



ТОО «Азимут Геология»



Утверждаю
Директор
ТОО «Central Asia Mining Co»
Сейітжан Б.С.
«25» Сентября 2025 г.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
(НДВ)**

Плана ликвидации последствий операции
по недропользованию золотосеребряного
месторождения Верхнекумыстинское, расположенного
в Сузакском районе Туркестанской области

Генеральный директор
ТОО «Азимут Геология»



Адамбеков М.М.

Начальник инженерно-
экологического отдела

Костикова Н.А.

г. Караганда
2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель по
выполнению экологических ра-
бот

Костикова Н.А.

Методическое руководство

Эколог

Махсутбекова Р.Б.

Введение, Аннотация, Главы 1, 2,
4, 5, Выводы и предложения

Эколог

Кобцева А.Н.

Глава 3, расчеты приземных
концентраций, текстовые прило-
жения

АННОТАЦИЯ

Проект нормативы допустимых выбросов (НДВ) Плана ликвидации последствий операции по недропользованию золотосеребряного месторождения Верхнекумыстинское, расположенного в Сузакском районе Туркестанской области.

Проект нормативы допустимых выбросов разработан в соответствии Приложения 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.

Правом для выполнения проекта ТОО «Азимут Геология» на основании Государственной Лицензии 01445Р за № 0043054 от 26.12.2001 г (Приложение 1).

Проект НДВ разрабатывается впервые на период проведения ликвидационных работ.

При разработке Проекта НДВ использованы данные Отчет оценки возможных воздействий на окружающую среду (ОВОС) Плана ликвидации последствий операции по недропользованию золотосеребряного месторождения Верхнекумыстинское, расположенного в Сузакском районе Туркестанской области.

Настоящий проект содержит:

- результаты расчетов и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния объекта на 2026 год (существующее положение);
- определения нормативов допустимых выбросов в атмосферу на 2026 год;
- инвентаризацию источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- определения санитарно-защитной зоны объекта.

Среди проектируемых стационарных источников имеют место как организованные, так и неорганизованные. К организованным источникам выбросов относятся: дизель-электростанция и емкости для временного хранения ГСМ и топливораздаточные колонки, буровая установка. Количество организованных источников составляет – 2 единиц.

К неорганизованным источникам относится сварочный аппарат и земляные работы. Количество неорганизованных источников составляет – 2 единиц. Всего: 4 источников загрязнения.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 20.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен. В нормативах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выхлопные газы от автотранспорта не включены.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения приведен в таблице 2.9.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту составляет **0,1896573** тонн/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.2.

К веществам, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия относятся: азота (IV) диоксид, сера диоксид, сероводород, фтористые газообразные соединения, формальдегид (Приложение 6). Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы представляется в Приложение 7.



Территория работ не входит в систему о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, настоящим Проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ предусматривается только на период проведения работ (глава 4).

Предварительный расчет платы за негативное воздействие в окружающую среду приведен в Приложении 5.

Срок достижения нормативы эмиссий в атмосферный воздух – 31.12.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	<u>7</u>
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА	<u>8</u>
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗ-	
	НЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	<u>11</u>
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологи-	
	ческого оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	<u>11</u>
2.2.	Краткая характеристика газоочистного оборудования	<u>12</u>
2.3.	Перспектива развития оператора	<u>12</u>
2.4.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рас-	
	чета НДС	<u>12</u>
2.5.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	<u>12</u>
2.6.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	<u>15</u>
2.7.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых	
	для расчета НДС	<u>16</u>
2.7.1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведе-	
	нии работ	<u>16</u>
2.7.1.1.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе ди-</i>	
	<i>зель-электростанций</i>	<u>16</u>
2.7.1.2.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкостей для</i>	
	<i>временного хранения и заправка ГСМ</i>	<u>17</u>
2.7.1.3.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных ра-</i>	
	<i>бот</i>	<u>20</u>
2.7.1.4.	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных ра-</i>	
	<i>бот</i>	<u>21</u>
2.7.2.	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в ат-	
	мосферный воздух от источников загрязнения	<u>22</u>
3.	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ	<u>25</u>
3.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяю-	
	щие условия рассеивания загрязняющих веществ	<u>25</u>
3.1.1.	Состояние воздушной среды	<u>27</u>
3.2.	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	<u>27</u>
3.3.	Предложения по нормативам допустимых выбросов	<u>29</u>
3.4.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом исполь-	
	зования малоотходной технологии и других планируемых техно-	
	логий	<u>33</u>
3.5.	Уточнение границы областей воздействия	<u>34</u>
3.6.	Данные о пределах области воздействия	<u>36</u>
3.7.	Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных	
	требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для	
	данного района	<u>36</u>
4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ-	
	НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕ-	
	ТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	<u>37</u>
5.	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ	
	ВЫБРОСОВ	<u>44</u>
	ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	<u>45</u>



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	<u>46</u>
ПРИЛОЖЕНИЯ	<u>47</u>

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная Лицензия ООС	<u>48</u>
Приложение 2	Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	<u>50</u>
Приложение 3	Справка Казгидромета	<u>53</u>
Приложение 4	Ситуационная карта-схема участка работ	<u>54</u>
Приложение 5	Предварительный расчет платы за негативное воздействие в окружающую среду	<u>55</u>
Приложение 6	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	<u>57</u>
Приложение 7	Круги рассеивания по загрязняющему веществу	<u>58</u>
Приложение 8	Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы ...	<u>59</u>

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан для оценки состояния атмосферного воздуха и получения экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категории, устанавливаются нормативы эмиссии в атмосферу.

Настоящий проект выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию, утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 212 от 25.06.2021 г.
- Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 271 от 27.07.2021 г.
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 г.
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

Адрес заказчика проекта:

ТОО «Central Asia Mining Co».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Туркестанская область, Отырарский район, сельский округ Шиликский, село Жана Шилик, К.Мунайтпасова, д.21. БИН 130640000384.
Фактический адрес: 160050, г. Шымкент, ул. Толеби, 25.

Адрес разработчиков проектной документации:

ТОО «Азимут Геология». 100019, г. Караганда, пр. Сакена Сейфуллина, 105, тел/факс: 8-7212-30-57-81.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРА

Оператор работ: ТОО «Central Asia Mining Co».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Туркестанская область, Отырарский район, сельский округ Шиликский, село Жана Шилик, К.Мунайтпасова, д.21. БИН 130640000384.

Фактический адрес: 160050, г. Шымкент, ул. Толе би, 25.

Месторасположение, координаты, КАТО, ОКЭД участка работ: Месторождение «Верхнекумыстинское» (далее по тексту участок работ) административно располагается на территории Сузакского района Туркестанской области, 44°11'28"с.ш., 67°51'54" в.д. КАТО 515647000, 39.00 – Рекультивация и другие специализированные мероприятия по охране окружающей среды.

Ближайшие населенные пункты расположены от участка работ на расстоянии с.Ран – 10 км, с.Сарыжаз – 16 км, с.Каракур – 21 км. Областной центр г. Туркестан -110 км, районный центр с. Шолаккорган - 130 км.

Район работ представляет собой часть площади Кумыстинского рудного района, который располагается в пределах северо-западной части хребта Большой Каратау. Хребет Большой Каратау – сложное антиклинальное сооружение, в строении которого выделяются структурно-формационные и они же металлогенические зоны Большого и Осевого Каратау.

Обзорная карта района работ приведена в Рис. 1.

Информация технических и технологических решений: Ликвидация последствий операции по недропользованию на месторождения Верхнекумыстинское - консервация штолен № 3, 5, 14 и 15.

Планом рассматривается ликвидация последствий операции по недропользованию на месторождения Верхнекумыстинское будет проводиться на основе того малые количества запасов основных компонентов экономический нецелесообразно.

Планом ликвидации предусматривается рекультивация следующих объектов участков:

- консервация штольни;
- технический мусор.

ТОО «Central Asia Mining Co» завершило работы по недропользованию и не планирует эксплуатацию месторождения в связи с малыми количествами запасов основных компонентов.

Площадь подлежащий к ликвидации (консервации): 0,46 км² (46 га).

Работы будут проводиться в несколько этапов:

- на первом этапе предполагается детальное обследование и демонтаж линий коммуникаций (ЛЭП, воздухо- и водопроводов, вагончиков, ТП) уборка мусора и т.д.
- на втором этапе будут установлены металлические ограды на устьях 4 штолен №№ 3,5,14,15 с запрещающими надписями.
- на третьем этапе будут созданы искусственные завалы на дорогах с целью предотвращения проезда к устьям штолен, а также очистка дна мелких ручьев от небольших отвалов без рудных пород.

В рамках данного плана предусматривается только технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации не предусматривается, а планируется провести путем самозарастание отвалов появившихся в результате проходки подземных выработок.

Оборудование, используемое на ликвидации последствий недропользования, является собственностью ТОО «Central Asia Mining Co».

Работы по ликвидации планируется начать в 2026 году и будут продолжаться 50 дней в год (2026 год).

Количество людей, занятых на ликвидационных работах ориентировочно будет составлять 20 человек.

Электроснабжение проектных работ за счет мобильной дизель-электростанций мощностью 6 кВт.

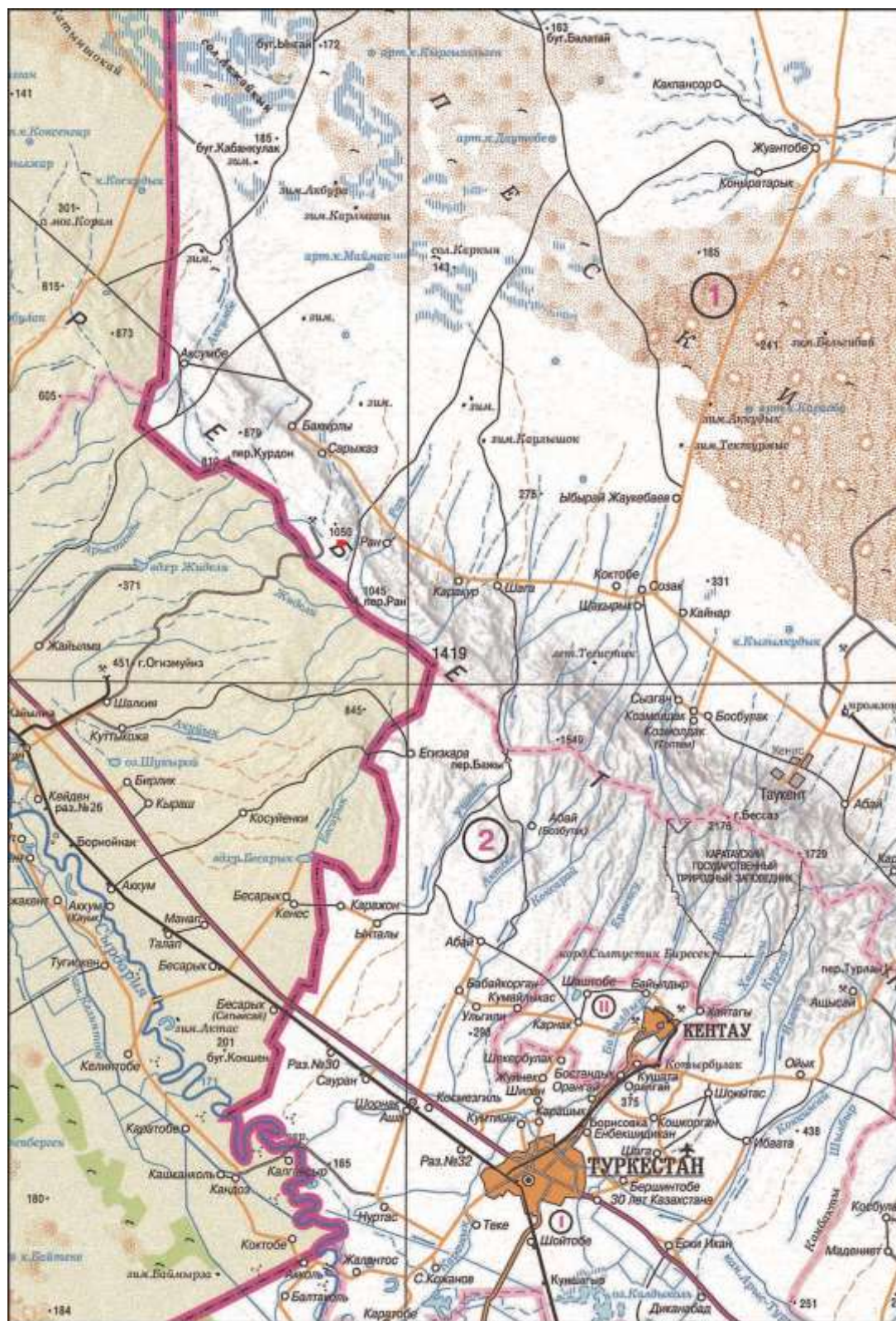
В процессе работ будет задействовано автотранспорты - автомобиль УАЗ 492, автомобиль HOWA, погрузчик, автокран 25 т, сварочное оборудование.

В рамках Плана ликвидационных работ не предусматривается строительные работы.

На территории работ отсутствует земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территорий, военные полигоны. Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры и старины непосредственно на участке работ не имеется.

Участок работ Верхнекумыстинское является текущим (действующим) объектом.

Подробная характеристика предприятия как источника загрязнения приводится в следующих разделах настоящего проекта.



■ - уч. Верхнекумыстинское

Рис. 1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1: 1000 000

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основные источниками загрязнения являются:

- дизель-электростанция, обеспечивающий процесс работ электроэнергией (ист. 001);
- емкости для хранения и заправка ГСМ, обеспечение проектных работ бензином и дизельным топливом (ист. 002);
- сварочные работы, для выполнения работ по установке металлических ограждений (ист. 6001);
- земляные работы, сооружение искусственных завалов (ист. 6002).

Для подачи электроэнергии будет использоваться дизель-электростанций мощностью 6 кВт – 1 ед. Группа по мощности дизель-электростанций – А, диаметр трубы – 0,06 м, высота трубы – 2 м.

Завоз топлива обеспечивается специальным автотранспортом, а моторных масел в металлических емкостях (бочки) запечатанных. На территории работ доставленный дизельное топливо и бензин не будет перекачиваться в другую емкость, а будет храниться в бензовозе 1-2 суток. Заправка автотранспорта производится с бензовоза через шланг. В данном расчете бензовозы будут рассмотрены как емкость для хранения дизельного топлива и бензина и заправка ГСМ.

Загрязнение атмосферы происходит за счет выбросов углеводородов (паров бензина нефтяного), вследствие испарения нефтепродуктов при приеме, хранении, и отпуске их из емкости. Характеристика ГСМ: дизельное топливо – зольностью-0,025%, содержание серы-0,3%, низшей теплотой сгорания-42,75 МДж/кг, бензин марки А-80.

Сварочные работы будут проводиться штучными электродами с помощью электро-сварочного аппарата для выполнения различных видов работ. Количество сварочного аппарата - 1, тип используемых электродов – МР-3.

Сооружений искусственных завалов - созданы искусственные завалы на дорогах с целью предотвращения проезда к устьям штолен. Сооружений искусственных завалов классифицируется – как ведения земляных работ. Земляные работы ведутся ручным способом.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

Согласно п.17 ст. 202 Экологического Кодекса РК - «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Исходя из этого, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в рамках данного проекта не предусматривается.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников (автотранспорта) будет производиться от фактически сожженного топлива, и будет осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом согласно п.4 статья 577 глава 69, Налогового Кодекса РК.

2.2. Краткая характеристика газоочистного оборудования

Пылегазоочистное оборудование на источниках загрязнения не предусмотрено.

2.3. Перспектива развития оператора

Участок работ Верхнекумыстинское является текущим (действующим) объектом.

При проведении работ новое строительство, реконструкции, расширения производства не предусматривается.

2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов приведены в таблице 2.1.

2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер проведения работ исключает возможность аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Таблица 2.1.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника		на карте-схеме, м		
		Наименование	Кол-во шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход м³/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/центрального источника	2-го конца линейного/длины, ширина площадного источника			
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Консервация штолен		ДЭС-5 кВт	1	600	Дымовая труба	0001	2	0,06	25,29	0,378	450	240	210	-1	-1	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
												-“-	-“-	-“-	-“-	
		Емкости и заправка ГСМ	1	600	Организов.	0002							240	210	-1	-1
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
													-“-	-“-	-“-	-“-
		Сварочные работы	1	600	Неорганизов.	6001							240	210	-1	-1
													-“-	-“-	-“-	-“-
		Земляные работы	1	600	Неорганизов.	6002							240	210	-1	-1
													-“-	-“-	-“-	-“-
Всего																

Продолжение таблицы 2.1

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м ³	тонн	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,0130667	8,232	0,0590400	2026
-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,0021233	1,338	0,0095940	2025
-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа)	0,0015000	0,945	0,0067500	2026
-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0020000	1,260	0,0082800	2026
-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0143333	9,030	0,0648000	2026
-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,00000002 67	0,0000 17	0,00000012 4	2026
-	-	-	-	1325	Формальдегид	0,0003333	0,210	0,0012600	2026
-	-	-	-	2754	Алканы C12-19	0,0075000	4,725	0,0338400	2026
-	-	-	-	0333	Сероводород	0,0000158	0,010	0,0000001	2026
-	-	-	-	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,3249329	834,70 8	0,0009198	2026
-	-	-	-	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,3226748	203,28 5	0,0002240	2026
-	-	-	-	0501	Пентилены (амилены)	0,0438894	27,650	0,0000305	2026
-	-	-	-	0602	Бензол	0,0351115	22,120	0,0000244	2026
-	-	-	-	0616	Диметилбензол	0,0026334	1,659	0,0000018	2026
-	-	-	-	0621	Метилбензол	0,0254558	16,037	0,0000177	2026
-	-	-	-	0627	Этилбензол	0,0008778	0,553	0,0000006	2026
-	-	-	-	2754	Алканы C12-19	0,0056375	3,552	0,0000302	2026
-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды	0,0018093	1,140	0,00390800	2026
-	-	-	-	0143	Марганец и его соединения	0,0003204	0,202	0,00069200	2026
-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000741	0,047	0,00016000	2026
-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0233333	14,700	0,0000840	2026
						1,8276226	1151,4	0,1896573	

2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04	-	0,04	-	3	0,0018093	0,00390800	0,0977
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001	-	2	0,0003204	0,000692000	0,692
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,0130667	0,0590400	1,476
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06	-	3	0,0021233	0,0095940	0,1599
0328	Углерод	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0015000	0,0067500	0,135
0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0020000	0,0082800	0,1656
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0000158	0,000000085	0,000010625
0337	Углерод оксид	3	5	3	-	4	0,0143333	0,0648000	0,0216
0342	Фтористые газобразные соединения	0,005	0,02	0,005	-	2	0,0000741	0,00016000	0,032
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	-	-	-	50	-	1,3249329	0,0009198	0
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	-	-	-	30	-	0,3226748	0,0002240	0
0501	Пентилены	1,5	1,5	-	-	4	0,0438894	0,0000305	0,000020
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,0351115	0,0000244	0,000244
0616	Диметилбензол	0,2	0,2	-	-	3	0,0026334	0,0000018	0,000009
0621	Метилбензол	0,6	0,6	-	-	3	0,0254558	0,0000177	0,0000295
0627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	4	0,0008778	0,0000006	0,00003
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,0000000267	0,000000124	0,124
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,0003333	0,0012600	0,126
2754	Алканы C ₁₂ -19	1	1	-	-	4	0,0131375	0,0338702	0,0338702
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,1	0,3	0,1	-	3	0,0233333	0,0000840	0,00084
	Всего						1,8276226	0,1896573	3,0648533

2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.
- Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.
- Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов», приложение 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п.

2.7.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

2.7.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанций

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДЭС произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

Дизель-электростанция относится к организованным источникам. Номера источника – 0001.

Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от дизель-электростанций – азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизель-электростанций, приведены в таблице 2.3.

Характеристика дизель-электростанций

Таблица 2.3

Характеристика:	ДЭС-6 кВт
Группа по мощности (ДЭС после кап. ремонта), т 2 и 4	А
Диаметр трубы, D, м;	0,06
Высота трубы, H, м;	2
Температура отходящих газов, t, °C;	450
Удельный расход топлива, C, кг/час;	3,0
Мощность стационарной дизельной установки, P _э , кВт	5
Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м ³ ;	0,84
Аэродинамические параметры:	
Температура отходящих газов, K, T	723
Удельный вес отработанных газов при t=0°C, γ _{ог}	1,31
Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, b _э	500
Расход отработавших газов, G _{ог} , кг/с, $G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}$	0,03
Объёмный расход продуктов сгорания, Q _{ог} , м ³ /с, $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$	0,069
Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, γ _{ог} = γ _{ог} /	0,378

$(1+T_{ог}/273), \text{ кг/м}^3$	
Общие данные	
Продолжительность работы, Т, суток;	50
Продолжительность работы в сутки, Т ₁ , часы;	12
Количество часов работы за рассчитываемый период, Т _{год} , часы, Т _{год} = Т * Т ₁ ;	600
Расход топлива за период работы, В _{год} , т/год, В _{год} = С*Т _{год} *10 ⁻³	1,80
Объём потребляемого топлива за период работы, V, м ³ , V = В _{год} /ρ	2,14

Максимально разовый выброс i-того вещества рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = e_i * P_э : 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч., определяется по методике, таблица 2;

P_э – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки согласно технической документации, кВт;

1/3600 – коэффициент пересчета часов в секунды.

Валовые выбросы i-того вещества за период работ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q_i * B_{год} : 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг, определяется по методике, таблица 4;

B_{год} - расход топлива стационарной дизельной установкой за год;

(1/1000) – коэффициент пересчет кг в тонну.

При пересчете из оксида азота NO_x в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленных, а именно: 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO.

Для группы А – NO_x = 9,8; NO₂ = 9,8*0,8 = 7,84; NO = 9,8* 0,13 = 1,274;

NO_x = 41; NO₂ = 41*0,8 = 32,8; NO = 41 * 0,13 = 5,33.

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таблице 2.4.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу дизель-электростанции ДЭС-6 кВт

Таблица 2.4

Код	Название вещества	e _г г/кВт*час	q _г г/кг	P _э кВт	B _{год} т/год	M _{сек} г/с	M _{год} т/год
0301	Азота (IV) диоксид	7,84	32,8	6	1,80	0,0130667	0,0590400
0304	Азот (II) оксид	1,274	5,33			0,0021233	0,0095940
0328	Углерод	0,9	3,75			0,0015000	0,0067500
0330	Сера диоксид	1,2	4,6			0,0020000	0,0082800
0337	Углерод оксид	8,6	36			0,0143333	0,0648000
0703	Бенз/а/пирен	0,000016	0,000069			0,0000000267	0,000000124
1325	Формальдегид	0,2	0,7			0,0003333	0,0012600
2754	Алканы C12-19	4,5	18,8			0,0075000	0,0338400
	Всего					0,0408567	0,1835641

2.7.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкостей для временного хранения и заправка ГСМ

Расчет выбросов от емкостей для временного хранения и заправка горючесмазочного материала (ГСМ) произведен согласно РНД 211.2.01.09-2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Емкости для хранения и заправка ГСМ относятся к организованным источникам. Номера источника – 0002. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от емкости для хранения ГСМ и заправки ГСМ - сероводород, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, алканы C12-19.

По РНД 211.2.01.09-2004 установлено: территория работ относится к 3 (южная); период проведения работ – весеннее-летний и осеннее-зимний.

Емкости для временного хранения горюче-смазочного материала (ГСМ). Максимальные (разовые) выбросы для нефтепродуктов 1 и 5 группы определяется следующим образом:

$$M = (C_p^{\max} * V_{\text{сл}}) : t, \text{ г/с}$$

где: $V_{\text{сл}}$ – объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{\max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена склад ГСМ, г/м^3 , определяется по методике Приложение 15;

t – среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ($G_{\text{зак}}$), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ($G_{\text{б.а.}}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{\text{пр.р.}}$, $G_{\text{пр.а.}}$).

Годовой выброс паров нефтепродуктов при закачке в резервуары определяется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} * Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{\text{оз}}$, $C_p^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний, весеннее-летний период соответственно, г/м^3 , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимние и весеннее-летние периоды, м^3 .

Заправка ГСМ. Максимальная производительность одного рукава ТРК рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{ТРК}} = V * T : 1000, \text{ м}^3/\text{час}$$

где: V – объем производительности одного рукава ТРК, л/мин;

T – время слива заданного объема нефтепродукта, мин.

Максимальный (разовый) выброс при заполнении баков определяется по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = V_{\text{сл}} * C_{\text{б.а/м}}^{\max} : 3600, \text{ г/с}$$

где: $C_{\text{б.а/м}}^{\max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м^3 , определяется по методике Приложение 12;

$V_{\text{сл}}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), $\text{м}^3/\text{час}$. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК ($G_{\text{ТРК}}$), л/мин, с последующим переводом в $\text{м}^3/\text{час}$.

Годовой выброс паров нефтепродукта при закачке в баки автомобилей определяется по формуле:

$$G_{\text{б.л}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осеннее-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3 , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимнее и весеннее-летнее периоды, м^3 .

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК определяется по формуле:

$$G = G_p + G_{TRK}, \text{ т/год}$$

Результаты расчета приведены в таблице 2.5.

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и заправка ГСМ

Таблица 2.5

Наименование вещества	C_p^{max} , г/м ³	$V_{сл}$, м ³	$C_p^{вл}$, $C_p^{оз}$, г/м ³	$Q_{вл}$, $Q_{оз}$, г/м ³	J , г/м ³	$C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³	$V_{сл}$, м ³ /ч ас	$C_6^{вл}$, $C_6^{оз}$, г/м ³	Выбросы ЗВ	
									г/с	т/год
Закачка нефтепродуктов в емкости										
Бензин	701,8	8	310, 375,1	0,67 0,67	-	-	-	-	1,5595556	0,0004567
Дизтопливо	2,25	8	1,19 1,6	4,75 4,75	-	-	-	-	0,0050000	0,0000133
Заполнение баков автомашин										
Бензин	-	-	-	0,67 0,67	-	1176,12	0,6	520 623,1	0,1960200	0,0007621
Дизтопливо	-	-	-	3,68 3,68	-	3,92	0,6	1,98 2,66	0,0006533	0,0000171
Емкости для хранения ГСМ										
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	1,559556	0,000457
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005000	0,000013
Заправка ГСМ										
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	0,196020	0,000762
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000653	0,000017
Всего бензин									1,7555756	0,0012188
Всего дизтоплива									0,0056533	0,0000303
Всего выбросы от емкости и заправка ГСМ									1,7612289	0,0012491

Значения массовых долей сероводорода, предельных углеводородов, бензола, этилбензола, пентилена, диметилбензола, метилбензола в нефтепродуктах принимаются по данным справочника РНД-211.2.02.09-2004, в котором приведены суммарные массовые концентрации нефтепродукта.

Значения массового содержания i -го компонента в парах нефтепродуктов их выбросы на емкостях для временного хранения ГСМ можно рассчитать по формуле:

$$P_i = G_6 * C_i : 100 - \text{для бензина}$$

$$P_i = G_{д/м} * C_i : 100 - \text{для дизельного топлива}$$

где: C_i – массовая концентрация i -го компонента в парах нефтепродукта (% по массе);

G_6 (M_6) – суммарное количество валового (максимально-разового) выброса бензина или дизельного топлива, т/год (г/с). Данные приведены в таблице 2.5.

Результаты расчета приведены в таблице 2.6.

Суммарное значение загрязняющих веществ в парах нефтепродуктов от емкостей и заправки ГСМ

Таблица 2.6.

Код	Загрязняющие вещества	Массовая концентрация i-го компонента в парах нефтепродукта (% по массе)		Всего выбросов загрязняющих веществ	
		Бензин	Дизельное топливо	г/с	т/год
0333	Сероводород		0,28	0,0000158	0,000000085
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	75,47	-	1,3249329	0,0009198
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	18,38	-	0,3226748	0,0002240
0501	Пентилены	2,5	-	0,0438894	0,0000305
0602	Бензол	2	-	0,0351115	0,0000244
0616	Диметилбензол	0,15	-	0,0026334	0,0000018
0621	Метилбензол	1,45	-	0,0254558	0,0000177
0627	Этилбензол	0,05	-	0,0008778	0,0000006
2754	Алканы C12-19		99,72	0,0056375	0,0000302
	Всего			1,7612289	0,0012491

2.7.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ произведен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана, 2004.

Номер источника загрязнения – 6001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух - сварочный аэрозоль и фтористые газообразные соединения. Сварочный аэрозоль, в том числе: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения. В расчете выбросов приводятся загрязняющие вещества - железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ по формуле:

$$M_{сек} = K_m^x * B_{час} : 3600 * (1-\eta), \text{ г/с}$$

где: K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

$B_{час}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов. В нашем случае эта величина равна нулю, так как степень очистки воздуха не применяется.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле:

$$M_{год} = B_{год} * K_m^x : 10^6 * (1-\eta), \text{ т/год}$$

где: $B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ в таблице 2.7.

Результаты расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ

Таблица 2.7

Код	Загрязняющее вещество	K_m^x , г/кг	Суточ- ный рас- ход, кг	Т, час	$V_{час}$, кг/час	$V_{год}$, кг/год	η	Выбросы веществ	
								г/с	тонн
	Сварочный аэрозоль, в т.ч:	11,5	8,0	12	0,667	400			
0123	Железо (II, III) оксиды	9,77					0	0,0018093	0,00390800
0143	Марганец и его соедине- ния	1,73						0,0003204	0,000692000
0342	Фтористые газообразные соединения	0,4						0,0000741	0,00016000
	Всего							0,0022037	0,00476000

2.7.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ

Сооружений искусственных завалов - созданы искусственные завалы на дорогах с целью предотвращения проезда к устьям штолен. Сооружений искусственных завалов классифицируется – как ведения земляных работ. Земляные работы ведутся ручным способом.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ведения земляных работ произведен согласно «Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов», приложение 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п.

При проведении земляных работ выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO_2 . Номер источника загрязнения - 6002.

Максимальный разовый выброс пыли при ведении земляных работ производится по формуле:

$$M_{сек} = q * V * k_3 * k_5 * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где: q – удельное выделение пыли с 1 m^3 отгружаемого материала, $г/м^3$, определяется по методике (таблица 3.1.9), так как работы ведутся ручным способом, удельное выделение берем равным 1;

V – максимальный объем перегружаемого материала, $м^3$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по методике (таблица 3.1.2);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по методике (таблица 3.1.4);

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, в нашем случае будет 0.

Расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q * V * k_3 * k_5 * (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Результаты расчет приведены в таблице 2.8.

Результаты расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ведения земляных работ

Таблица 2.8

Код	Загрязняющее вещество	q	V, м ³	k3	k5	η	Выбросы веществ	
							г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%	1,0	100	1,2	0,7	0	0,0233333	0,0000840
	Всего						0,0233333	0,0000840

2.7.2. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения

На основе анализа данных источников выбросов на территории работ были выявлены стационарные источники загрязнения атмосферы. Бланк инвентаризации приведены в Приложении 2.

Расчеты производились в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

Среди проектируемых стационарных источников имеют место как организованные, так и неорганизованные. К организованным источникам выбросов относятся: дизель-электростанция и емкости для временного хранения ГСМ и топливораздаточные колонки, буровая установка. Количество организованных источников составляет – 2 единиц.

К неорганизованным источникам относится сварочный аппарат и земляные работы. Количество неорганизованных источников составляет – 2 единиц. Всего: 4 источников загрязнения.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 20.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике расчет рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен. В нормативах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выхлопные газы от автотранспорта не включены.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения приведен в таблице 2.9.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения

Таблица 2.9

Источник выделения загрязняющих веществ	Кол-во	Тип источника	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
Дизель-электростанция	1	организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,0590400
			0304	Азот (II) оксид	0,0095940
			0328	Углерод (Сажа)	0,0067500
			0330	Сера диоксид	0,0082800
			0337	Углерод оксид	0,0648000
			0703	Бенз/а/пирен	0,000000124
			1325	Формальдегид	0,0012600

Емкости для ГСМ и заправка ГСМ	1	организ.	2754	Алканы C12-19	0,0338400
			0333	Сероводород	0,000000085
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0009198
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0002240
			0501	Пентилены (амилены)	0,0000305
			0602	Бензол	0,0000244
			0616	Диметилбензол	0,0000018
			0621	Метилбензол	0,0000177
			0627	Этилбензол	0,0000006
			2754	Алканы C12-19	0,0000302
Сварочные работы	1	неорганиз.	0123	Железо (II, III) оксиды)	0,003908000
			0143	Марганец и его соединения	0,000692000
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,000160000
Земляные работы	1	неорганиз.	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0000840
Всего	4				0,1896573

В период проведения работ количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет **0,1896573** т/год.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с указанием ПДК и класса опасности каждого вещества показан в таблице 2.10.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 2.10

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, М		Доля вклада, %
						г/с	тонн	
0123	Железо (II, III) оксиды	-	0,04	-	3	0,0018093	0,00390800	2,06
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,0003204	0,000692000	0,36
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	0,0130667	0,0590400	31,13
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	3	0,0021233	0,0095940	5,06
0328	Углерод	0,15	0,05	-	3	0,0015000	0,0067500	3,56
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,0020000	0,0082800	4,37
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000158	0,000000085	0,00
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	0,0143333	0,0648000	34,17
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2	0,0000741	0,00016000	0,08
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	-	-	50	-	1,3249329	0,0009198	0,48
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	-	-	30	-	0,3226748	0,0002240	0,12
0501	Пентилены	1,5	-	-	4	0,0438894	0,0000305	0,02
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,0351115	0,0000244	0,01
0616	Диметилбензол	0,2	-	-	3	0,0026334	0,0000018	0,00
0621	Метилбензол	0,6	-	-	3	0,0254558	0,0000177	0,01
0627	Этилбензол	0,02	-	-	4	0,0008778	0,0000006	0,00
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,0000000267	0,000000124	0,00
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0003333	0,0012600	0,66

2754	Алканы C12-19	1	-	-	4	0,0131375	0,0338702	17,86
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3	0,1		3	0,0233333	0,0000840	0,04
	Всего, из них					1,8276226	0,1896573	100,00
	твердые					0,0269630	0,0114340	
	газообразные и жидкие					1,8006597	0,1782233	

Доля вклада источников загрязнения атмосферы приведена в таблице 2.11.

Вклад основных источников загрязнения атмосферы

Таблица 2.11

№ ист.	Источники загрязнения	Выбросы загрязняющих веществ		Доля вклада, %	
		г/с	тонн	г/с	т/год
0001	Дизель-электростанций	0,0408567	0,1835641	2,24	96,79
0002	Емкости ГСМ и ТРК	1,7612289	0,0012491	96,37	0,66
6001	Сварочные работы	0,0022037	0,0047600	0,12	2,51
6002	Земляные работы	0,0233333	0,0000840	1,28	0,04
	Всего	1,8276226	0,1896573	100	100

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЕ

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат района определяется его географическим положением (внутри Азиатского материка) и является резко континентальным, типичным для района, который относится к зоне каменистых пустынь с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной умеренно суровой, малоснежной зимой, коротким жарким летом, недостаточно влажным воздухом и активной ветровой деятельностью, что обуславливает сильные метели в зимний период.

Средняя годовая температура воздуха изменяется от 5°C до 7°C . Резкие колебания температуры наблюдаются не только по сезонам, но и в течение суток. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха – 200-230 сут. Наибольшее количество солнечной радиации поступает в июне (около 15% от годового количества), наименьшее – в декабре (2%).

Похолодания и потепления в регионе связаны с проникновением воздушных масс арктического и среднеазиатского происхождения, атлантические же массы служат основными поставщиками влаги, определяющими в процессе циклонической деятельности режим облачности и осадков.

Осадки зимнего периода, образующие снежный покров, в основном выпадают из атлантических воздушных масс, приходящих с западными циклонами. В теплую часть года осадки обычно приносят относительно теплые континентальные массы воздуха, формирующиеся из атлантических и арктических воздушных масс. Причем около 40% осадков теплого периода выпадает за счет пополнения влагосодержания приходящих воздушных масс испарением наземной влаги, запасы которой создаются осадками предшествующего осенне-зимнего периода.

Теплый период (средняя суточная температура воздуха выше 0°C продолжается с первой декады апреля до третьей декады октября, составляя в среднем около 7 месяцев. Ко времени перехода температуры воздуха к положительным значениям разрушается сплошной снежный покров, и через короткое время снег окончательно сходит.

В период весеннего подъема температуры нередко наблюдаются возвраты холодов, сопровождающиеся ночными заморозками. Периоды погоды с ночными заморозками в большинстве случаев кратковременны (редко более двух дней подряд).

Осадков в теплый период (IV-X) выпадает вдвое больше, чем в холодный, но их все же недостаточно, чтобы покрыть интенсивное весенне-летнее испарение. В течение летних месяцев постепенно истекают и запасы продуктивной почвенной влаги, в связи с чем резко снижается фактическое испарение. В первую половину теплого периода испарение больше выпадающих осадков, во вторую испаряется столько же, сколько выпадает в виде летних дождей. Значительные дожди, превышающие суточную испаряемость, выпадают сравнительно редко.

Осадки выпадают крайне неравномерно как по площади региона, так и в течение года. Район характеризуется небольшим годовым количеством осадков, достигающим по многолетним данным не более 27 мм. Основное количество осадков приходится на теплый период (IV-V). В этот период выпадает осадков до 50% от годовой их суммы.

Показателем недостаточного увлажнения служит также низкая относительная влажность воздуха, которая в летние месяцы не превышает 20-40%. Зимой влажность воздуха составляет 65-70%.

На территорию региона поступают воздушные массы трех основных типов: арктического, полярного, тропического. Ветровая деятельность отличается высокой активностью.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5-4,5 м/сек, максимальная – до 25 м/сек. Безветренных дней в году не более 45. Направления преобладающих ветров северо-восточное. Сильные ветры и низовые метели придают снежному покрову очень неравномерный характер, обнажая иногда значительные площади. Гололед образуется после туманов и дождей при понижении температуры на 0^0-3^0C .

Климатические характеристики района работ приведены в таблице 3.1, роза ветров приведена в Рис. 2.

Климатические характеристики района работ

Таблица 3.1

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $T^0\text{C}$	+32,7
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, $T^0\text{C}$	-12
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	22
В	25
ЮВ	12
Ю	3
ЮЗ	6
З	5
СЗ	15
Скорость ветра (U^*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12

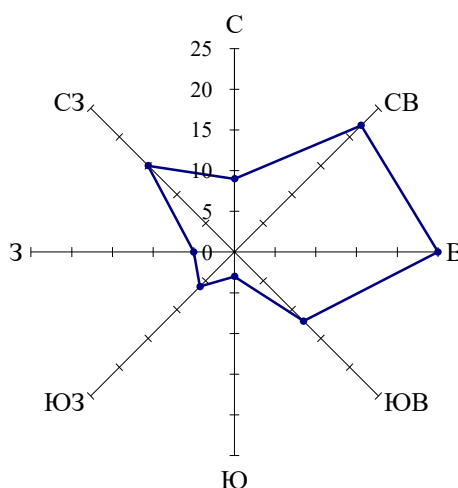


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

3.1.1. Состояние воздушной среды

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для проектируемых работ.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Согласно справки РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведется наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе из-за отсутствия стационарного поста. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведутся только на расстоянии 5,0 км от стационарного поста города и/или областного центра, участок работ находится 110 км от г. Туркестан, и детализация фоновой концентрации ЗВ в атмосферном воздухе не представляется возможным (справка прилагается в Приложении 3).

3.2. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА» фирмы НПП «Логос-Плюс».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу произведен на максимальное загрязнение атмосферного воздуха при работе стационарных источников. Математическая обработка представленных проектных материалов позволила по характеру воздушных выбросов оконтурить зоны активного воздействия с выделением основных компонентов загрязняющих веществ.

Расчеты приземной концентрации выполнены по 1 загрязняющим веществам (бензол).

0602 Бензол – максимальная концентрация на источнике равняется 3,61ПДК, на СЗЗ равняется 0,015ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,01ПДК - при опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0,5 м/с.

Таблица «Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения» не приводится, так как результаты расчета приземной концентрации показал только 1 источник загрязнения - № ист. 0002 и 1 загрязняющее вещество (бензол). В расчете перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы должны участвовать источники в количестве не менее 2 и более источников, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию в области воздействия.

Необходимость расчетов приведена в Приложении 6, круги рассеивания по загрязняющему веществу приведены в Приложении 7. Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы представлены в Приложении 8.

Ситуационная карта-схема участка работ приведена в Приложении 4.

На период проведения ликвидационных работ для расчетов рассеивания приземной концентрации размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принимается - 1000 метров.

По результатам расчета на границе расчетного размера СЗЗ, на расстоянии 1000 метров превышение концентрации загрязняющих веществ отсутствует. На границе жилой зоны влияние выбросов от проведения работ практически равна нулю.

Расчет приземных концентраций для остальных веществ не представляется нецелесообразным, т.к. максимальные приземные концентрации ниже 0,005ПДК. Расчеты загрязнения атмосферы от проектируемых работ выполнены без учета фоновых концентраций загрязнения.

Перечень источников залповых выбросов приведен в таблице 3.2, план-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблице 3.3.

Перечень источников залповых выбросов

Таблица 3.2

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 3.3.

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
0001	Ликвидационные работы	Азота (IV) диоксид	1 раз квартал	0,0130667	8,232	Экослужба предприятия	Расчетным методом
		Азот (II) оксид		0,0021233	1,338		
		Углерод		0,0015	0,945		
		Сера диоксид		0,002	1,26		
		Углерод оксид		0,0143333	9,03		
		Бенз/а/пирен		2,67*10 ⁻⁸	0,000017		
		Формальдегид		0,0003333	0,21		
		Алканы C12-19		0,0075	4,725		
0002		Сероводород	1 раз квартал	0,0000158			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		1,3249329			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,3226748			
		Пентилены		0,0438894			
		Бензол		0,0351115			
		Диметилбензол		0,0026334			
		Метилбензол		0,0254558			
		Этилбензол		0,0008778			
		Алканы C12-19		0,0056375			
		Железо (II, III) оксиды		0,0018093			
6001		Марганец и его соед.	1 раз квартал	0,0003204			
		Фтористые газообразные соединения		0,0000741			
6002		Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	1 раз кв.	0,0233333			

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников проектируемого предприятия можно принять в качестве нормативы эмиссий в атмосферу.

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту (г/с, т/год) приведены в таблице 3.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.4

Производство, цех, участок		Но- мер ис- точ- ника вы- бро- са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости- стиже- же- ния НДВ
Код и наимено- вание загряз- няющего веще- ства	Существую- щее положе- ние на - г.		на 2026 год		НДВ				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	11	
0123 Железо (II, III) оксиды									
Организованные источники									
-	-	-	-	-	-				
Итого				-	-				
Неорганизованные источники									
Сварочные рабо- ты	6001	0	0	0,0018093	0,00390800	0,0018093	0,00390800	2026	
Итого		0	0	0,0018093	0,00390800	0,0018093	0,00390800		
Всего по за- грязняющему веществу		0	0	0,0018093	0,00390800	0,0018093	0,00390800		
0143 Марганец и его соединения									
Организованные источники									
-	-	-	-	-	-				
Итого				-	-				
Неорганизованные источники									
Сварочные рабо- ты	6001	0	0	0,0003204	0,00069200	0,0003204	0,00069200	2026	
Итого		0	0	0,0003204	0,00069200	0,0003204	0,00069200		
Всего по за- грязняющему веществу		0	0	0,0003204	0,00069200	0,0003204	0,00069200		
0301 Азота (IV)									
Организованные источники									
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0130667	0,0590400	0,0130667	0,0590400	2026	
Итого		0	0	0,0130667	0,0590400	0,0130667	0,0590400		
Неорганизованные источники									
-	-	-	-	-	-				
Итого				-	-				
Всего по за- грязняющему веществу		0	0	0,0130667	0,0590400	0,0130667	0,0590400		
0304 Азот (II) оксид									
Организованные источники									
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0021233	0,0095940	0,0021233	0,0095940	2026	
Итого		0	0	0,0021233	0,0095940	0,0021233	0,0095940		
Неорганизованные источники									
-	-	-	-	-	-				
Итого									
Всего по за-		0	0	0,0021233	0,0095940	0,0021233	0,0095940		

грязняющему веществу								
0328 Углерод (Сажа)								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0015000	0,0067500	0,0015000	0,0067500	2026
Итого		0	0	0,0015000	0,0067500	0,0015000	0,0067500	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0015000	0,0067500	0,0015000	0,0067500	
0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0020000	0,0082800	0,0020000	0,0082800	2026
Итого		0	0	0,0020000	0,0082800	0,0020000	0,0082800	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0020000	0,0082800	0,0020000	0,0082800	
0333 Сероводород								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость для ГСМ и ТРК	0004	0	0	0,0000158	0,000000085	0,0000158	0,000000085	2026
Итого		0	0	0,0000158	0,000000085	0,0000158	0,000000085	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0000158	0,000000085	0,0000158	0,000000085	
0337 Углерод оксид								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0143333	0,0648000	0,0143333	0,0648000	
Итого		0	0	0,0143333	0,0648000	0,0143333	0,0648000	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-	-		
Итого				-	-	-		
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0143333	0,0648000	0,0143333	0,0648000	
0342 Фтористые газообразные соединения								
<i>Организованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-	-		
Итого				-	-	-		
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сварочные работы	6001	0	0	0,0000741	0,00016000	0,0000741	0,00016000	2026
Итого		0	0	0,0000741	0,00016000	0,0000741	0,00016000	
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0000741	0,00016000	0,0000741	0,00016000	
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	1,3249329	0,0009198	1,3249329	0,0009198	2026
Итого		0	0	1,3249329	0,0009198	1,3249329	0,0009198	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-	-		
Итого				-	-	-		
Всего по загрязняющему веществу		0	0	1,3249329	0,0009198	1,3249329	0,0009198	

веществу								
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	2026
Итого		0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	
0501 Пентилены (амилены)								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	2026
Итого		0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,3226748	0,0002240	0,3226748	0,0002240	
0602 Бензол								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,0351115	0,0000244	0,0351115	0,0000244	2026
Итого		0	0	0,0351115	0,0000244	0,0351115	0,0000244	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0351115	0,0000244	0,0351115	0,0000244	
0616 Диметилбензол (Ксилол)								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,0026334	0,0000018	0,0026334	0,0000018	2026
Итого		0	0	0,0026334	0,0000018	0,0026334	0,0000018	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0026334	0,0000018	0,0026334	0,0000018	
0621 Метилбензол (Толуол)								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,0254558	0,0000177	0,0254558	0,0000177	2026
Итого		0	0	0,0254558	0,0000177	0,0254558	0,0000177	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0254558	0,0000177	0,0254558	0,0000177	
0627 Этилбензол								
<i>Организованные источники</i>								
Емкость и заправка ГСМ	0002	0	0	0,0008778	0,000000609	0,0008778	0,000000609	2026
Итого		0	0	0,0008778	0,000000609	0,0008778	0,000000609	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			

Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0008778	0,000000609	0,0008778	0,000000609	
0703 Бенз/а/пирен								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0000000267	0,000000124	0,0000000267	0,000000124	2026
Итого		0	0	0,0000000267	0,000000124	0,0000000267	0,000000124	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0000000267	0,000000124	0,0000000267	0,000000124	
1325 Формальдегид								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0003333	0,0012600	0,0003333	0,0012600	2026
Итого		0	0	0,0003333	0,0012600	0,0003333	0,0012600	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0003333	0,0012600	0,0003333	0,0012600	
2754 Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)								
<i>Организованные источники</i>								
ДЭС-6 кВт	0001	0	0	0,0075000	0,0338400	0,0075000	0,0338400	2026
Емкость для ГСМ и заправка ГСМ	0002	0	0	0,0056375	0,0000302	0,0056375	0,0000302	2026
Итого		0	0	0,0131375	0,0338702	0,0131375	0,0338702	
<i>Неорганизованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-			
Итого				-	-			
Всего по загрязняющему веществу		0	0	0,0131375	0,0338702	0,0131375	0,0338702	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%								
<i>Организованные источники</i>								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого				-	-			
<i>Неорганизованные источники</i>								
Земляные работы	6002	0	0	0,0233333	0,0000840	0,0233333	0,0000840	2026
Итого		0	0	0,0233333	0,0000840	0,0233333	0,0000840	
Всего по загрязняющему веществу				0,0233333	0,0000840	0,0233333	0,0000840	
Всего по объекту, из них:				1,8276226	0,1896573	1,8276226	0,1896573	
Итого по организованным источникам				1,8020856	0,1848133	1,8020856	0,1848133	
в том числе факелы*								
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам				0,0255370	0,0048440	0,0255370	0,0048440	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, рассеивания приземных концентрации следует вывод о достижение нормативов допустимых выбросов (НДВ), которое предполагается в **2026 г.**

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.
- использование современной техники и оборудования;
- своевременное проведение профилактических ремонтов механизмов и оборудования.
- содержание автотранспорт в исправном состоянии.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке работ представлен в таблице 3.5.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения НДВ на 2026 год

Таблица 3.5

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Контроль за соблюдением нормативов НДВ. Использование современной техники и оборудования. Своевременное проведение профилактических ремонтов механизмов и оборудования. Содержание автотранспорт в исправном состоянии.	(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0130667	0,05904	0,0130667	0,05904	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0304) Азот (II) оксид		0,0021233	0,009594	0,0021233	0,009594	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0328) Углерод (Сажа)		0,0015	0,00675	0,0015	0,00675	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0330) Сера диоксид		0,002	0,00828	0,002	0,00828	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0337) Углерод оксид		0,0143333	0,0648	0,0143333	0,0648	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0703) Бенз/а/пирен		2,67*10 ⁻⁸	0,000000124	2,67*10 ⁻⁸	0,000000124	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(1325) Формальдегид		0,0003333	0,00126	0,0003333	0,00126	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(2754) Алканы C12-19		0,0075	0,03384	0,0075	0,03384	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0333) Сероводород	0002	0,0000158	0,00000010	0,0000111	0,000000070	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5		1,3249329	0,0009198	0,9274530	0,0006439	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,3226748	0,0002240	0,2258724	0,0001568	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
	(0501) Пенти-		0,0438894	0,0000305	0,0307226	0,0000214	III кв.	IV кв.	-	-

лены						2026 г.	2026 г.		
(0602) Бензол		0,0351115	0,0000244	0,0245781	0,0000171	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0616) Диметилбензол		0,0026334	0,0000018	0,0018434	0,0000013	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0621) Метилбензол		0,0254558	0,0000177	0,0178191	0,0000124	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0627) Этилбензол		0,0008778	0,0000006	0,0006145	0,0000004	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(2754) Алканы C12-19		0,0056375	0,0000302	0,0039463	0,0000211	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0123) Железо (II, III) оксиды	6001	0,0018093	0,00390800	0,0018093	0,00390800	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0143) Марганец и его соединения		0,0003204	0,000692000	0,0003204	0,000692000	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(0342) Фтористые газообразные соединения		0,0000741	0,00016000	0,0000741	0,00016000	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
(2908) Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	6002	0,0233333	0,000084	0,0233333	0,000084	III кв. 2026 г.	IV кв. 2026 г.	-	-
В целом по объекту в результате всех мероприятий		1,8276226	0,1896573	1,2992542	0,18928259				

3.5. Уточнение границы областей воздействия

Устройство санитарно-защитной зоны между участком работ и жилой застройкой является одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проектируемый объект - Ликвидация объектов недропользования (консервация штолен) участка Верхнекумыстинское.

Вид проводимых работ – Консервация штольни № 3, 5, 14, 15 и уборка технического мусора.

На основании условно проведенной инвентаризации источников выбросов были выявлены все источники выбросов, перечень загрязняющих веществ, содержащихся в них и объемы выбросов.

Размеры санитарной зоны определяются в зависимости от среднегодовой розы ветров и результатов расчета загрязнения атмосферы в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и рассчитываются по формуле:

$$l = L_o * (P / P_o), \text{ м}$$

где: l – расчетный размер СЗЗ, м;

L_o – расчетный размер участка местности в данном направлении, где концентрация загрязняющих веществ превышает ПДК, м;

P – среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, %;

P_o – повторяемость направления ветров одного румба при круговой розе ветров, при восьми румбовой розе ветров, $P_o = 100/8 = 12,5\%$.

Расчетные размеры СЗЗ для производственной территории работ представлены в таблице 3.6.

Расчетные размеры санитарно-защитной зоны для производственной территории работ

Таблица 3.6

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Р	9	22	25	12	3	6	5	15
Р ₀	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
L, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Размер санитарно-защитной зоны определяется по Санитарной классификации производственных объектов, п.п.12, п.11, Раздел 3, Приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.:

- размер санитарно-защитной зоны для производственной территории составляет – 1000 метров (норма от 999 м до 1000 м, 1 класс опасности).

В соответствии п.2.10 Раздела 2 Приложении 1 Экологического Кодекса РК - рекультивация нарушенных земель и объектов недропользования (шtolьни) подлежит к проведению обязательной процедуре скрининга воздействия намечаемой деятельности.

Объектом недропользования является добыча золота и серебра и отнесена к I категории объектов согласно п.п. 3.1, п.3, Раздела 1 Приложению 2 ЭК РК - «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Площадь объектов недропользования, подлежащий к ликвидации (консервации): 0,46 км² (46 га).

В соответствии п.п. 3.1, п.3, Раздела 1 Приложению 2 ЭК РК:

- ликвидация объектов недропользования отнесены к I категории, так как объекты, расположены на территории объекта добычи ТПИ.

Объектов соцкультбыта, территорий заповедников, музеев и памятников архитектуры в пределах территории работ нет. В радиусе 1000 м от территории работ населенных пунктов не имеется. По расчетам приземной концентрации превышение ПДК не наблюдается.

3.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий № 63 от 10.03.2021 года, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК) и при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно п.17 ст. 202 Экологического Кодекса РК - «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Исходя из этого, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в рамках данного проекта не предусматривается.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников (автотранспорта) будет производиться от фактически сожженного топлива, и будет осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом согласно п.4 статья 577 глава 69, Налогового Кодекса РК.

3.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

Непосредственно от участка работ территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха, жилых массивов не имеется.

Ближайшими населёнными пунктами от участка работ являются с.Ран – 10 км, с.Сарыжаз – 16 км, с.Каракур – 21 км.

Согласно справки РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведется наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе из-за отсутствия стационарного поста. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведутся только на расстоянии 5,0 км от стационарного поста города и/или областного центра, участок работ находится 110 км от г. Туркестан, и детализация фоновой концентрации ЗВ в атмосферном воздухе не представляется возможным (справка прилагается в Приложении 3).

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Территория работ не входит в систему оповещения неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, настоящим Проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ предусматривается только на период проведения работ.

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеороусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурная инверсия;
- пыльные бури;
- штиль;
- туман и дымка.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при НМУ» мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

В соответствии с РД 52.04.52-85 для предприятия разработаны планы мероприятий по снижению выбросов при наступлении НМУ на I, II режимы работы. Мероприятия по I режиму НМУ обеспечивают снижение приземных концентраций ЗВ на 15-20%, по II режиму – на 20- 40%, по III режиму – на 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

-осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, и запрещение работы оборудования в форсированном режиме автотранспорта и другие;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных работ;
- прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;
- запрещение продувок технологического оборудования;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- запрещение производства ремонтных работ, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ.

по II режиму работы:

- проводятся все организационно-технические мероприятия, предусмотренные на I режим работы предприятия;
- запрещение включения механизмов и оборудования в профилактических целях,
- снижение производительности механизмов;
- ограничение использования и движения автотранспорта,
- максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

III режим включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия на базе технологических процессов, которые позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия по III режиму должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятия должны осуществлять полное сокращение выбросов.

Для предприятия с непрерывным технологическим процессом при объявлении работы по III режиму НМУ не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это повлечет образование дополнительных выбросов. Поэтому при III режиме НМУ на предприятии предлагаются мероприятия по запрещению погрузочно-разгрузочных работ, при приеме ГСМ, работа ДЭС и буровой установки.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (при перегрузке ГСМ, при буровых работ, работы дизель-электростанций и т.д.).

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 4.1, а мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ приведены в таблицу 4.2.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 4.1.

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м³	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
г/с	%	г/м³					г/с	%	г/м³	г/с	%	г/м³				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Железо (II, III) оксиды (0123)																
Сварочные работ	6001	2	0,0018093	0,00390800	100		0,00108558	40		0,00108558	40		0,00108558	40		
	ВСЕГО:		0,0018093	0,00390800			0,00108558			0,00108558			0,00108558			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0018093	0,00390800	100		0,00108558			0,00108558			0,00108558			
***Марганец и его соединения (0143)																
Сварочные работы	6001	2	0,0003204	0,00069200	100	2,2447 933019 4	0,00019224	40	1,3468 759811 6	0,00019224	40	1,34687 598116	0,00019224	40	1,346875 98116	
	ВСЕГО:		0,0003204	0,00069200			0,00019224			0,00019224			0,00019224			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0003204	0,00069200	100		0,00019224			0,00019224			0,00019224			
***Азота (IV) диоксид (0301)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0130667	0,05904	100	8,232	0,00784002	40	54,928 915053 2	0,00784002	40	54,9289 150532	0,00784002	40	54,92891 50532	
	ВСЕГО:		0,0130667	0,05904			0,00784002			0,00784002			0,00784002			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0130667	0,05904	100		0,00784002			0,00784002			0,00784002			
***Азот (II) оксид (0304)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0021233	0,009594	100	1,338	0,00127398	40	8,9257 858015	0,00127398	40	8,92578 58015	0,00127398	40	8,925785 8015	
	ВСЕГО:		0,0021233	0,009594			0,00127398			0,00127398			0,00127398			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0021233	0,009594	100		0,00127398			0,00127398			0,00127398			
***Углерод (0328)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0015	0,00675	100	0,945	0,0009	40	6,3055 991627 4	0,0009	40	6,30559 916274	0,0009	40	6,305599 16274	
	ВСЕГО:		0,0015	0,00675			0,0009			0,0009			0,0009			



В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0015	0,00675	100		0,0009			0,0009			0,0009			
***Сера диоксид (0330)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,002	0,00828	100	1,26	0,0012	40	8,4074 655503 2	0,0012	40	8,40746 555032	0,0012	40	8,407465 55032	
	ВСЕГО:		0,002	0,00828			0,0012			0,0012			0,0012			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,002	0,00828	100		0,0012			0,0012			0,0012			
***Сероводород (0333)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0000158	0,0000001	100		0,0000158			0,0000158			0,0000158			
	ВСЕГО:		0,0000158	0,0000001			0,0000158			0,0000158			0,0000158			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0000158	0,0000001	100		0,0000158			0,0000158			0,0000158			
***Углерод оксид (0337)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0143333	0,0648	100	9,03	0,00859998	40	60,253 362986 2	0,00859998	40	60,2533 629862	0,00859998	40	60,25336 29862	
	ВСЕГО:		0,0143333	0,0648			0,00859998			0,00859998			0,00859998			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0143333	0,0648	100		0,00859998			0,00859998			0,00859998			
***Фтористые газообразные соединения (0342)																
Сварочные работы	6002	2	0,0000741	0,00016000	100	0,5191 609977 3	0,00004446	40	0,3114 965986 4	0,00004446	40	0,31149 659864	0,00004446	40	0,311496 59864	
	ВСЕГО:		0,0000741	0,00016000												
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0000741	0,00016000	100		0,00004446			0,00004446			0,00004446			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 0415)																
Емкости ГСМ	0002	2	1,3249329	0,0009198	100		1,3249329			1,3249329			1,3249329			
	ВСЕГО:		1,3249329	0,0009198			1,3249329			1,3249329			1,3249329			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,3249329	0,0009198	100		1,3249329			1,3249329			1,3249329			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 0416)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,3226748	0,000224	100		0,3226748			0,3226748			0,3226748			
	ВСЕГО:		0,3226748	0,000224			0,3226748			0,3226748			0,3226748			
В том числе по грациям высот																



	0-10		0,3226748	0,000224	100		0,3226748			0,3226748			0,3226748			
***Пентилены (0501)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0438894	0,0000305	100		0,0438894			0,0438894			0,0438894			
	ВСЕГО:		0,0438894	0,0000305			0,0438894			0,0438894			0,0438894			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0438894	0,0000305	100		0,0438894			0,0438894			0,0438894			
***Бензол (0602)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0351115	0,0000244	100		0,0351115			0,0351115			0,0351115			
	ВСЕГО:		0,0351115	0,0000244			0,0351115			0,0351115			0,0351115			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0351115	0,0000244	100		0,0351115			0,0351115			0,0351115			
***Диметилбензол (0616)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0026334	0,0000018	100		0,0026334			0,0026334			0,0026334			
	ВСЕГО:		0,0026334	0,0000018			0,0026334			0,0026334			0,0026334			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0026334	0,0000018	100		0,0026334			0,0026334			0,0026334			
***Метилбензол (0621)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0254558	0,0000177	100		0,0254558			0,0254558			0,0254558			
	ВСЕГО:		0,0254558	0,0000177			0,0254558			0,0254558			0,0254558			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0254558	0,0000177	100		0,0254558			0,0254558			0,0254558			
***Этилбензол (0627)																
Емкости ГСМ	0002	2	0,0008778	0,0000006	100		0,0008778			0,0008778			0,0008778			
	ВСЕГО:		0,0008778	0,0000006			0,0008778			0,0008778			0,0008778			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0008778	0,0000006	100		0,0008778			0,0008778			0,0008778			
***Бенз/а/пирен (0703)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	2,67E-08	0,00000012 4	100	0,0000 17	1,602E-08	40	0,0001 1224	1,602E-08	40	0,00011 224	1,602E-08	40	0,000112 24	
	ВСЕГО:		2,67E-08	0,00000012 4			1,602E-08			1,602E-08			1,602E-08			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2,67E-08	0,00000012 4	100		1,602E-08			1,602E-08			1,602E-08			
***Формальдегид (1325)																



ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0003333	0,00126	100	0,21	0,00019998	40	1,4011 041339 6	0,00019998	40	1,40110 413396	0,00019998	40	1,401104 13396	
	ВСЕГО:		0,0003333	0,00126			0,00019998			0,00019998			0,00019998			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0003333	0,00126	100		0,00019998			0,00019998			0,00019998			
***Алканы C12-19 (2754)																
ДЭС-6 кВт	0001	2	0,0075	0,03384	57,1	4,725	0,0045	40	31,527 995813 7	0,0045	40	31,5279 958137	0,0045	40	31,52799 58137	
Емкости ГСМ	0002	2	0,0056375	0,0000302	42,9		0,0056375			0,0056375			0,0056375			
	ВСЕГО:		0,0131375	0,0338702			0,0101375			0,0101375			0,0101375			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0131375	0,0338702	100		0,0101375			0,0101375			0,0101375			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20																
Земляные работы	6002	2	0,0233333	0,000084	100		0,0233333			0,0233333			0,0233333			
	ВСЕГО:		0,0233333	0,000084			0,0233333			0,0233333			0,0233333			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0233333	0,000084	100		0,0233333			0,0233333			0,0233333			
Всего по предприятию:																
			1,8276226	0,1896573			1,81039845 602	1		1,81039845 602	1		1,81039845 602	1		
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,8276226	0,1896573	100		1,81039845 602	1		1,81039845 602	1		1,81039845 602	1		



Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 4.2

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
50 д/год 24 ч/сут	Ликвидационные работы	Усиление контроля за работой измерительных приборов. Запрещение работы в форсированном режиме	Азота (IV) диоксид	0001	240/210		2	0,06	1,5	0,378 /0,378	450 /450	0,0130667	0,00784002	40	
			Азот (II) оксид									0,0021233	0,00127398	40	
			Углерод									0,0015	0,0009	40	
			Сера диоксид									0,002	0,0012	40	
			Углерод оксид									0,0143333	0,00859998	40	
			Бенз/а/пирен									0,0000000267	0,0000000160	40	
			Формальдегид									0,0003333	0,00019998	40	
			Алканы C12-19									0,0075	0,0045	40	
			Железо (II, III) оксиды	6001	240/210	10/10	2		1,5			0,0018093	0,00108558	40	
			Марганец и его соединения									0,0003204	0,00019224	40	
Фтористые газообразные соединения									0,0000741	0,00004446	40				

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативы эмиссий загрязняющих вещества в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферу будет проводиться только на период проведения работ *косвенным методом (на основе фактического расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников)*.

Плата по расходу ГСМ на автотранспорт (передвижные источники) компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. Согласно ст. 28 ЭК РК нормативы от передвижного транспорта не устанавливаются, платежи осуществляются согласно Налоговому законодательству РК.

Ответственность за организацию контроля по соблюдению норматив эмиссий загрязняющих вещества в атмосферу и своевременную отчетность возлагается на Исполнителя работ (ответственное лицо за ООС на предприятии).

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - атмосферу при проведении работ, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населенных мест.

2. На промплощадке в расчете максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение 1,0ПДК на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не наблюдается, значительные нагрузки на окружающую среду оказываемые деятельностью предприятия, являются локальными и допустимыми. Они не будут носить критически и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения.

3. На территории попадающих в границы СЗЗ промышленной площадки, Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры отсутствуют.

4. Данный проект разработан в соответствии «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

5. Срок действие Проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - 1 год (**2026 год**). В случае изменения применяемых технологий (оборудования) и условий природопользования разрабатывается новый проект.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
3. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
4. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
7. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
9. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.
10. Методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004 Астана, 2004.
11. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов», приложение 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п.



ПРИЛОЖЕНИЯ

Государственная Лицензия ООС



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "Азимут Геология"**
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
г.Караганда, ул. СЕЙФУЛЛИНА С, дом № 105.

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии **с Законом Республики Казахстан «О лицензировании» лицензия действительна на территории Республики Казахстан**
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **Турекельдиев С.М.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « **26 декабря 2011** » 20__ г.

Номер лицензии **0144SP** № **0043054**

Город **Астана**

г. Астана. 06.



**ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01445P №

Дата выдачи лицензии «26 декабря 2011» 20__ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы, представительства _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "Азимут Геология"
г.Караганда, ул. СЕЙФУЛЛИНА С, дом № 105.

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____
полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Гурекельдиев С.М. _____
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 декабря 2011 20__ г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0074897**

Город Астана

Астана 1-0

Приложение 2



Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок Верхнекум ыстинское	0001	0001	ДЭС-6 кВт	Электро- снабжение ПЛР	12	600	Азота (IV) ди- оксид	0301	0,0590400
							Азот (II) оксид	0304	0,0095940
							Углерод (Сажа)	0328	0,0067500
							Сера диоксид	0330	0,0082800
							Углерод оксид	0337	0,0648000
							Бенз/а/пирен	0703	0,000000124
							Формальдегид	1325	0,0012600
							Алканы C12-19	2754	0,0338400
	0002	0002	Емкости и заправка ГСМ	Хране- ние ГСМ	12	600	Сероводород	0333	0,0000001
							Смесь углево- дородов пре- дельных C1-C5	0415	0,0009198
							Смесь углево- дородов пре- дельных C6- C10	0416	0,0002240
							Пентилены (амилены)	0501	0,0000305
							Бензол	0602	0,0000244
							Диметилбензол	0616	0,0000018
							Метилбензол	0621	0,0000177
							Этилбензол	0627	0,0000006
							Алканы C12-19	2754	0,0000302
							Железо (II, III) оксиды	0123	0,00390800
							Марганец и его соединения	0143	0,000692000
							Фтористые газообразные соединения	0342	0,00016000
	6001	6001	Сварочные работы	Сварочн ые работы	12	600	Железо (II, III) оксиды	0123	0,00390800
							Марганец и его соединения	0143	0,000692000
	6002	6002	Земляные работы	Ликвида ционные работы	12	600	Пыль неорга- ническая 70- 20% SiO ₂	2908	0,0000840
							Пыль неорга- ническая 70- 20% SiO ₂	2908	0,0000840

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С ⁰		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	2	0,06	25,29	0,378	450	0301	0,0130667	0,0590400
						0304	0,0021233	0,0095940
						0328	0,0015000	0,0067500
						0330	0,0020000	0,0082800
						0337	0,0143333	0,0648000
						0703	0,0000000267	0,000000124
						1325	0,0003333	0,0012600
						2754	0,0075000	0,0338400
0002	-	-	-	-	-	0333	0,0000158	0,0000001
						0415	1,3249329	0,0009198
						0416	0,3226748	0,0002240
						0501	0,0438894	0,0000305
						0602	0,0351115	0,0000244
						0616	0,0026334	0,0000018
						0621	0,0254558	0,0000177
						0627	0,0008778	0,0000006
						2754	0,0056375	0,0000302
6001	-	-	-	-	-	0123	0,0018093	0,00390800
						0143	0,0003204	0,000692000
						0342	0,0000741	0,00016000
6002	-	-	-	-	-	2908	0,0233333	0,0000840

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспечения, К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу,
их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего		0,1896573	0,1896573	-	-	-	-	0,1896573
в том числе:								
твердые, из них:		0,0114340	0,0114340	-	-	-	-	0,0114340
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00390800	0,00390800	-	-	-	-	0,00390800
0143	Марганец и его соединения	0,000692000	0,000692000	-	-	-	-	0,000692000
0328	Углерод	0,0067500	0,0067500	-	-	-	-	0,0067500
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,0000840	0,0000840	-	-	-	-	0,0000840
газообразные, из них:		0,1782233	0,1782233	-	-	-	-	0,1782233
0301	Азота (IV) диоксид	0,0590400	0,0590400	-	-	-	-	0,0590400
0304	Азот (II) оксид	0,0095940	0,0095940	-	-	-	-	0,0095940
0330	Сера диоксид	0,0082800	0,0082800	-	-	-	-	0,0082800
0333	Сероводород	0,000000085	0,000000085	-	-	-	-	0,000000085
0337	Углерод оксид	0,0648000	0,0648000	-	-	-	-	0,0648000
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00016000	0,00016000	-	-	-	-	0,00016000
0415	Углеводороды пред. C ₁ -C ₅	0,0009198	0,0009198	-	-	-	-	0,0009198
0416	Углеводороды пред. C ₆ -C ₁₀	0,0002240	0,0002240	-	-	-	-	0,0002240
0501	Пентилены	0,0000305	0,0000305	-	-	-	-	0,0000305
0602	Бензол	0,0000244	0,0000244	-	-	-	-	0,0000244
0616	Диметилбензол	0,0000018	0,0000018	-	-	-	-	0,0000018
0621	Метилбензол	0,0000177	0,0000177	-	-	-	-	0,0000177
0627	Этилбензол	0,0000006	0,0000006	-	-	-	-	0,0000006
0703	Бенз/а/пирен	0,000000124	0,000000124	-	-	-	-	0,000000124
1325	Формальдегид	0,0012600	0,0012600	-	-	-	-	0,0012600
2754	Алканы C12-19	0,0338702	0,0338702	-	-	-	-	0,0338702

Справка Казгидромета

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

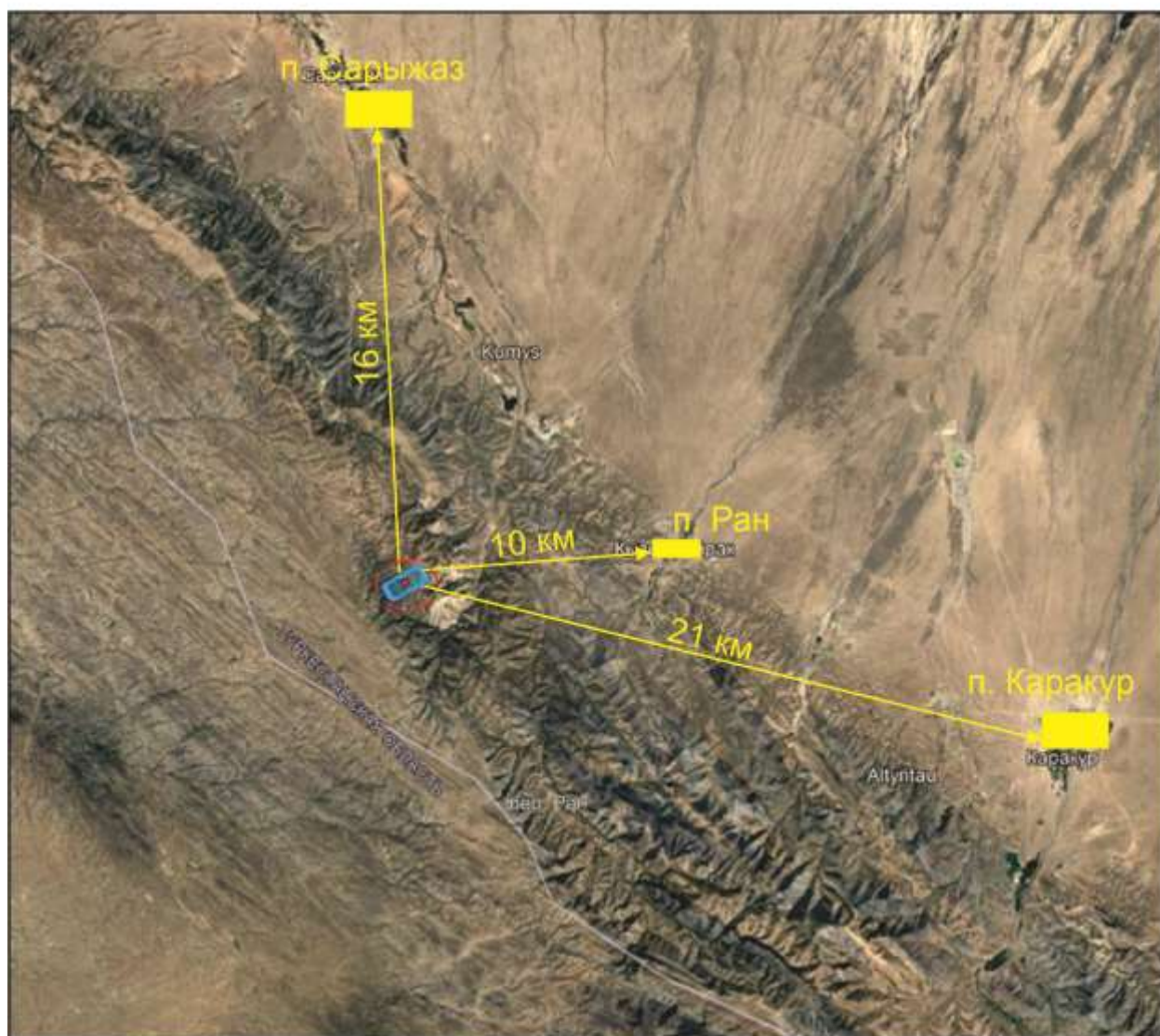
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

23.09.2025

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, Созакский район, Карагурский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Central Asia Mining Co»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок работ Верхнекумыстинское**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, ОВОС, НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Созакский район, Карагурский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Ситуационная карта-схема участка работ



 - Участок работ Верхнекумыстинское

 - Источник загрязнения

 - СЗЗ

 - Населенный пункт

Предварительный расчет платы за негативное воздействие в окружающую среду

Плата за негативное воздействие в окружающую среду будет взиматься за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где: $C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года. Ставка платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан только на 2026 год и использован МРП за 2025 год, размер 1-го МРП на 2025 год составляет 3932 тенге за 1-ну физическую тонну.

При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлен в таблице 1.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников

Таблица 1.

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Железо (II, III) оксиды	0,00390800	30	3932	460,99
Марганец и его соединения	0,000692000	30	3932	81,63
Азота (IV) диоксид)	0,0590400	20	3932	4642,91
Азот (II) оксид	0,0095940	20	3932	754,47
Углерод	0,0067500	24	3932	636,98
Сера диоксид	0,0082800	20	3932	651,14
Сероводород	0,000000085	124	3932	0,04
Углерод оксид	0,0648000	0,32	3932	81,53
Фтористые газообразные соединения	0,00016000	30	3932	18,87
Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0009198	0,32	3932	1,16
Смесь углеводородов предель-	0,0002240	0,32	3932	0,28

ных С6-С10				
Пентилены	0,0000305	0,32	3932	0,04
Бензол	0,0000244	0,32	3932	0,03
Диметилбензол	0,0000018	0,32	3932	0,00
Метилбензол	0,0000177	0,32	3932	0,02
Этилбензол	0,0000006	0,32	3932	0,00
Бенз/а/пирен	0,000000124	996,6	3932	0,49
Формальдегид	0,0012600	332	3932	1644,83
Алканы С12-19	0,0338702	0,32	3932	42,62
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000840	10	3932	3,30
Всего	0,1896573			9 021,34

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ **в 2026 году** составит **9 021,34** тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива автотранспортом не участвует, так как автотранспорт относится к передвижным источникам.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате будет скорректировано.

Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

Приложение 6

Эра v3.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Туркестанская область, участок Верхнекумыстинское, консервация объекта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДКм. р., мг/м3	ПДКс.с мг/м3	ОБУВ , мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средне-невзвешенная высота, м	М/(ПДК* Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0018093	2	0,0045	Нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0003204	2	0,032	Нет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0021233	2	0,0053	Нет
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,0015	2	0,01	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0143333	2	0,0029	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1,3249329	2	0,0265	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0,3226748	2	0,0108	Нет
0501	Пентилены (амилены)	1,5			0,0438894	2	0,0293	Нет
0602	Бензол	0,3	0,1		0,0351115	2	0,117	Да
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,2			0,0026334	2	0,0132	Нет
0621	Метилбензол (толуол)	0,6			0,0254558	2	0,0424	Нет
0627	Этилбензол	0,02			0,0008778	2	0,0439	Нет
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		0,0000000267	2	0,0027	Нет
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1			0,0131375	2	0,0131	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,3	0,1		0,0233333	2	0,0778	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,0130667	2	0,0653	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,002	2	0,004	Нет
0333	Сероводород	0,008			0,0000158	2	0,002	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0000741	2	0,0037	Нет
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0003333	2	0,0067	Нет

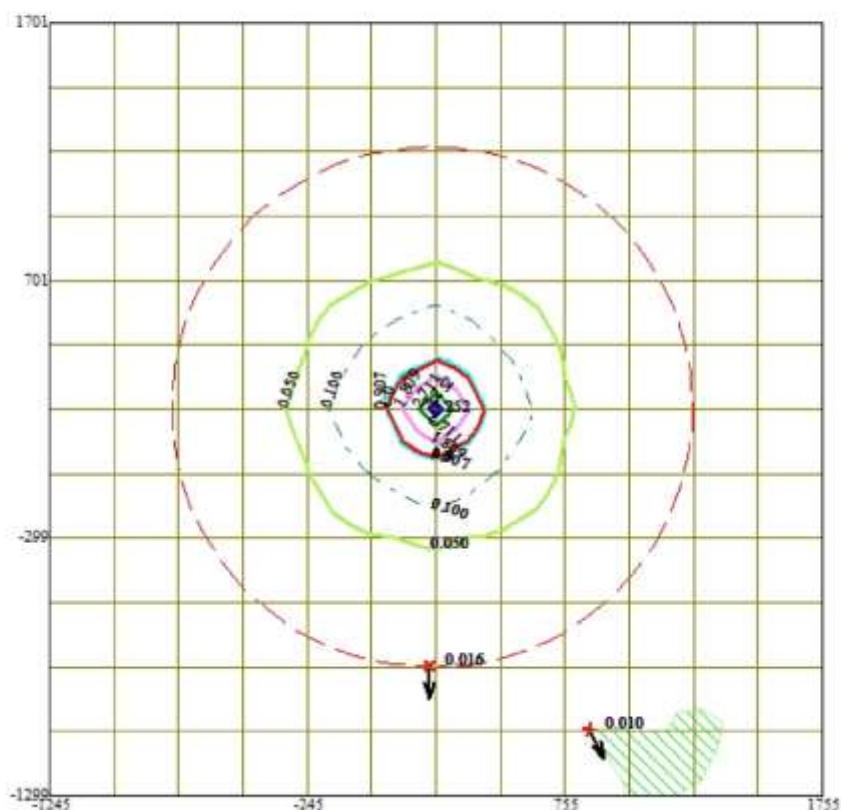
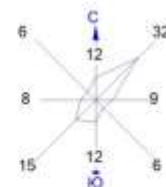
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Приложение 7

Круги рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 007 Туркестан
 Объект : 0004 уч. Верхнекумыстинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.907 ПДК
 1.0 ПДК
 1.809 ПДК
 2.711 ПДК
 3.252 ПДК

0 220 660м.
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 3.6128979 ПДК достигается в точке $x=255$ $y=201$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*13
 Расчет на существующее положение.

Приложение 8

Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Азимут Геология"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Туркестан

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{мр} = 9.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 20.0 град.С

Температура зимняя = -16.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0001	П1	2.0			0.0	240.00	210.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.035	1115

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M



Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-Ист.-	-----	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---
1	0001	0.035112	П1	4.180202	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.035112 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.180202 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 255, Y= 201

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1701 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=181)



-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 1451 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

y= 1201 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

y= 951 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.020: 0.025: 0.028: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

y= 701 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.049: 0.059: 0.047: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 109 : 111 : 117 : 123 : 135 : 155 : 181 : 209 : 227 : 237 : 245 : 249 : 253 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~  
~~~~~

y= 451 : Y-строка 6 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.050: 0.107: 0.167: 0.098: 0.046: 0.024: 0.015: 0.012: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.050: 0.029: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 109 : 117 : 135 : 183 : 227 : 245 : 253 : 257 : 259 : 261 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~  
~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 3.613 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=301)

-----;
x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:
-----;



-----;

Qc : 0.009: 0.013: 0.016: 0.028: 0.060: 0.171: 3.613: 0.148: 0.055: 0.026: 0.016: 0.012: 0.008:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.051: 1.084: 0.044: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 301 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~~~~~

y= -49 : Y-строка 8 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=357)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----;

Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.048: 0.101: 0.154: 0.093: 0.045: 0.024: 0.015: 0.012: 0.008:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.046: 0.028: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:

Фоп: 80 : 79 : 75 : 71 : 61 : 43 : 357 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 : 280 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~~~~~

y= -299 : Y-строка 9 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----;

Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.047: 0.055: 0.045: 0.029: 0.018: 0.014: 0.011: 0.007:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 71 : 67 : 63 : 55 : 43 : 25 : 359 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 : 289 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~~~~~

y= -549 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----;

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= -799 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= -1049 : Y-строка 12 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----;

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= -1299 : Y-строка 13 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 255.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -1245 : -995: -745: -495: -245: 5: 255: 505: 755: 1005: 1255: 1505: 1755:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 255.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.6128979 доли ПДК _{Мр}
	1.0838694 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	П1	0.0351	3.6128979	100.00	100.00	102.8978424
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1_____

Координаты центра : X= 255 м; Y= 201

Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*	-----C-----													
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	1-
2-	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	2-
3-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.014	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.007	0.006	3-
4-	0.007	0.010	0.013	0.015	0.020	0.025	0.028	0.025	0.019	0.015	0.012	0.009	0.007	4-
5-	0.008	0.011	0.014	0.020	0.032	0.049	0.059	0.047	0.030	0.019	0.014	0.011	0.008	5-
6-	0.009	0.012	0.016	0.025	0.050	0.107	0.167	0.098	0.046	0.024	0.015	0.012	0.008	6-



```
7-С 0.009 0.013 0.016 0.028 0.060 0.171 3.613 0.148 0.055 0.026 0.016 0.012 0.008 С- 7
|
|      ^
8-| 0.009 0.012 0.016 0.025 0.048 0.101 0.154 0.093 0.045 0.024 0.015 0.012 0.008 |- 8
|
|
9-| 0.008 0.011 0.014 0.020 0.031 0.047 0.055 0.045 0.029 0.018 0.014 0.011 0.007 |- 9
|
|
10-| 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.024 0.027 0.024 0.018 0.015 0.012 0.009 0.007 |-10
|
|
11-| 0.006 0.007 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.007 0.006 |-11
|
|
12-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-12
|
|
13-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-13
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.6128979$ долей ПДК_{мр}
= 1.0838694 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 255.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 201.0$ м
При опасном направлении ветра : 301 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -1043: -1049: -1224: -1299: -1046: -1049: -1299: -1049: -978: -1295: -965: -1231: -1114: -1049: -1049:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 851: 856: 975: 998: 1004: 1106: 1136: 1156: 1189: 1189: 1286: 1286: 1344: 1356: 1357:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c$  : 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

$C_c$  : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~



y= -1017:

-----:

x= 1364:

-----:

Qc : 0.007:

Cc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 851.5 м, Y= -1042.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102523 доли ПДКмр|

| 0.0030757 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 333 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|

|   |      |    |        |           |        |        |             |  |  |  |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|--|--|--|
| 1 | 0001 | П1 | 0.0351 | 0.0102523 | 100.00 | 100.00 | 0.291991800 |  |  |  |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|--|--|--|

-----

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 21:19

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= -797: -799: -799: -797: -797: -781: -750: -704: -643: -570: -484: -387: -281: -168: -48:

-----:

x= 281: 250: 230: 230: 167: 43: -79: -195: -305: -407: -498: -578: -645: -699: -738:

-----:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:



y= 75: 146: 157: 169: 200: 220: 220: 283: 407: 529: 645: 755: 857: 948: 1028:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -761: -766: -767: -767: -769: -769: -767: -767: -751: -720: -674: -613: -540: -454: -357:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1095: 1149: 1188: 1211: 1216: 1217: 1217: 1219: 1219: 1217: 1217: 1201: 1170: 1124: 1063:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -251: -138: -18: 105: 176: 187: 199: 230: 250: 250: 313: 437: 559: 675: 785:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 990: 904: 807: 701: 588: 468: 345: 274: 263: 251: 220: 200: 200: 137: 13:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 887: 978: 1058: 1125: 1179: 1218: 1241: 1246: 1247: 1247: 1249: 1249: 1247: 1247: 1231:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -109: -225: -335: -437: -528: -608: -675: -729: -768: -791: -796: -797: -797:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1200: 1154: 1093: 1020: 934: 837: 731: 618: 498: 375: 304: 293: 281:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 230.0 м, Y= -797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157344 доли ПДКмр|  
| 0.0047203 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 0001 | П1    | 0.0351      | 0.0157344 | 100.00   | 100.00 | 0.448125660   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 28.09.2025 21:22)

Город :007 Туркестан.

Объект :0004 уч. Верхнекумыстинское.

Вар.расч.:1 существующее положение (2026 год)

| Код ЭВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | фТ        | Граница области возд. | Колич | ПДК (ОБУВ) | Класс |
|--------|------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------|-------|------------|-------|
| 0602   | Бензол (64)                                                | 4.180202 | 3.612898 | 0.015734 | 0.010252 | нет расч. | нет расч.             | 1     | 0.3000000  | 2     |

Примечания:

- 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
- 3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "фТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.