покров в пределах нарушаемой площадкой территории, в свою очередь, по окончании ведения работ, нарушенные площади подлежат рекультивации. После проведения рекультивационных работ участки будут иметь состояние близкое к первоначальному, тем самым в процессе восстановления земель на территории со временем будет восстановлен естественный биогеоценоз.

Растительный покров на рассматриваемой территории характерен для степной зоны Республики Хакасия: здесь практически полностью отсутствует древесно-кустарниковая растительность, а в составе травянистой растительности преобладают ковыль и различные виды полыни.

Растительность на изыскиваемом участке имеет с поверхности скудный травянистый покров и древесно-кустарниковую растительность.

Оценка видового состава редких видов растений на территории изысканий дана на основании информации Министерства природы и экологии Республики Хакасия.

Из охраняемых растений, занесенных в Красную книгу Хакасии (2013), в районе изысканий произрастают два вида:

1. Полынь Мартянова - *Artemisia martjanovii* Krasch. ex Poljak.
2. Гусинолук Федченко - *Gagea fedtschenkoana* Pascher

В ходе проведения полевых работ непосредственно на территории строительства редкие и исчезающие виды растений не обнаружены.

Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Строительный период. Загрязнение атмосферного воздуха происходит только при выполнении строительных работ. Для снижения выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектом предлагаются специальные мероприятия:

организацию строительства в строгом соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями;

проведения работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;

организация производственного контроля и мониторинга среды.

допускать к работе технику, прошедшую технический осмотр (ТО);

использовать в строительстве многофункциональную и современную технику;

все оборудование и машины, занятые в производстве, должны проходить регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах (при превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускаются);

на время длительного нахождения техники на участке работ без работы (более 15 минут), глушить двигатель;

оснащение всего спецавтотранспорта каталитическими нейтрализаторами, что позволит снизить выбросы отработанных газов дизельных двигателей;

применение для технологических нужд строительства электрической энергии взамен твердого и жидкого топлива;

строительная техника заказывается только на период выполнения определенных операций и не находится постоянно на площадке строительства;

производить увлажнение пылящих строительных материалов;

применяемые материалы должны соответствовать гигиеническим нормативам;

запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке и прилегающей территории;

автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом, оснащаются тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и пыление грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Проектная документация выполнена с максимально возможным предотвращением выделения вредных веществ в атмосферу.

По результатам расчетов рассеивания можно сделать вывод о том, что строительство проектируемого линейного объекта не повлечет за собой ухудшения гигиенического состояния атмосферы в местах проживания людей и не окажет существенного влияния на существующую в настоящее время экологическую ситуацию рассматриваемого района.

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов. Охрана земель включает в себя систему правовых, организационных и экономических мероприятий, направленных на рациональное использование, защиту от вредных воздействий и предотвращение необоснованного изъятия земель из природохозяйственного оборота.

После завершения строительных работ на территории объекта будет убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

32

На земельном участке при строительных работах произойдет негативное воздействие на грунт. Тип воздействия – механическое разрушение. Возможными источниками воздействия являются: передвижение строительной техники, земляные работы при строительстве, устройство временных отвалов, планировка территории.

Для обеспечения охраны земель от значимых воздействий строительства и эксплуатации объекта предусматривается восстановление нарушенных территорий, ведение работ по благоустройству.

Проектом предусмотрены мероприятия для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы при строительных работах, при исполнении которых воздействие будет минимальным:

соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая брак и переделки;

применение машин и механизмов с небольшим удельным давлением на грунт;

исключение пролива технических жидкостей на землю при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания

проезд строительной техники только в пределах строительной площадки;

для исключения пролива ГСМ, заправка механизмов производится на стационарных АЗС, ремонтироваться на специализированных предприятиях;

своевременное и качественное устройство подъездных внеплощадочных и внутриплощадочных дорог;

материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификаты качества;

по окончании строительства нарушенные земли рекультивируются и благоустраиваются;

контейнерная перевозка малопрочных материалов, с использованием спецавтотранспорта;

оборудование бытовых помещений и строительной площадки контейнерами для бытовых и строительных отходов со своевременным вывозом их на полигон ТБО;

после завершения рабочей смены техника вывозится на стройплощадку, которая расположена недалеко от линейного объекта;

запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;

ограничение перемещения транспорта и техники по утвержденной схеме передвижения на территории производства работ, а само проведение работ строго в контуре землеотвода.

Вертикальная планировка участка проектируемого объекта решена в соответствии с существующим ландшафтом, требованиям расположения транспортных путей и коммуникаций, организации водоотвода.

Реализация указанных мероприятий позволит не допустить загрязнения грунтов и почв, тем самым, не нарушая текущего состояния окружающей природной среды.

При проведении строительных работ недропользование не осуществляется. Изъятия полезных ископаемых не происходит.

3.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

Проектируемый линейный объект не располагается в водоохраной зоне и прибрежной зоны водного объекта.

Для снижения влияния на окружающую природную среду во время строительства следует выполнять следующие мероприятия:

заправка строительной техники производить на стационарных АЗС, ремонтироваться на специализированных предприятиях;

стоянка строительной техники, не занятой в строительных работах, должна осуществляться на асфальтированной поверхности;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

33

принимать надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение при-родных ресурсов, меры по обращению с отходами, в том числе: контролировать и не допускать складирование отходов в непредусмотренных для этого местах, закрывать контейнеры крышками, не допускать сжигание отходов, осуществлять контроль и мониторинг безопасного обращения с отходами.

своевременный вывоз отходов и строительного мусора на свалку. Запрещается сжигание горючих отходов и строительного мусора на строительной площадке, запрещается закапывание отходов на строительной площадке; организовать надлежащий учет отходов и вести журнал учета движения отходов;

получить разрешительную документацию в соответствии с действующим законодательством на размещение отходов;

обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;

организовать контроль за соблюдением условий временного накопления: не допуская смешивания отходов, переполнения площадок и контейнеров и соблюдая нормативные сроки, не более 11 мес.;

обеспечить обучение сотрудников, ответственных за обращение отходов, по специально разработанным программам по сбору, сортировке, обработке и утилизации отходов;

своевременная передача отходов на утилизацию.

Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами, с учетом выполнения необходимых мероприятий, будет сведено к минимуму и может считаться допустимым.

3.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Настоящим проектом не предусматривается деятельность, связанная с использованием, нарушением недр Земли и континентального шельфа РФ (добыча полезных ископаемых, строительство и эксплуатация подземных сооружений, геологическая разведка и изучение полезных ископаемых). Для организации строительства проектируемого объекта используются привозные стройматериалы, закупаемые в необходимом объеме. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа РФ не предусматриваются

3.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов) , в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

По результатам инженерно-экологических изысканий животные, растения занесенные в Красную книгу Республики Хакасия и Российской Федерации отсутствуют.

Прокладка проектируемого линейного объекта в подземном и воздушном варианте на ограниченной территории и в сжатые сроки не окажет отрицательного влияния на растительный, животный мир, пути перемещения животных не изменятся.

В целях уменьшения влияния антропогенных факторов на животный и растительный мир в период строительства и эксплуатации и создания оптимальных условий необходимо:

движение автотранспорта должно быть по строго проложенным дорогам;

после строительства объекта предусмотрены планировка земель и благоустройство территории.

не допускается захламление территории;

транспортирование строительных материалов осуществляется автомобилями с закрытыми кузовами, битумовозами и цементовозами;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

35

для снижения уровня шума строительная техника должна быть оборудована шумозащитными кожухами и капотами с многослойными покрытиями с применением резины, поролона;

обеспечить контроль за соблюдением правил пожарной безопасности при производстве работ;

Воздействие намечаемых работ на флору и фауну прилегающей территории оценивается как незначительное. Нарушения популяционной структур видов и уничтожения мест произрастания растений и обитания животных не произойдет, поскольку природный комплекс прилегающей территории претерпел изменения в результате хозяйственной деятельности до начала проектируемых работ.

3.8 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Для проезда строительных машин и размещения механизмов на период строительства предусмотрена полоса временного отвода земель 8,0 метра (строительная зона работ).

Подъезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам с твердым покрытием. Во временное пользование отводятся земли под трассу кабеля, площадки складирования материалов.

Места хранения отвалов растительного грунта, плодородного слоя почвы располагаются в полосе отвода земель для строительных работ. Отвалы грунта размещаются вдоль края полосы отвода земель.

При проведении строительных работ используются общераспространенные полезные ископаемые, которые доставляются автотранспортом на площадку.

Песок, щебень - является закупочными материалами.

Договор на поставку применяемых при строительстве минеральных материалов заключает Подрядная организация перед началом строительства.

Доставка песка, щебня осуществляется с ближайших карьеров.

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие.

Строительные материалы, транспортируемые на объект, сразу же используются «в дело» без промежуточного складирования.

3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

Программа производственного экологического мониторинга разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56062-2014, ГОСТ Р 56063-2014.

Целью производственного экологического мониторинга и контроля (ПЭМ и ПЭК) в период строительства проектируемого объекта является контроль экологического состояния окружающей среды в зоне влияния строительных работ путем сбора измерительных данных, их комплексной обработки и анализа, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц для оценки ситуации и принятия управленческих решений, соблюдение требований природоохранного законодательства РФ, иных законодательных и нормативных актов.

В задачи ПЭМ и ПЭК входит:

осуществление наблюдений за техногенным воздействием производственного объекта на компоненты окружающей среды;

осуществление наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды и оценка их изменения;

анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных;

контроль за соблюдением в процессе производственной и иной деятельности

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

36

природоохранных, технических и других нормативов;
 контроль за соблюдением принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
 контроль за выполнением планов мероприятий, требований, режимов, касающихся природоохранной деятельности;
 – контроль за своевременным и оперативным устранением причин и последствий сверхнормативного воздействия;
 получение данных о текущих негативных воздействиях, заполнение форм первичной учетной документации;
 оперативное информирование руководства и управляющего персонала о нарушениях и причинах нарушений природоохранного законодательства.

Результаты ПЭМ и ПЭК используются в целях контроля соответствия состояния окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам, комплекс мероприятий, направленных на обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, определение платы за воздействие на окружающую среду, а также контроль за соблюдением требований в области охраны окружающей среды, установленных природоохранным законодательством.

Объектами ПЭМ и ПЭК являются:

физические факторы воздействия (электромагнитное излучение, ионизирующее излучение, шумовое воздействие, вибрационное воздействие);

выбросы загрязняющих веществ от источников;

образование отходов производства и потребления.

Технические решения, принятые в настоящем документе, соответствуют требованиям

экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на

территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей

эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

Контроль за атмосферным воздухом.

В рамках работ по контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводится проверка соблюдения установленных нормативов предельно-допустимых выбросов расчётными методами.

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, контроль выбросов проводится по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Основные параметры, это параметры, входящие в расчетные формулы определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве в разрезе каждого источника выделения загрязняющих веществ.

Контроль основных параметров будет осуществляться путем проверки данных о работе оборудования, расходе топлива и материалов и проведения расчётов выбросов на основании сводных данных. По результатам инспектирования составляется Акт инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В Акте инвентаризации отображаются все выявления или подтверждения отсутствия несоответствий между существующими характеристиками источниками выбросов объекта и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

37

расчетным методом, на основании которой были рассчитаны нормативы допустимых выбросов.

Контроль выбросов загрязняющих веществ выполняются расчетным методом 1 раз за строительный период.

Перечень контролируемых показателей:

- 0123 диЖелезо триоксид;
- 0143 Марганец и его соединения;
- 0301 Азота диоксид;
- 0304 Азота оксид;
- 0328 Углерод (Сажа);
- 0330 Сера диоксид;
- 0337 Углерод оксид;
- 0342 Фтора газообразные соединения;
- 0344 Фториды плохо растворимые;
- 2732 Керосин;
- 2907 Пыль неорганическая: SiO₂ более 70%.
- 2908 Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%.

Определение соответствия данных положения на момент проведения ПЭК и данных инвентаризации СПБУ.

На основании данных полученных при расчете выбросов вредных (загрязняющих) веществ и их источников, будет выполнено определение количественных и качественных

характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На основании этого расчета будет сделан вывод о соответствии между существующими характеристиками выбросов объекта и расчетными.

ПЭМ атмосферного воздуха организуется с целью выявления, прогнозирования и уменьшения негативных процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Отбор проб атмосферного воздуха и их анализ будет выполнять специализированная лаборатория с соответствующей областью аккредитации.

Основными контролируемыми параметрами должны являться диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, пыль неорганическая 70-20%.

Согласно РД 52.04.186-89 параллельно с отбором проб необходимо контролировать такие метеорологические параметры, как температуру, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется в двух точках (наветренная и подветренная сторона) на границе земельного участка проектируемого объекта.

Периодичность отбора проб атмосферного воздуха составляет 1 раз в год в течение всего строительного периода.

Контроль отходов производства и потребления.

В рамках работ по контролю обращения с отходами проводится проверка соблюдения норм образования и норм накопления отходов. Объемы образования отходов различных классов опасности приведены в разделе 2.5.

Проверка образования и учета отходов осуществляется в соответствии с требованиями ст. 19 Федерального закона № 89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».

В ходе проверки, приводящихся в момент ведения строительных работ, также осуществляется проверка документации по учету образовавшихся отходов и обращению с ними. В случае превышения установленных лимитов специалист ПЭК незамедлительно информирует Заказчика о сложившейся ситуации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

38

Данные об отходах производства и потребления должны быть использованы при подготовке годового отчета статистического наблюдения по форме № 2-ТП (отходы) и декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду.

Контроль включает:

проведение контроля мест накопления отходов, осуществление селективного накопления;

контроль ведения учета образовавшихся, накопленных и переданных другим лицам

отходов;

проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохран-ных,

санитарных, противопожарных и иных требований законодательства;

своевременное предоставление отчетов в контролирующие органы.

Отходы, образующиеся на всех этапах работ, подлежат учету по наименованию, количеству, способам накопления, периодичности вывоза, требованиям по транспортированию и передаче специализированным предприятиям, имеющим лицензии в области деятельности по обращению с отходами I – IV класса опасности.

Все операции по передаче отходов собственником сторонним организациям подтверждаются документально: договоры, акты приема-передачи, счет-фактуры и т.п.

Контроль физических показателей.

При осуществлении мониторинга физических факторов воздействия контролю подлежат:

шумовое воздействие;

вибрационное воздействие;

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 и Сан-ПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №2 от 28.01.2021 являются:

эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления постоянного шума;

максимальный уровень звукового давления постоянного шума.

Измеряемыми параметрами вибрационного воздействия в соответствии с Сан-ПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №2 от 28.01.2021 являются виброскорость и виброускорение или их логарифмические уровни.

Измерение шума проводится 1 раз в год в течение всего строительного периода.

Определение уровня вибрационного воздействия осуществляется один раз в год в течение всего строительного периода.

Пункты контроля вибрационного и шумового воздействия размещаются на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны проектируемого объекта. Ориентировочное количество пунктов контроля составляет не менее 4.

Замеры уровня шума и вибрации выполняет специализированная лаборатория с соответствующей областью аккредитации.

Контроль воздействия на водные объекты.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям строительная площадка расположена на расстоянии 4,1 км от р. Енисей. Следовательно в период строительства проектируемого линейного объекта не окажет влияния на водные объекты. Поэтому контроль воздействия на водные объекты не осуществляется.

Контроль воздействия на почву-грунт.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

39

Согласно инженерно-экологическим изысканиям концентрация загрязняющих веществ в почве-грунте незначительная, то необходимо после завершения строительных работ произвести отбор проб почва-грунта и проанализировать на сколько строительные работы оказали отрицательное влияние на почва-грунт.

Периодичность отбора проб почва-грунта- 1 раз за период строительства.

Отбор проб осуществляется в тех же местах, в которых происходил отбор проб при инженерно-экологических изысканиях.

Основными контролируемыми параметрами должны являться свинец, медь, мышьяк, кадмий, цинк, никель, ртуть, нефтепродукты.

3.10 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку выявлено сезонное промерзание и оттаивание грунтов.

В процессе эксплуатации проектируемого линейного объекта проводится их наблюдение. Наружное обследование включает в себя обход, приборное обследование, выполняемое, как эксплуатационной службой заказчика, так и специализированными организациями. Результатами наблюдения являются обнаружение, классификация и определение параметров возникающих дефектов, и прогноз их развития. Схема мониторинга, периодичность, методика проведения зависят от фактического состояния проектируемого объекта и условий эксплуатации, агрессивности внешней среды. Наибольшее внимание необходимо уделять контролю состояния улиц в потенциально аварийных местах. Наблюдение и контроль выполняются в летне-осенний период. Реализация проектных решений позволит своевременно и правильно оценить техническое состояние ЛЭП, спланировать выполнение выборочного ремонта опасных участков и существенно снизить затраты на ликвидацию.

3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Проектом не предусматриваются защитные устройства, так как устойчивые пути миграций животных отсутствуют.

3.12 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки

При выполнении вышеперечисленных мероприятий строительная площадка проектируемого линейного объекта не окажет негативного воздействия на территорию жилой застройки. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки не предусматриваются.

4 перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Ущерб, наносимый вследствие загрязнения природной среды – это фактические или возможные потери: экологические, социальные, экономические.

Строительство объекта будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образованием и размещением отходов. В связи с этим ущерб определяется платой за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и за размещение промышленных отходов.

Расчет платы за загрязнение природной среды выполнен в соответствии с:

Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

40

Расчет ущерба от выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет производится по формуле:

$$Ув = \sum M_{ив} \times Нв$$

где $M_{ив}$ – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

$Нв$ – базовый норматив платы за выброс 1 тонны загрязняющего вещества в атмосферный воздух, руб./т;

Ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющих веществ	Фактический выброс, т/период	Норматив платы, руб/т	Сумма платы, руб.
В период строительства					
1	123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0018173	209,59	0,38
2	143	Марганец и его соединения	0,0001564	8264,99	1,29
3	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,690973	209,59	144,82
4	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1122556	141,19	15,85
5	328	Углерод (Сажа)	0,0882132	209,59	18,49
6	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0824475	68,55	5,65
7	337	Углерод оксид	0,709021	2,42	1,72
8	342	Фтористые газообразные соединения	0,0001275	1653	0,21
9	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000561	274,22	0,15
10	2732	Керосин	0,1654668	10,12	1,67
11	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0023409	165,35	0,39
12	2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,033898	165,35	5,61
ИТОГО:					196,23

Расчет ущерба, наносимого размещением промышленных отходов

Расчет выполняется по формуле:

$$Ув = \sum M_{ио} \times Н$$

где $Н$ – норматив платы за размещение 1 единицы измерения отходов (с учетом класса опасности), руб./т;

$M_{ио}$ – фактическая масса размещаемого отхода, т/год;

Ущерб, наносимый размещением промышленных отходов, представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Ущерб, наносимый размещением промышленных отходов при строительстве объекта

Наименование отхода	Код по ФККО	Кол-во отхода, т/год	Норматив платы, руб/т	Сумма платы, руб.
В период строительства				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеливших и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,011	-	0,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,248	-	0,00*

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

41

Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,024	1001,43	24,03
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	0,424	1001,43	424,61
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,33	1001,43	330,47
Лом и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных	4 61 010 01 20 5	0,050	-	0,00
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,016	-	0,00
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	758,500	-	0,00
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	0,184	26,12	4,81
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	2,998	26,12	78,31
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	1,620	26,12	42,31
ИТОГО:				904,54

*Согласно п. 1 ст. 16.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ показал возможность проведения строительных работ и эксплуатацию объекта на рассматриваемом участке.

Период строительства. Проектом определено негативное воздействие на окружающую среду, оказанное при производстве строительных работ, к которому относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- размещение отходов производства и потребления.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составит 1,88727820 т/год.

В период реконструкции образуется 9 видов отходов III-V класса опасности, в количестве 764,405 т/год.

В соответствии с п.1 ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным. Плата за выбросы вредных веществ в атмосферу и размещения отходов рассчитывается на основе базовых нормативов платы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Компенсационные выплаты за вред, нанесенный природной среде, предусмотрены проектом при эксплуатации и проведении строительных работ: влияние на атмосферный воздух (таблица 4.1), за размещение отходов (таблица 4.2).

Предусмотренный проектом комплекс природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить степень негативного воздействия на окружающую природную среду при производстве строительных работ и при эксплуатации объекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

42

НТД И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. ГОСТ 17.4.3.02-85. «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
3. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) без-вредности для человека факторов среды обитания».
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), С-Пб, 2012.
6. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
7. СанПиН 2.1.4.1110-02. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
8. Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами»;
9. РД 52.04.667-2005 «Руководящий документ. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию».
10. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
11. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля, Пермь, 2003 г.
12. Приказ Минстроя России от 16.01.2020 №15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С	Лист
										43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение А – Схема расположения проектируемого объекта

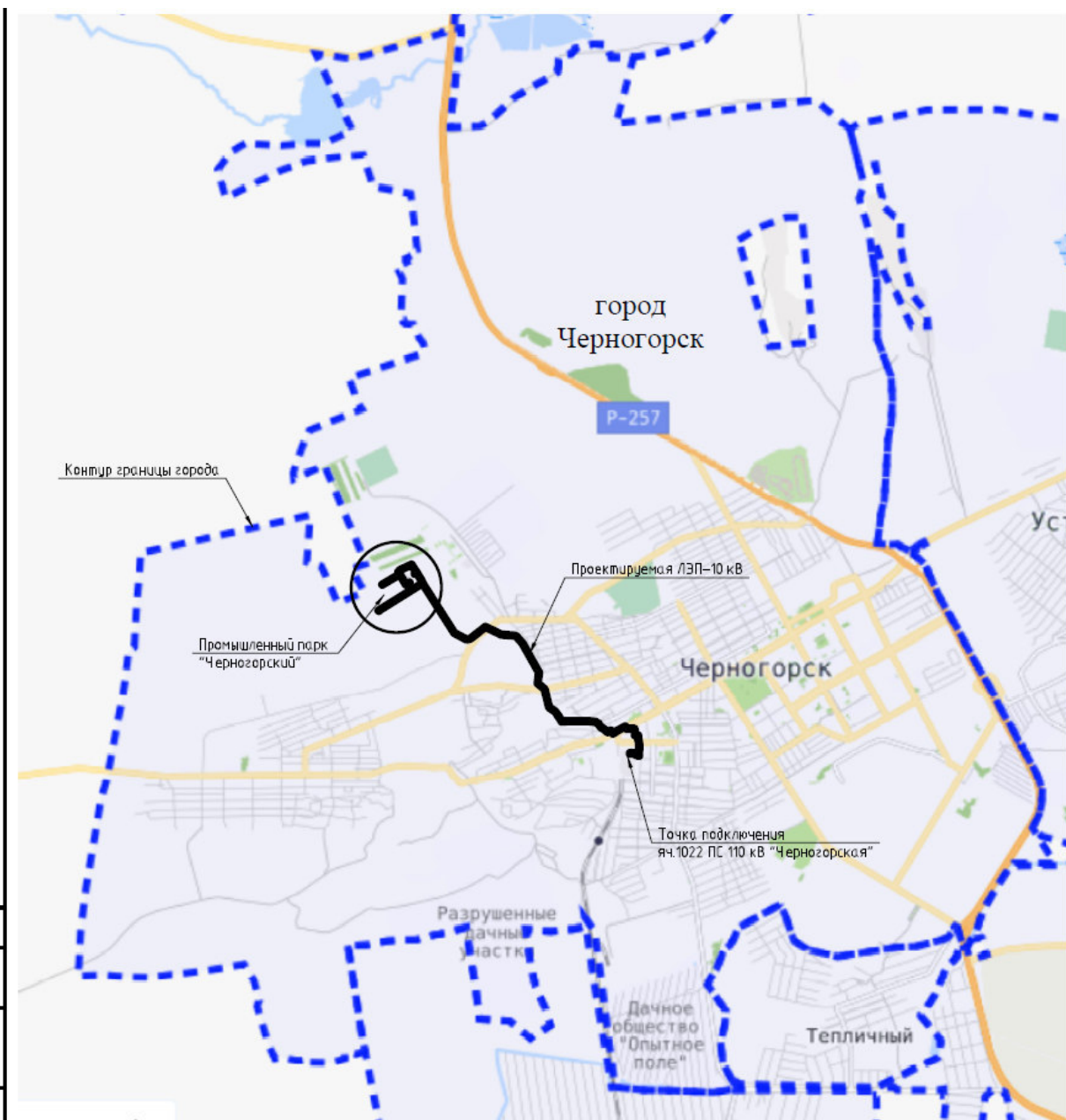


Схема расположения проектируемого линейного объекта «Строительство ЛЭП-10 кВ от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории Агропромышленного парка «Черногорский»

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С



Ситуационный план размещения трассы линейного объекта в границах земельных участков, предназначенных для размещения этого объекта, с указанием плана трассы, пунктов ее начала и окончания, расчетных точек, границ зон с особыми условиями использования территорий, а также с отображением проектируемых зданий, строений и сооружений

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

45

Приложение В - Копия справки по фоновым концентрациям



Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75
E-mail: sugms@krasmeteo.ru
http://www.krasmeteo.ru
ИНН/КПП 2466254950/246601001
от 10.02.2025 № 309/01-04/ 657
на № 073/2025 от 24.02.2025 г.

Директору
ООО «Экспертиза Недвижимости»
И.О. Халимову

Республика Хакасия,
г. Абакан,
ул. Вяткина, д. 21, оф. 303

halimovoz@mail.ru

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными Приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, и РД 52.04.186-89 для г. г. Черногорск по посту наблюдения №2 (ул. Пушкина, 28Б).

Справка выдается ООО «Экспертиза Недвижимости» в целях проведения инженерно-экологических изысканий на объекте «Агропромышленный парк «Черногорский» (Красноярский край, г. Черногорск, кадастровый номер земельного участка 19:02:010202:873).

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» не проводит наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории промышленных районов, промышленных площадок, санитарно-защитных зон промышленных предприятий. Фоновые концентрации предоставлены по ближайшему по отношению к объекту посту наблюдения.

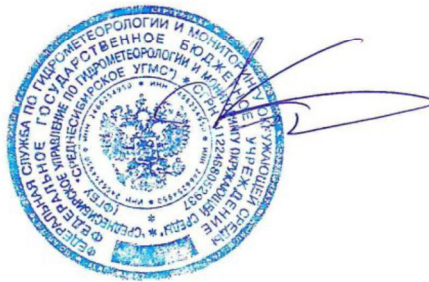
Значения фоновой концентрации загрязняющего вещества (Сф)

Номер поста	Адрес расположения поста	Определяемая примесь	Значения фоновых концентраций, мг/м³				
			0-2 м/сек	3-8 м/сек			
				С	В	Ю	З
№2	г. Черногорск, ул. Пушкина, 28Б	Взвешенные вещества	0,342	0,209	0,140	0,194	0,203
		Диоксид серы	0,014	0,004	0,003	0,004	0,004
		Оксид углерода	3,35	1,56	1,58	1,86	1,80
		Диоксид азота	0,062	0,035	0,036	0,036	0,035

Срок действия справки ограничен периодом действия проектной документации для рассматриваемого объекта.

Справка может быть использована только в целях Заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник



К.Ю. Костогладов

Исп.: Н.Н. Костогладова
Тел.: 8(391) 227-06-01

01-25-00С

Лист

47

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложения Г – Письмо Минприроды по Республике Хакасия



УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
(УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ РХ)

Индивидуальному предпринимателю

Халимову О.З.

ХАКАС РЕСПУБЛИКАЗЫНЫҢ
МАЛ ИМНЕЧЕҢ УСТАНЫЗЫ
(ХР-ның МАЛ ИМНЕЧЕҢ УСТАНЫЗЫ)

ул. Советская, 45, г. Абакан,
Республика Хакасия, 655017
тел. (3902) 305 582
e-mail: uprvet-19@x-19.ru

02.07.2025 № 311-1103-ЕБ
На № 1/016-25/И от 27.06.2025

Уважаемый Олег Закирович!

Управление ветеринарии Республики Хакасия сообщает, что в обозначенных Вами границах проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство ЛЭП 10 кВ от ПС 110 кВ «Черногорская» до территории Агропромышленного парка «Черногорский», и в радиусе 1000 м от границ исследуемого участка, скотомогильников и сибирезвенных захоронений, а также санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано.

Начальник Управления ветеринарии
Республики Хакасия

Е.М. Баулин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00A00375EFEB43798B5DC41928DA2DFE2E
Владелец Баулин Евгений Михайлович
Действителен с 07.06.2024 по 31.08.2025

Долгополов Д.А.
(3902) 305-494

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С				

Приложение Д– Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники на территории проектируемого линейного объекта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
КОД	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,562873
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0914393
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0772632
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,056934
337	Углерод оксид	0,0273783	0,46805
2732	Керосин	0,0077372	0,1326168

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины в течение суток, ч					за 30 мин, мин			Кол-во ра-бо-чих дней	Одно-вре-мен-ность
			все го	без нагрузки	под нагрузкой	холо-стой ход	без нагр узки	под нагр уз-кой	хо-ло-стой ход			
Бульдозер Т-130	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	150	-	
Экскаватор ЭО-2621	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	150	-	
Камаз 4326 с Ямобуром	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	150	-	
Автокран КС-45717	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	150	-	

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-25-00С	Лист
							49

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^n (m_{ДВ\ i k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ДВ}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^n (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бульдозер Т-130

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1407182 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0228598 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0193158 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142335 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1170126 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-25-00С
						Лист
						50

$M2732 = (0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0331542 \text{ т/год.}$
 Экскаватор ЭО-2621
 $G301 = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с;}$
 $M301 = (1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1407182 \text{ т/год;}$
 $G304 = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с;}$
 $M304 = (0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0228598 \text{ т/год;}$
 $G328 = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с;}$
 $M328 = (0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0193158 \text{ т/год;}$
 $G330 = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с;}$
 $M330 = (0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142335 \text{ т/год;}$
 $G337 = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с;}$
 $M337 = (1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1170126 \text{ т/год;}$
 $G2732 = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с;}$
 $M2732 = (0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0331542 \text{ т/год.}$
 Камаз 4326 с Ямобуром
 $G301 = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с;}$
 $M301 = (1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1407182 \text{ т/год;}$
 $G304 = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с;}$
 $M304 = (0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0228598 \text{ т/год;}$
 $G328 = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с;}$
 $M328 = (0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0193158 \text{ т/год;}$
 $G330 = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с;}$
 $M330 = (0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142335 \text{ т/год;}$
 $G337 = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с;}$
 $M337 = (1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1170126 \text{ т/год;}$
 $G2732 = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с;}$
 $M2732 = (0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0331542 \text{ т/год.}$
 Автокран КС-45717
 $G301 = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с;}$
 $M301 = (1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1407182 \text{ т/год;}$
 $G304 = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с;}$
 $M304 = (0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0228598 \text{ т/год;}$
 $G328 = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с;}$
 $M328 = (0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0193158 \text{ т/год;}$
 $G330 = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с;}$
 $M330 = (0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0142335 \text{ т/год;}$
 $G337 = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с;}$
 $M337 = (1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1170126 \text{ т/год;}$
 $G2732 = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с;}$
 $M2732 = (0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0331542 \text{ т/год.}$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта по территории проектируемого линейного объекта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-25-00С	Лист
							51

Таблица 2.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69
	Углерод оксид	6
	Керосин	0,8

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ М, т/год:

КАМАЗ 44108

$$M_{301} = 2,72 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,059568;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,0096798;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,00438;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,0104025;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,10731;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,01533.$$

Самосвал КАМАЗ 55111

$$M_{301} = 3,12 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,068328;$$

$$M_{304} = 0,507 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,0111033;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,00657;$$

$$M_{330} = 0,69 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,015111;$$

$$M_{337} = 6 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,1314;$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,01752.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G, г/с:

КАМАЗ 44108

$$G_{301} = 2,72 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0090667;$$

$$G_{304} = 0,442 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0014733;$$

$$G_{328} = 0,2 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0006667;$$

$$G_{330} = 0,475 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0015833;$$

$$G_{337} = 4,9 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0163333;$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0023333.$$

Самосвал КАМАЗ 55111

$$G_{301} = 3,12 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0104;$$

$$G_{304} = 0,507 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,00169;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,001;$$

$$G_{330} = 0,69 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0023;$$

$$G_{337} = 6 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,02;$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 6 \cdot 2 / 3600 = 0,0026667.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

53

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от сварочных работ на территории проектируемого линейного объекта

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество код	наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001262	0,0018173
143	Марганец и его соединения	0,0001086	0,0001564
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001417	0,000204
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000023	0,0000332
337	Углерод оксид	0,0015701	0,002261
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000885	0,0001275
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003896	0,000561
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0001653	0,000238

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 – Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр характеристика, обозначение	единица	значение
Сварочные электроды Э42А. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Э42А			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, Кхм:			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,69
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,92
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/кг	1,2
	304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/кг	0,195
	337. Углерод оксид	г/кг	13,3
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	0,75
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	3,3
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	г/кг	1,4
	Норматив образования огарков от расхода электродов, по	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, В"	кг	200
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, В'	кг	0,5
	Время интенсивной работы, т	ч	1
	Одновременность работы	-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_{xm} \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (3.1.1)$$

где В - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

01-25-00С

Лист

54

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

K_{xm} - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

no - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3.1.2):

$$M = B'' \cdot K_{xm} \cdot (1 - no / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где B'' - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (3.1.3):

$$G = 103 \cdot Mbi \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (3.1.3)$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Сварочные электроды Э42А. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Э42А

$$B = 0,5 / 1 = 0,5 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$Mbi = 0,5 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0045433 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018173 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,0045433 \cdot 1 / 3600 = 0,001262 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$Mbi = 0,5 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000391 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001564 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,000391 \cdot 1 / 3600 = 0,0001086 \text{ г/с.}$$

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$Mbi = 0,5 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00051 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000204 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,00051 \cdot 1 / 3600 = 0,0001417 \text{ г/с.}$$

304. Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$Mbi = 0,5 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000829 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000332 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,0000829 \cdot 1 / 3600 = 0,000023 \text{ г/с.}$$

337. Углерод оксид

$$Mbi = 0,5 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0056525 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002261 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,0056525 \cdot 1 / 3600 = 0,0015701 \text{ г/с.}$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$Mbi = 0,5 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003188 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001275 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,0003188 \cdot 1 / 3600 = 0,0000885 \text{ г/с.}$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$Mbi = 0,5 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0014025 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000561 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,0014025 \cdot 1 / 3600 = 0,0003896 \text{ г/с.}$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO_2

$$Mbi = 0,5 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000595 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000238 \text{ т/год;}$$

$$G = 103 \cdot 0,000595 \cdot 1 / 3600 = 0,0001653 \text{ г/с.}$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С		Лист
											55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведения земляных работ на территории проектируемого объекта

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 1,0 м ($B = 0,5$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0,5 ($K_3 = 1$); 1 ($K_3 = 1$); 1,5 ($K_3 = 1$); 2 ($K_3 = 1$); 7,6 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 7,6 м/с ($K_3 = 1,7$).

Таблица 4.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество код	наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,00425	0,0023409
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% дву- окси кремния	0,0085	0,03366

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно- вре- мен- ность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 2$ т/час; $G_{\text{год}} = 306$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куса 10-5 мм ($K_7 = 0,6$).	+
Грунт	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 5$ т/час; $G_{\text{год}} = 5500$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куса 10-5 мм ($K_7 = 0,6$).	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (4.1.1):

$$MGP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 106 / 3600, \text{ г/с} \quad (4.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (4.1.2):

$$ПГР = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (4.1.2)$$

где $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

56

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{29070.5} \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 106 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с};$$

$$M_{29071} \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 106 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с};$$

$$M_{29071.5} \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 106 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с};$$

$$M_{29072} \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 106 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с};$$

$$M_{29077.6} \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 106 / 3600 = 0,00425 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 306 = 0,0023409 \text{ т/год.}$$

Грунт

$$M_{29080.5} \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 106 / 3600 = 0,005 \text{ г/с};$$

$$M_{29081} \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 106 / 3600 = 0,005 \text{ г/с};$$

$$M_{29081.5} \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 106 / 3600 = 0,005 \text{ г/с};$$

$$M_{29082} \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 106 / 3600 = 0,005 \text{ г/с};$$

$$M_{29087.6} \text{ м/с} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 106 / 3600 = 0,0085 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 5500 = 0,03366 \text{ т/год.}$$

Приложение Е - Рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1049117379.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: 19,7;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: 7,2;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: 0 - 360;

– скорость, м/с: 0,5 – 7,2.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С	Лист
										57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Строительная площадка	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	19,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-19,5
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	18
СВ	14
В	7
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	19
З	12
СЗ	7
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,2

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³						сред- него- до- вая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с						
	Х	У	ко д	наименование	0 – 2	3 – и*					
						направление ветра					
						С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔХ = -192458,986 м; ΔУ = -425353,837 м; Азимут = 0°											
1	424390,8 5	192677,8 7	03 30	Сера диоксид	0,014	0,004	0,003	0,004	0,004	-	
			03 01	Азота диоксид	0,062	0,035	0,036	0,036	0,035	-	
			03 37	Углерод оксид	3,35	1,56	1,58	1,86	1,8	-	
			29 02	Взвешенные веще- ства	0,34	0,21	0,14	0,19	0,2	-	

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; $\Delta X = -192458,986$ м; $\Delta Y = -425353,837$ м; Азимут = 0°								
1	Точка	-	425935,53	191655,91	-	-	-	2
2	Точка	-	425935,64	191742,9	-	-	-	2
3	Точка	-	425935,82	191887,22	-	-	-	2
4	Точка	-	425935,93	191979,14	-	-	-	2
5	Точка	-	425632,29	192599,43	-	-	-	2
6	Точка	-	425596,84	192597,78	-	-	-	2
7	Точка	-	425545,83	192597,11	-	-	-	2
8	Точка	-	425525	192593,49	-	-	-	2

01-25-00С

Лист

58

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	2	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0301	0,0433341	1	0,18	28,5
												0304	0,0070402	1	0,03	28,5
												0328	0,0055017	3	0,07	14,25
												0330	0,0056200	1	0,024	28,5
												0337	0,0489484	1	0,21	28,5
												2732	0,0104039	1	0,044	28,5
												0123	0,0012620	3	0,016	14,25
												0143	0,0001086	3	0,0014	14,25
												0342	0,0000885	1	0,0003 7	28,5
												0344	0,0003896	3	0,005	14,25
												2908	0,0086653	3	0,11	14,25
												2907	0,0042500	3	0,054	14,25
												6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07
0304	0,0070402	1	0,03	28,5												
0328	0,0055017	3	0,07	14,25												
0330	0,0056200	1	0,024	28,5												
0337	0,0489484	1	0,21	28,5												
2732	0,0104039	1	0,044	28,5												
0123	0,0012620	3	0,016	14,25												
0143	0,0001086	3	0,0014	14,25												
0342	0,0000885	1	0,0003 7	28,5												
0344	0,0003896	3	0,005	14,25												
2908	0,0086653	3	0,11	14,25												
2907	0,0042500	3	0,054	14,25												

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

59

2 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,00363460 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,0016 (достигается в точке с координатами X=425596,84 Y=192597,78), вклад источников предприятия 0,0016 (вклад неорганизованных источников – 0,0016).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(ва р.) ре-жимы	Тип	В ы с о т а, м	Ди а-ме тр, м	Координаты		Ш и-ри на, м	Параметры ГВС			Рельеф	U т, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор-ть, м/с	объе м, м ³ /с	те мп., °C			к о д	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,6 9	-	-	-	1	0,5	0123	0,0000576	3	0,00011	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,3 1	-	-	-	1	0,5	0123	0,0000576	3	0,00011	14,25

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Вы-со-та, м	Концентра-ция		Фон, д.ПД К	Вкла д, д.ПД К	Ветер		Вклад источника вы-броса		
		X	Y		д.ПД К	мг/м ³			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч. ИЗА	д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жи л.	425935,53	191655,91	2	0,00043	1,72e-5	-	0,00043	-	-	6501 6502	0,00042 5,98e-6	98,61 1,39
2	Жи л.	425935,64	191742,9	2	0,00065	2,60e-5	-	0,00065	-	-	6501 6502	0,00064 7,16e-6	98,91 1,1

01-25-00С

Лист

60

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПД К	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч. ИЗА	д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,00066	2,63e-5	-	0,00066	-	-	6501 6502	0,00065 0,00001	98,44 1,56
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,00044	1,78e-5	-	0,00044	-	-	6501 6502	0,00043 1,37e-5	96,91 3,09
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,0012	4,80e-5	-	0,0012	-	-	6502 6501	0,0012 9,41e-6	99,22 0,78
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,0016	6,39e-5	-	0,0016	-	-	6502 6501	0,0016 9,03e-6	99,43 0,57
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,0015	0,00006	-	0,0015	-	-	6502 6501	0,0015 8,45e-6	99,43 0,57
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,0012	4,82e-5	-	0,0012	-	-	6502 6501	0,0012 8,29e-6	99,31 0,69

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 2.1.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

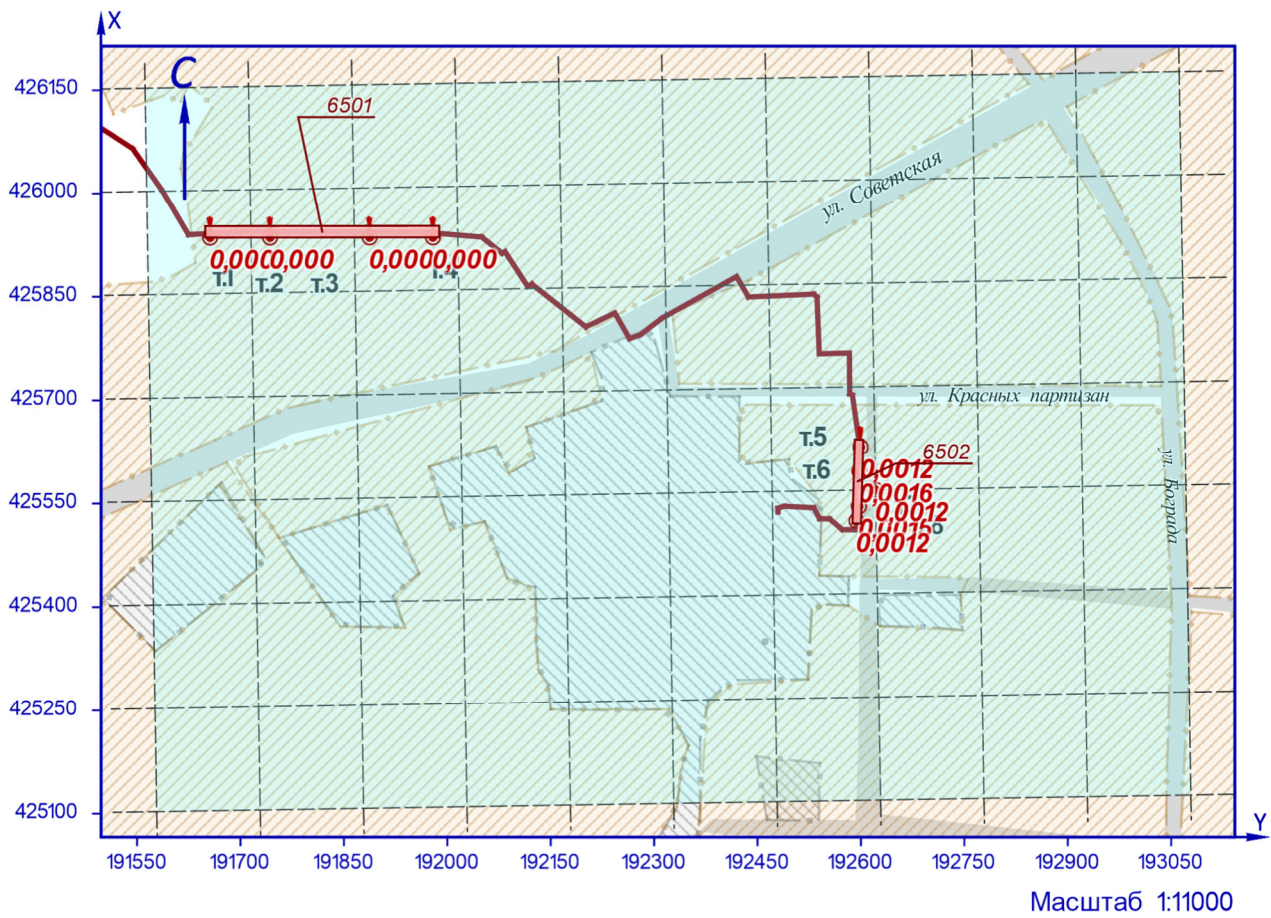
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

61

0123. диЖелезо триоксид (Сс.г/ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- промышленная зона
- зона жилой застройки
- граница ОНВ
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

3 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0002172 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,05 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Пол	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C _{тi} , мг/м³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0143	0,0001086	3	0,0014	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	0143	0,0001086	3	0,0014	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,018	0,00018	-	0,018	0,6	79	6501 6502	0,018 3,25e-5	99,82 0,18
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,018	0,00018	-	0,018	0,6	80	6501 6502	0,018 3,30e-5	99,81 0,19
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,018	0,00018	-	0,018	0,6	281	6501	0,018	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,018	0,00018	-	0,018	0,6	280	6501	0,018	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,048	0,00048	-	0,048	0,6	186	6502	0,048	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,04	0,0004	-	0,04	0,6	185	6502	0,04	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,046	0,00046	-	0,046	0,6	357	6502 6501	0,046 1,08e-8	100 2,4e-5
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,05	0,0005	-	0,05	0,6	2	6502 6501	0,05 1,80e-9	100 3,6e-6

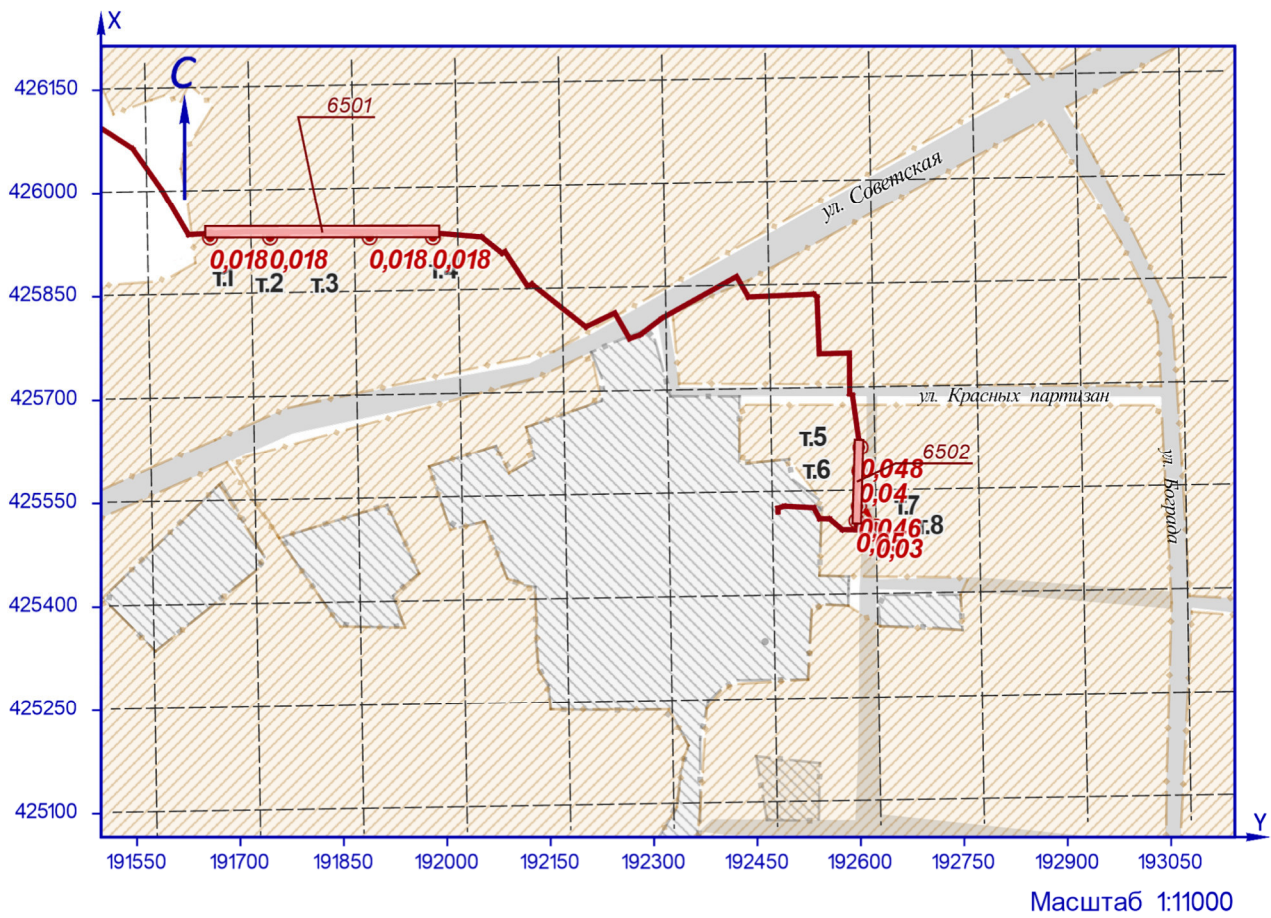
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 3.1.

01-25-00С

Лист

63

0143. Марганец и его соединения (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------|----------------|
| промышленная зона | граница ОНВ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

4 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0866682 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- в жилой зоне – 0,52 (достигается в точке с координатами Х=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,31, вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Т _г	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0301	0,0433341	1	0,18	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0433341	1	0,18	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,44	0,09	0,31	0,13	0,6	85	6501 6502	0,13 0,002	29,37 0,46
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,43	0,085	0,31	0,116	0,6	84	6501 6502	0,115 0,0017	26,88 0,39
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,42	0,085	0,31	0,11	0,6	276	6501	0,11	26,7
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,44	0,09	0,31	0,13	0,6	276	6501	0,13	29,45
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,51	0,1	0,31	0,2	0,5	184	6502	0,2	39,13
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,45	0,09	0,31	0,136	0,5	184	6502	0,136	30,44
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,49	0,1	0,31	0,18	0,5	358	6502 6501	0,18 6,37e-7	36,21 1,3e-4
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,52	0,104	0,31	0,21	0,5	2	6502 6501	0,21 1,81e-7	40,44 3,5e-5

01-25-00С

Лист

65

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 4.1.

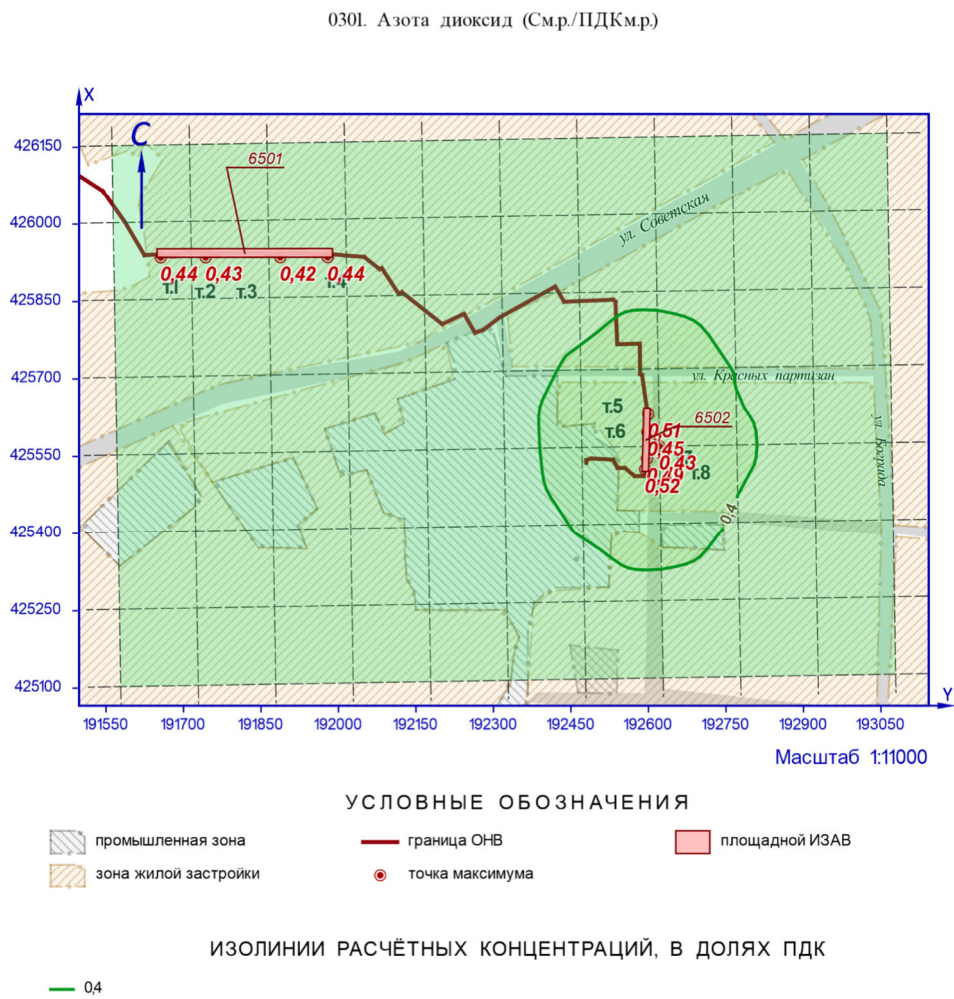


Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
01-25-00С	
Лист	
66	

5 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0140804 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,044 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,044 (вклад неорганизованных источников – 0,044).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Полоса	Вы-со-та, м	Диа-метр, м	Координаты		Ши-рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор-ть, м/с	объём, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cti, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0304	0,0070402	1	0,03	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521.07	192597,25 192593.88	12,31	-	-	-	1	0,5	0304	0,0070402	1	0,03	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,022	0,0086	-	0,022	0,6	83	6501 6502	0,021 0,0002	99,1 0,9
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,02	0,008	-	0,02	0,6	82	6501 6502	0,02 0,00015	99,26 0,74
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,02	0,008	-	0,02	0,6	278	6501	0,02	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,021	0,0086	-	0,021	0,6	277	6501	0,021	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,042	0,017	-	0,042	0,5	185	6502	0,042	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,032	0,013	-	0,032	0,5	185	6502	0,032	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,038	0,015	-	0,038	0,5	357	6502 6501	0,038 1,02e-7	100 2,7e-4
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,044	0,018	-	0,044	0,6	2	6502 6501	0,044 5,45e-9	100 1,2e-5

01-25-00С

Лист

67

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

6 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0110034 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,17 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 3°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,17).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Пл. м	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cti, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0328	0,0055017	3	0,07	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	0328	0,0055017	3	0,07	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

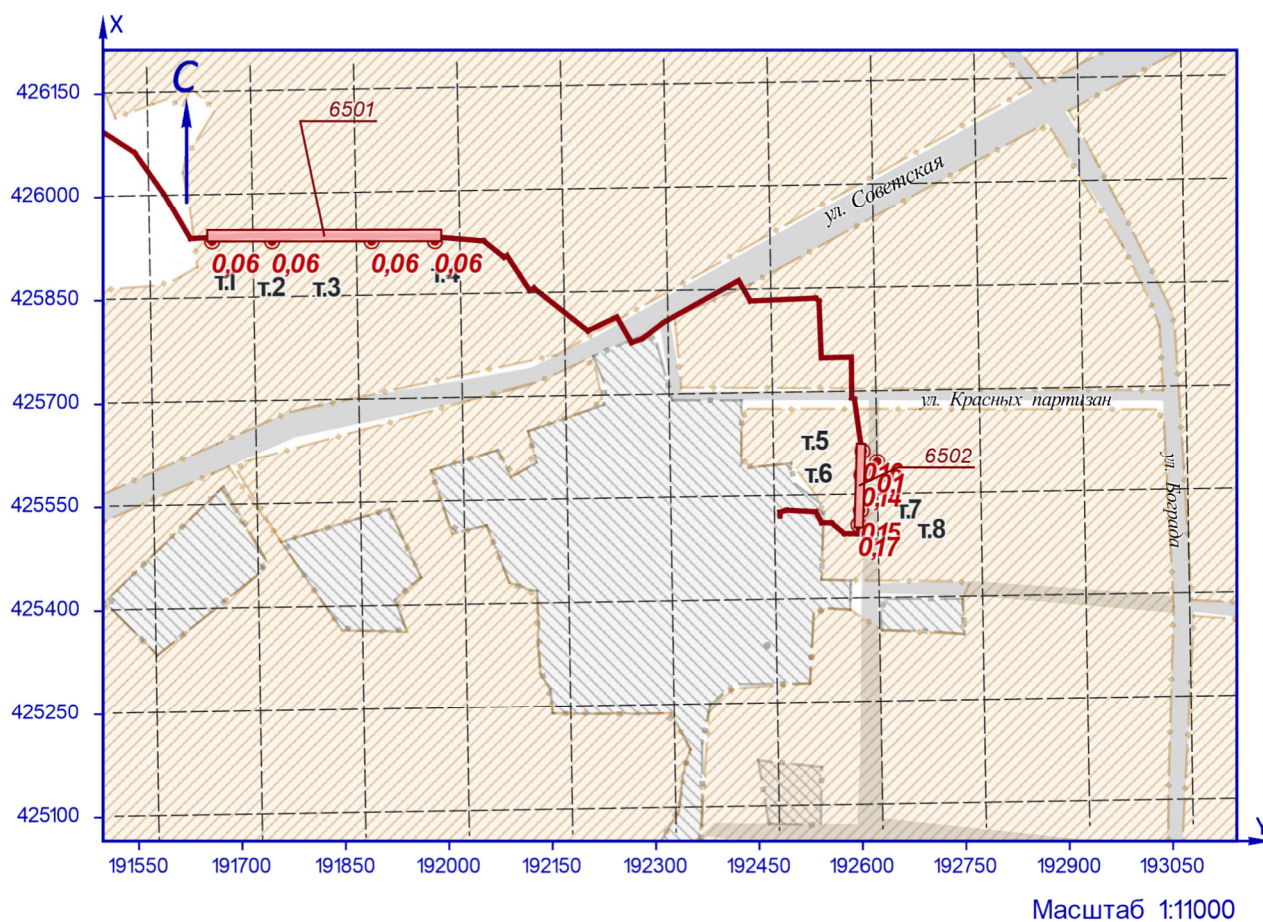
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,06	0,009	-	0,06	0,6	80	6501 6502	0,06 0,00013	99,79 0,21
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,06	0,009	-	0,06	0,6	79	6501 6502	0,06 9,44e-5	99,84 0,16
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,06	0,009	-	0,06	0,6	281	6501	0,06	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,06	0,009	-	0,06	0,6	280	6501	0,06	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,16	0,024	-	0,16	0,6	186	6502	0,16	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,14	0,021	-	0,14	0,6	184	6502	0,14	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,15	0,023	-	0,15	0,6	357	6502 6501	0,15 3,63e-8	100 2,4e-5
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,17	0,025	-	0,17	0,6	3	6502 6501	0,17 3,57e-9	100 2,1e-6

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 6.1.

0328. Углерод (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ





-  промышленная зона
 граница ОНВ
  площадной ИЗАВ
-  зона жилой застройки
  точка максимума

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

<div> <div>Взам. у-ба №</div> <div>Поди и дата</div> <div>И-б. № подл.</div> </div>								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>01-25-00С</div> <div>Лист 70</div>	

7 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0112400 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,028 (достигается в точке с координатами Х=425525 У=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,028 (вклад неорганизованных источников – 0,028).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Uт, м/с	Загрязняющее вещество					
			X1	Y1		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xтi, м	
			X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0330	0,0056200	1	0,024	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521.07	192597,25 192593.88	12,31	-	-	-	1	0,5	0330	0,0056200	1	0,024	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,014	0,007	-	0,014	0,6	83	6501 6502	0,014 1,24e-4	99,1 0,9
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,013	0,0064	-	0,013	0,6	82	6501 6502	0,013 9,50e-5	99,26 0,74
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,0126	0,0063	-	0,0126	0,6	278	6501	0,0126	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,014	0,007	-	0,014	0,6	277	6501	0,014	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,027	0,0134	-	0,027	0,5	185	6502	0,027	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,02	0,01	-	0,02	0,5	185	6502	0,02	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,025	0,012	-	0,025	0,5	358	6502 6501	0,025 4,11e-8	100 1,7e-4
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,028	0,014	-	0,028	0,6	2	6502 6501	0,028 3,48e-9	100 1,2e-5

01-25-00С

Лист

71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 7.1.

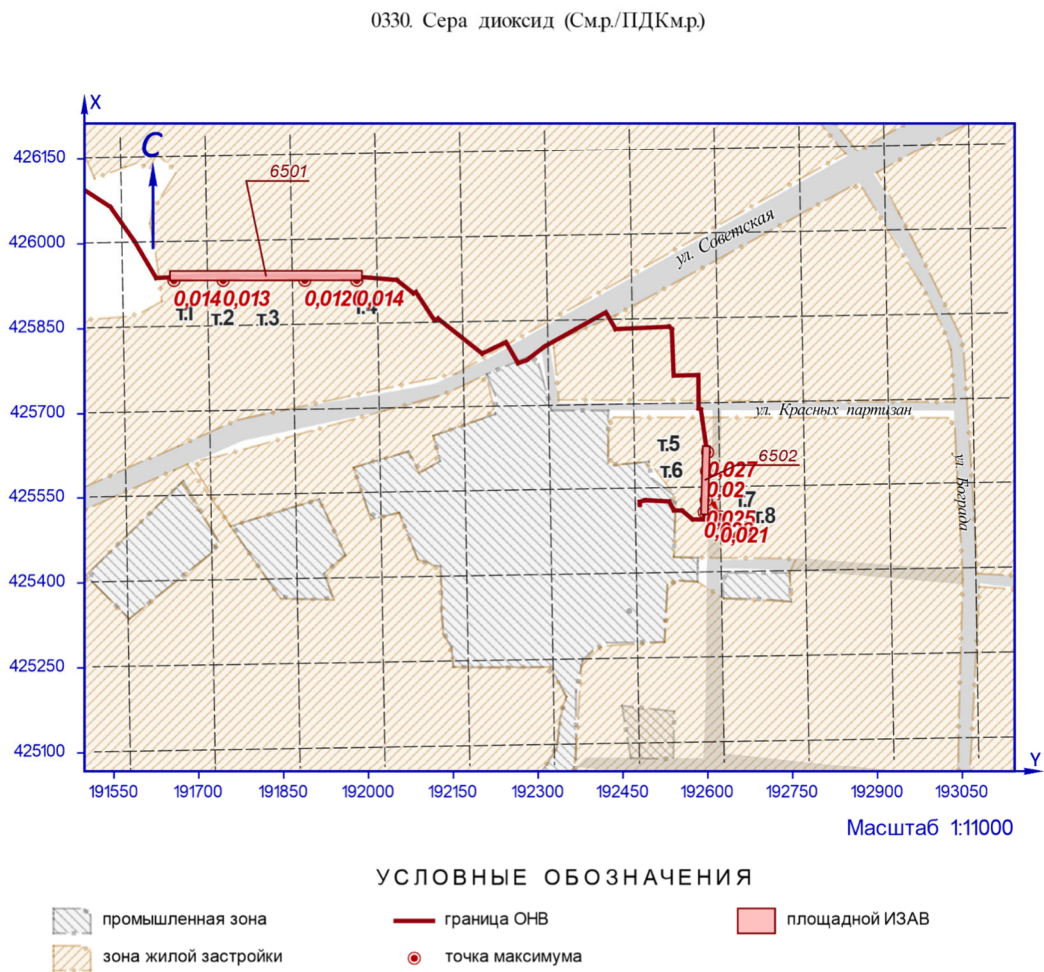


Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
01-25-00С	
Лист	
72	

8 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0978968 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,024 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(ва р.) ре-жимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0337	0,0489484	1	0,21	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	0337	0,0489484	1	0,21	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех. уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,012	0,06	-	0,012	0,6	83	6501 6502	0,012 0,00011	99,1 0,9
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,011	0,056	-	0,011	0,6	82	6501 6502	0,011 8,27e-5	99,26 0,74
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,011	0,055	-	0,011	0,6	278	6501	0,011	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,012	0,06	-	0,012	0,6	277	6501	0,012	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,023	0,12	-	0,023	0,5	185	6502	0,023	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,018	0,09	-	0,018	0,5	184	6502	0,018	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,021	0,11	-	0,021	0,5	359	6502 6501	0,021 2,23e-8	100 0,0001
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,024	0,12	-	0,024	0,6	2	6502 6501	0,024 3,04e-9	100 1,3e-5

01-25-00С

Лист

73

Взам. №
Подп. и дата
Изм. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 8.1.

0337. Углерод оксид (Смр./ПДКмр)

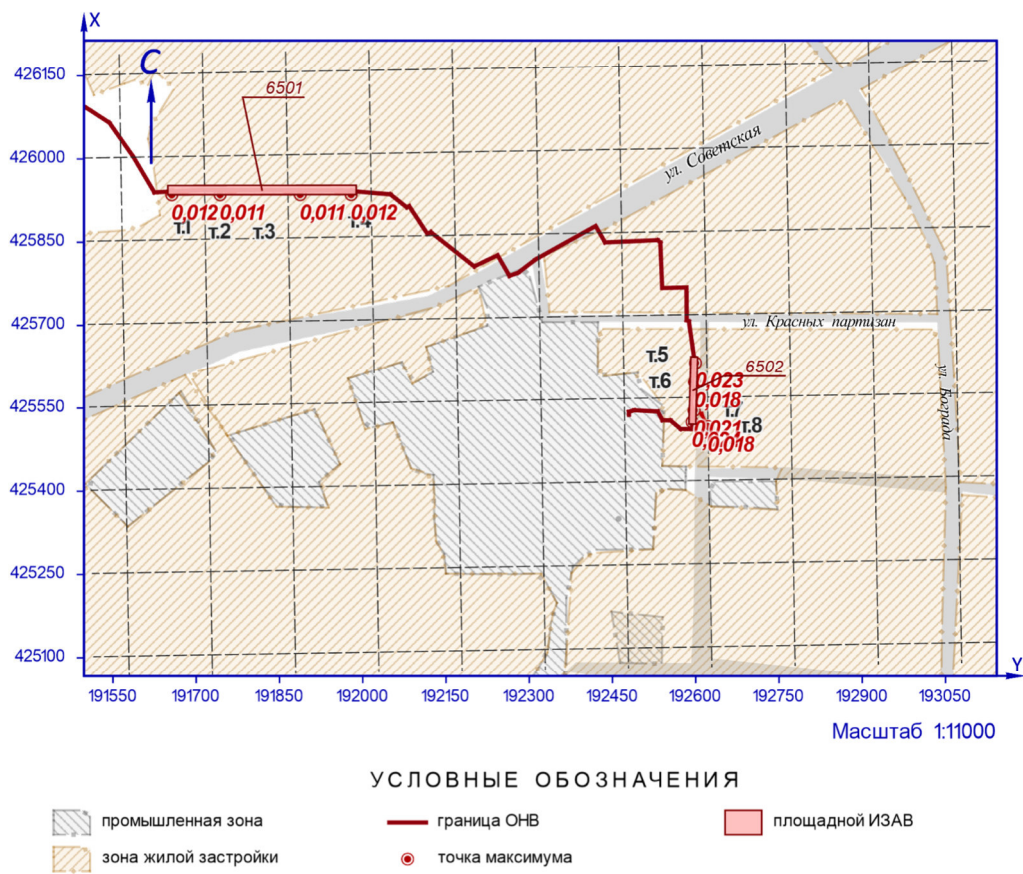


Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

9 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0342. Гидрофторид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001770 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,011 (достигается в точке с координатами Х=425525 У=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Т _п	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объём, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C _{тi} , мг/м³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000885	1	0,00037	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000885	1	0,00037	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

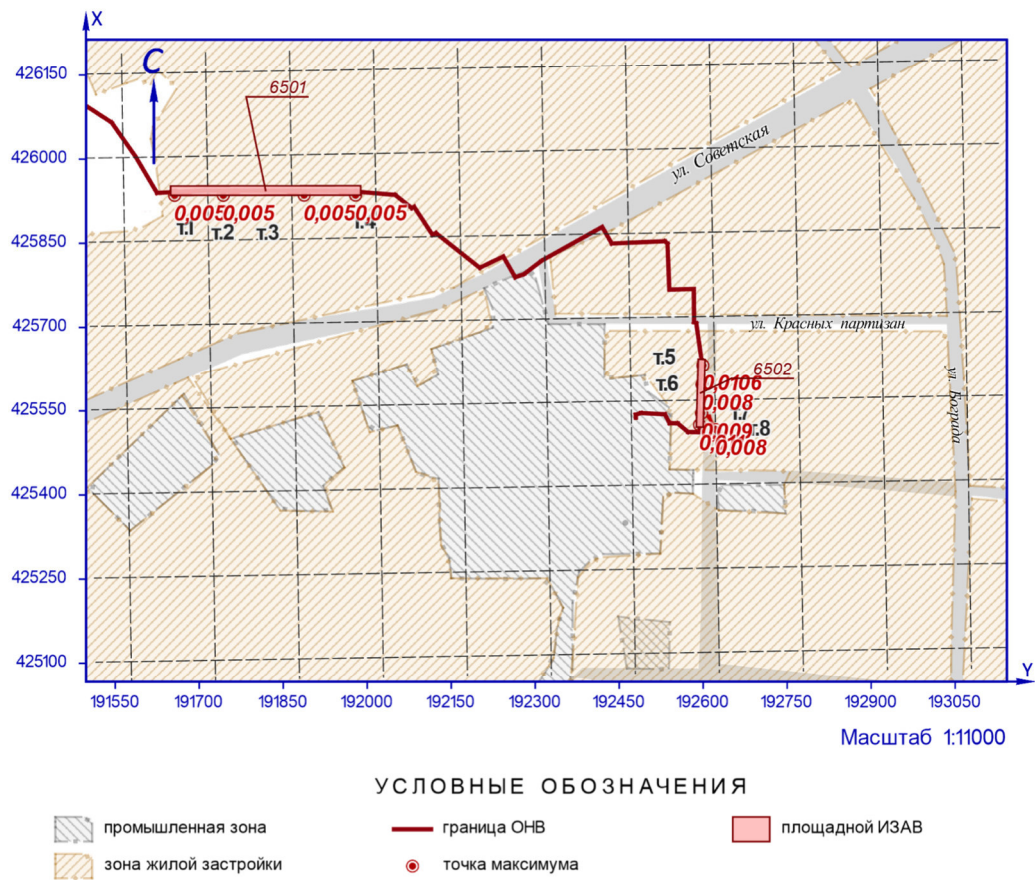
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,0054	0,00011	-	0,0054	0,6	83	6501 6502	0,0054 0,00005	99,1 0,9
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,005	0,0001	-	0,005	0,6	81	6501 6502	0,005 3,22e-5	99,36 0,64
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,005	0,0001	-	0,005	0,6	278	6501	0,005	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,0054	0,00011	-	0,0054	0,6	277	6501	0,0054	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,0106	0,00021	-	0,0106	0,5	185	6502	0,0106	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,008	0,00016	-	0,008	0,5	184	6502	0,008	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,0097	0,00019	-	0,0097	0,5	357	6502 6501	0,0097 2,58e-8	100 2,7e-4
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,011	0,00022	-	0,011	0,6	2	6502 6501	0,011 1,38e-9	100 1,3e-5

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 9.1.

0342. Гидрофторид (См.р./ПДКмр)



10 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0344. Фториды неорганические плохо растворимые» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 344 – Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0007792 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,009 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 3°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,009 (вклад неорганизованных источников – 0,009).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы		Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	0344	0,0003896	3	0,005	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521.07	192597,25 192593.88	12,31	-	-	-	1	0,5	0344	0,0003896	3	0,005	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,0033	0,00065	-	0,0033	0,6	80	6501 6502	0,0033 6,75e-6	99,79 0,21
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,0032	0,00064	-	0,0032	0,6	79	6501 6502	0,0032 5,01e-6	99,84 0,16
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,0032	0,00063	-	0,0032	0,6	281	6501	0,0032	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,0033	0,00065	-	0,0033	0,6	281	6501	0,0033	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,0086	0,0017	-	0,0086	0,6	186	6502	0,0086	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,0073	0,0015	-	0,0073	0,6	184	6502	0,0073	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,008	0,0016	-	0,008	0,6	357	6502 6501	0,008 1,93e-9	100 2,4e-5
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,009	0,0018	-	0,009	0,6	3	6502 6501	0,009 1,89e-10	100 2,1e-6

01-25-00С

Лист

77

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 10.1.

0344. Фториды неорганические плохо растворимые (См.р./ПДКм.р.)

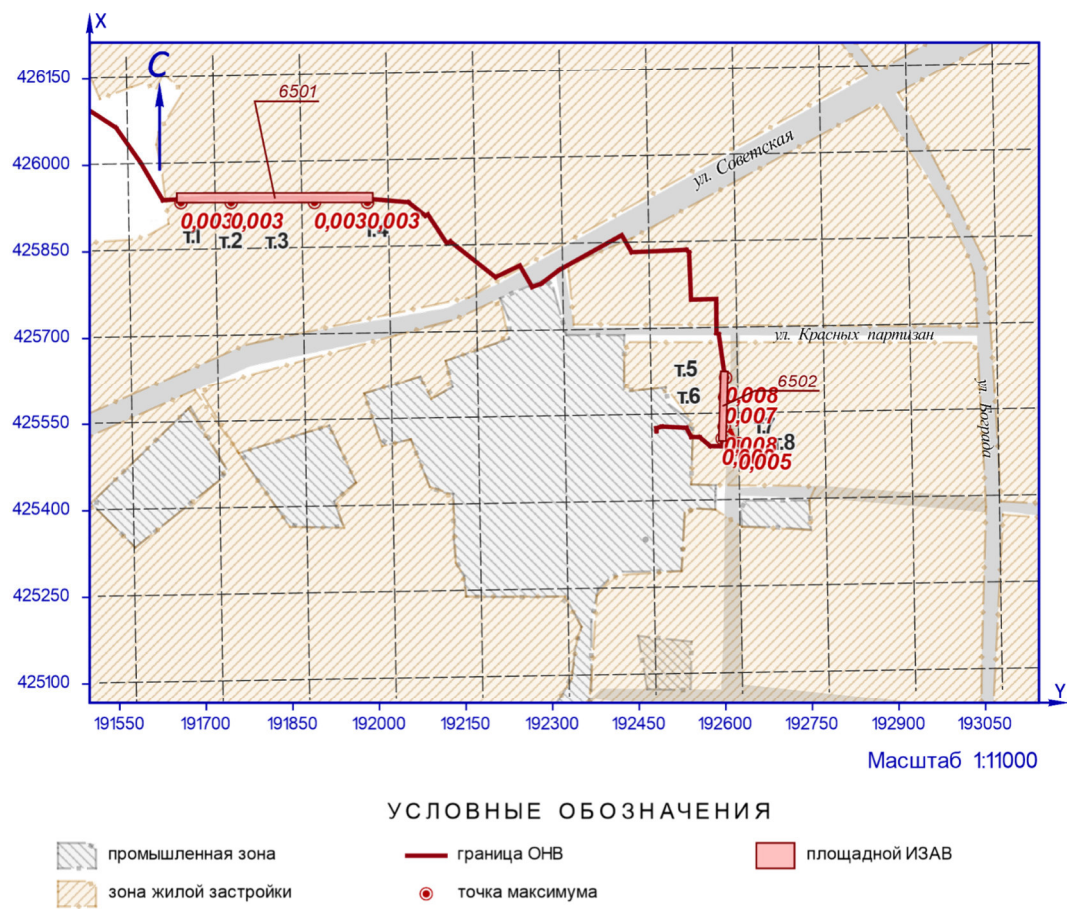


Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №		Подп. и дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
--------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0208078 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,022 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,022).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Пл. м	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Uт, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	2732	0,0104039	1	0,044	28,5
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	2732	0,0104039	1	0,044	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,0106	0,013	-	0,0106	0,6	83	6501 6502	0,0105 9,60e-5	99,1 0,9
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,01	0,012	-	0,01	0,6	82	6501 6502	0,01 7,31e-5	99,26 0,74
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,0097	0,0116	-	0,0097	0,6	278	6501	0,0097	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,0105	0,013	-	0,0105	0,6	277	6501	0,0105	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,021	0,025	-	0,021	0,5	185	6502	0,021	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,016	0,019	-	0,016	0,5	185	6502	0,016	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,019	0,023	-	0,019	0,5	358	6502 6501	0,019 3,19e-8	100 1,7e-4
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,022	0,026	-	0,022	0,5	2	6502 6501	0,022 8,97e-9	100 4,2e-5

01-25-00С

Лист

79

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2907. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2907 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70 (диоксид кремния и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0085000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,13 (достигается в точке с координатами Х=425525 У=192593,49), при направлении ветра 3°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Т _{изв}	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объём, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cт _i , мг/м³	Xт _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	2907	0,0042500	3	0,054	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	2907	0,0042500	3	0,054	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,048	0,007	-	0,048	0,6	79	6501 6502	0,048 8,49e-5	99,82 0,18
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,046	0,007	-	0,046	0,6	80	6501 6502	0,046 8,59e-5	99,81 0,19
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,046	0,007	-	0,046	0,6	281	6501	0,046	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,048	0,007	-	0,048	0,6	281	6501	0,048	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,125	0,019	-	0,125	0,6	186	6502	0,125	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,106	0,016	-	0,106	0,6	184	6502	0,106	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,12	0,018	-	0,12	0,6	358	6502 6501	0,12 1,74e-8	100 1,5e-5
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,13	0,019	-	0,13	0,6	3	6502 6501	0,13 2,76e-9	100 2,1e-6

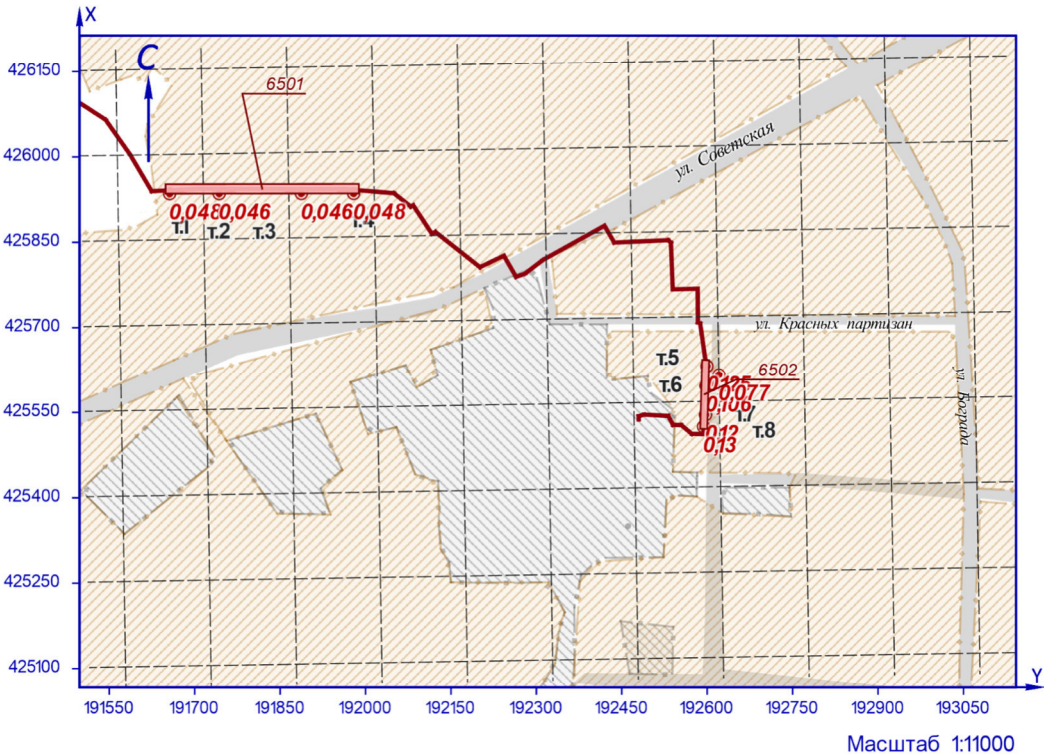
01-25-00С

Лист

81

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 12.1.

2907. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70
(См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- промышленная зона
- зона жилой застройки
- граница ОНВ
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
01-25-00С	
Лист	
82	

13 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0173306 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок – 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 88; дополнительных – нет); контрольных постов – нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – 0,13 (достигается в точке с координатами X=425525 Y=192593,49), при направлении ветра 2°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Пл. м	Вы- со- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X1 X2	Y1 Y2		скор- ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Хti, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°																
6501	3	5,0	-	425943,86 425944,28	191648,79 191988,24	16,69	-	-	-	1	0,5	2908	0,0086653	3	0,11	14,25
6502	3	5,0	-	425643,09 425521,07	192597,25 192593,88	12,31	-	-	-	1	0,5	2908	0,0086653	3	0,11	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗ А	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЛСК: МСК-14 зона 1, 6 градусная ГОСТ 2008. Левая; ΔX = -192458,986 м; ΔY = -425353,837 м; Азимут = 0°													
1	Жил.	425935,53	191655,91	2	0,049	0,0146	-	0,049	0,6	79	6501 6502	0,048 8,65e-5	99,82 0,18
2	Жил.	425935,64	191742,9	2	0,047	0,014	-	0,047	0,6	80	6501 6502	0,047 0,00009	99,81 0,19
3	Жил.	425935,82	191887,22	2	0,047	0,014	-	0,047	0,6	281	6501	0,047	100
4	Жил.	425935,93	191979,14	2	0,048	0,0145	-	0,048	0,6	281	6501	0,048	100
5	Жил.	425632,29	192599,43	2	0,13	0,038	-	0,13	0,6	186	6502	0,13	100
6	Жил.	425596,84	192597,78	2	0,11	0,033	-	0,11	0,6	184	6502	0,11	100
7	Жил.	425545,83	192597,11	2	0,12	0,036	-	0,12	0,6	357	6502 6501	0,12 2,87e-8	100 2,4e-5
8	Жил.	425525	192593,49	2	0,13	0,04	-	0,13	0,6	2	6502 6501	0,13 4,78e-9	100 3,6e-6

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы приведена на рисунке 13.1.

2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (См.р./ПДКм.р.)

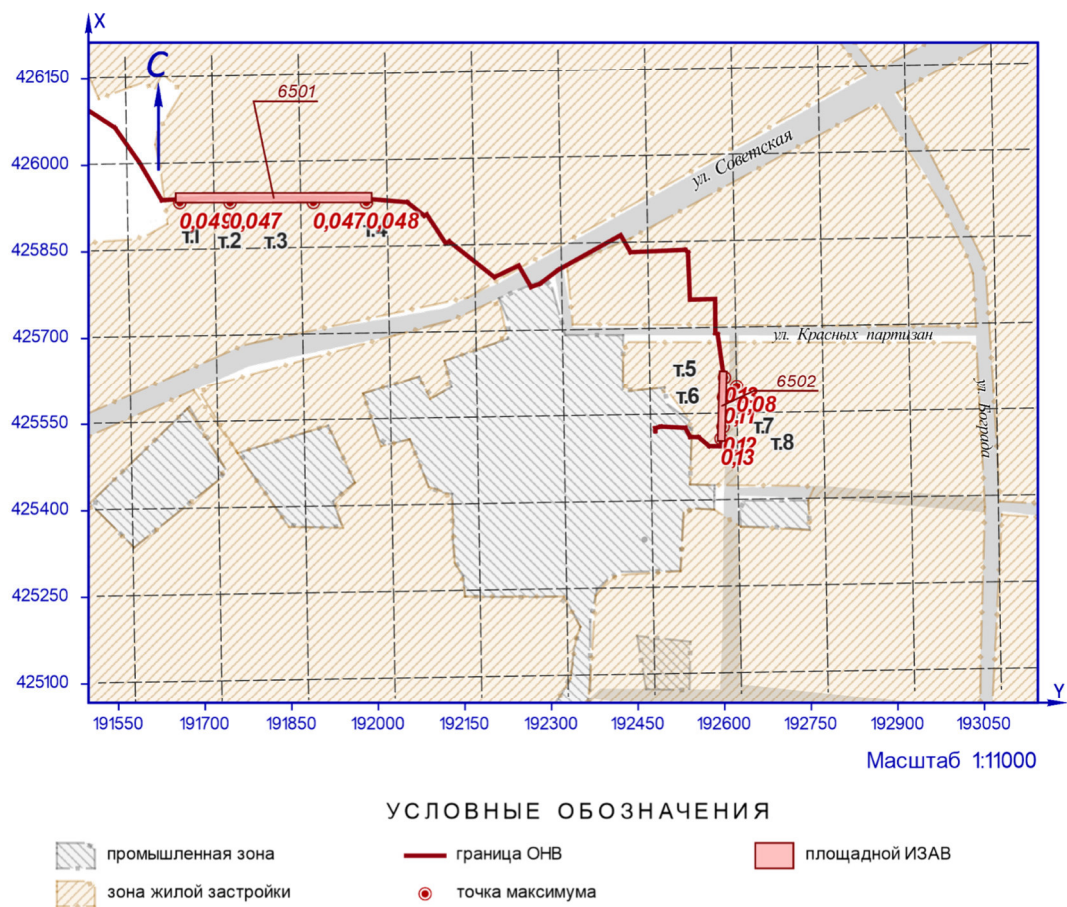


Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Таблица № 1.3 – Эквивалентный уровень звуковой мощности источников шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности ($L_{wЭКВ.}$, дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									$L_{wAЭКВ.}$, дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0001	Строительная техника (бульдозер или экскаватор).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0002	Автокран КС-45717.	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0003	Автотранспорт (бортовой КАМАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0004	КАМАЗ 4326 (Ямбур).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0005	Сварочный аппарат.	-	-	-	65	63	68	70	70	78	80	81	85,085
0006	Строительная техника (бульдозер или экскаватор).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0007	Автокран КС-45717.	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0008	Автотранспорт (бортовой КАМАЗ44108 или самосвал КАМАЗ 55111).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0009	КАМАЗ 4326 (Ямбур).	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475
0010	Сварочный аппарат.	-	-	-	65	63	68	70	70	78	80	81	85,085

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Расчётные области

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,53	191655,91	-	-	-
2.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,64	191742,9	-	-	-
3.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,82	191887,22	-	-	-
4.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425935,93	191979,14	-	-	-
5.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425632,29	192599,43	-	-	-
6.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425596,84	192597,78	-	-	-
7.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425545,83	192597,11	-	-	-
8.	Точка	Жил.	-	-	2,0	425525	192593,49	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

86

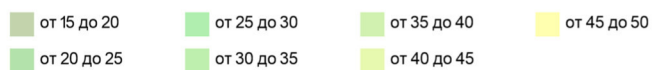
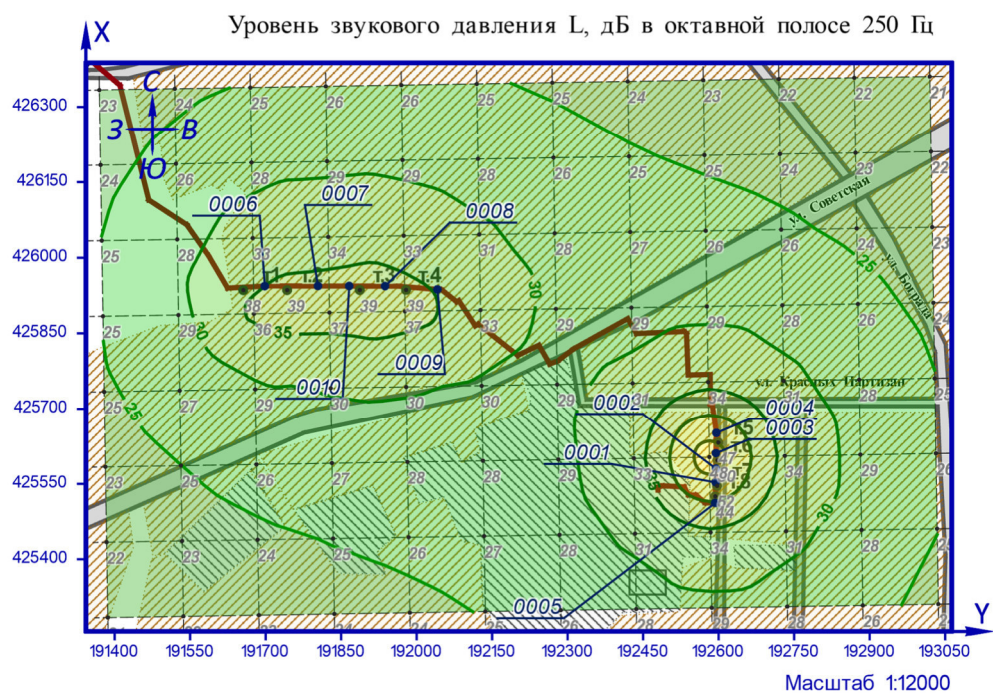


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

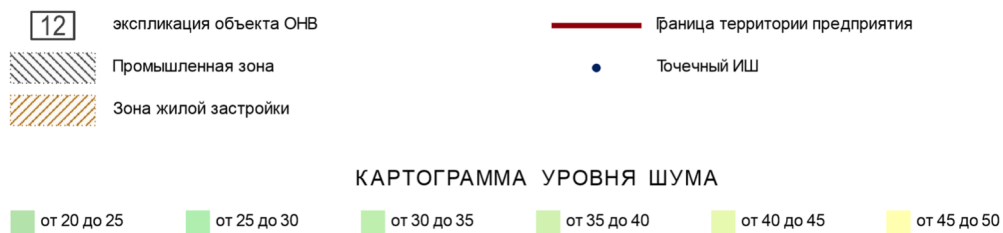
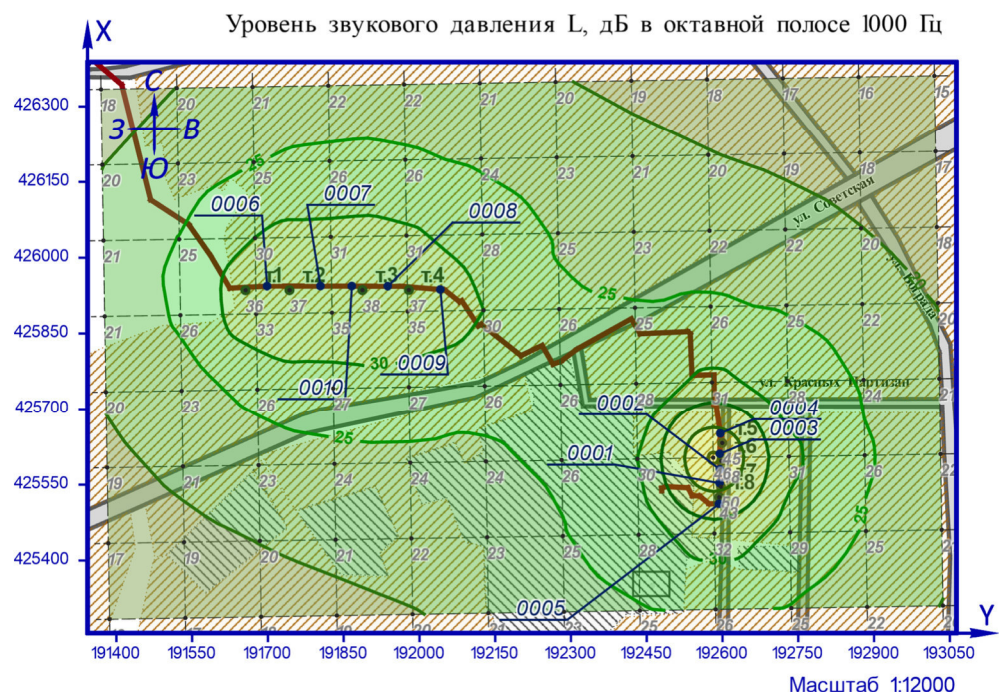


Рисунок 2.4 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Ид. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С	Лист
										91
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

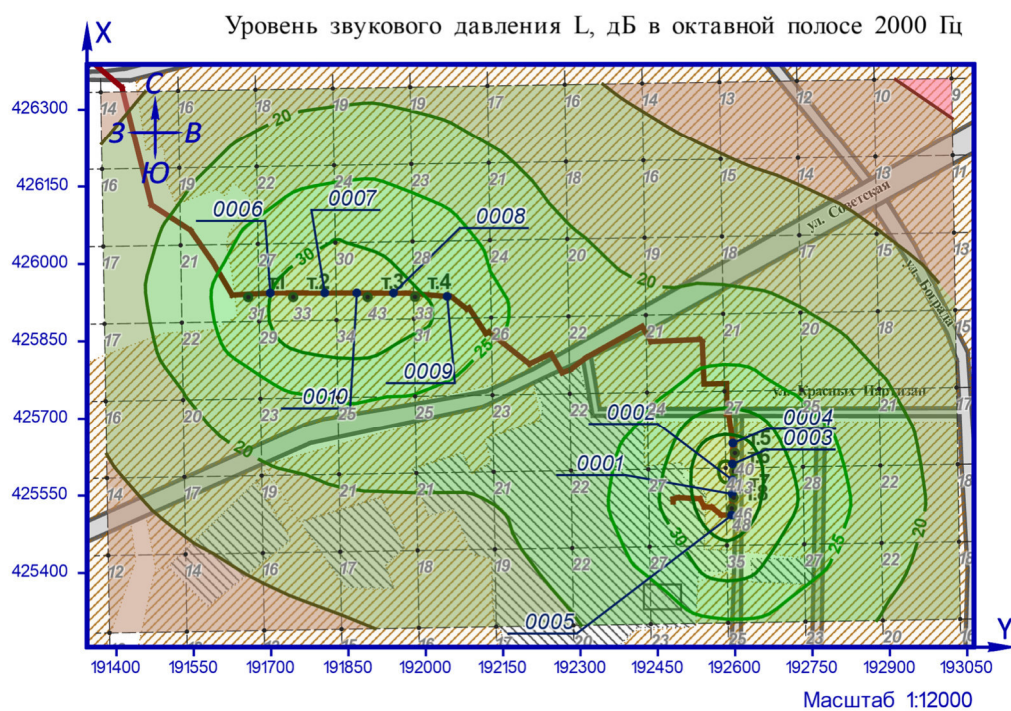
- | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| <div>12</div> | экспликация объекта ОНВ | <div></div> | граница территории предприятия |
| <div></div> | Промышленная зона | <div></div> | Точечный ИШ |
| <div></div> | Зона жилой застройки | | |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div></div> от 15 до 20 | <div></div> от 25 до 30 | <div></div> от 35 до 40 | <div></div> от 45 до 50 |
| <div></div> от 20 до 25 | <div></div> от 30 до 35 | <div></div> от 40 до 45 | |

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-25-00С		Лист
											93
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| 12 экспликация объекта ОНВ | — граница территории предприятия |
| Промышленная зона | • Точечный ИШ |
| Зона жилой застройки | |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- | | | | |
|---|---|---|---|
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 |
| от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 |

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

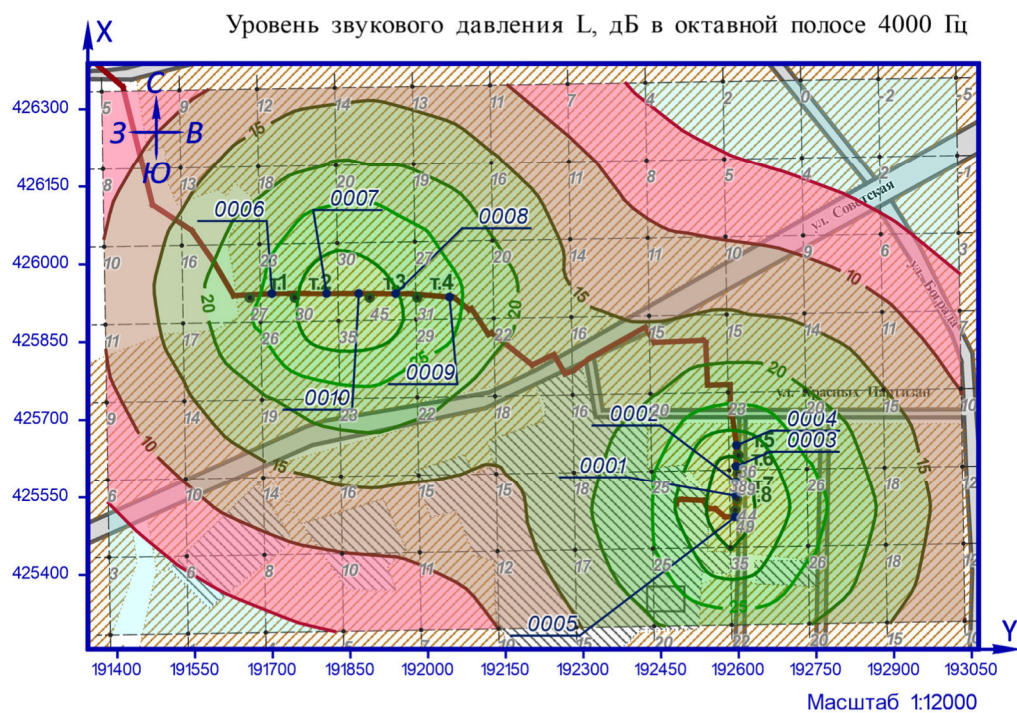
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

94



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| 12 экспликация объекта ОНВ | — граница территории предприятия |
| Промышленная зона | • Точечный ИШ |
| Зона жилой застройки | |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- | | | | |
|--|---|---|---|
| менее 5 | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 |

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

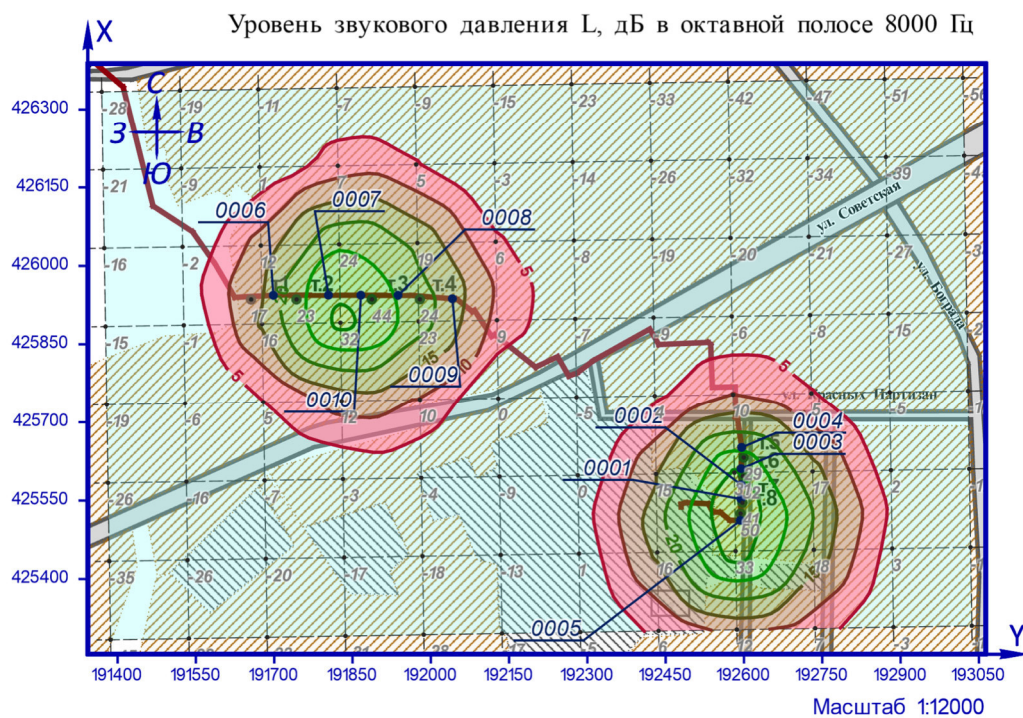
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

95



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| 12 экспликация объекта ОНВ | — граница территории предприятия |
| Промышленная зона | • Точечный ИШ |
| Зона жилой застройки | |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- | | | | |
|--|---|---|---|
| менее 5 | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | |

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

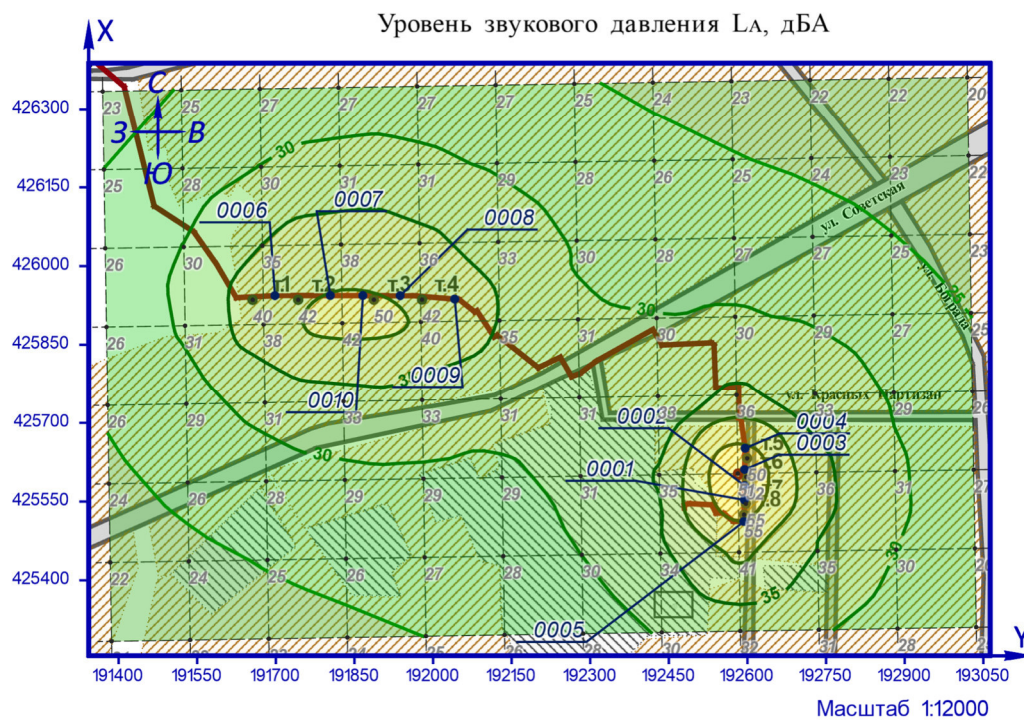
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

96



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| 12 экспликация объекта ОНВ | — граница территории предприятия |
| Промышленная зона | • Точечный ИШ |
| Зона жилой застройки | |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- | | | | |
|---|---|---|---|
| от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 |
| от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | |

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-25-00С

Лист

97

