

**Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Сентас»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Сентас»

Главацкий А.

« ____ » _____ 2026 г.



**Проект нормативов эмиссий к
Проекту ликвидации последствий геологоразведочных
работ на золоторудном месторождении Сенташ
Жарминский район, область Абай.**

Директор
ТОО «Legal Ecology Concept»



Мустафаева С. И.

г. Усть-Каменогорск. 2026 г.
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Жамал', is centered at the top of the page.

Баймухамбетова Ж. А.

Аннотация

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу к Проекту ликвидации последствий геологоразведочных работ на золоторудном месторождении Сенташ Жарминский район, область Абай, разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Настоящим проектом предусматривается проведение работ по рекультивации в период 2026-2027 гг. Первый год (2026 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы. Полевые работы предусмотрены в 2027гг.,

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

1. Инвентаризация существующих источников выбросов.
2. Разработка проекта НДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы на существующее положение. Качественные и количественные характеристики выбросов от источников определены теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

В период проведения ликвидации последствий геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим проектом, предусматривается 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы (ист. 6001), Транспортировка ПРС (ист. 6002); Разгрузка ПРС (ист. 6003); Планировка и прикатывание рекультивируемого участка (ист. 6004).

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 4 источника выбросов вредных веществ, из них 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 8. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

2027 год – 9,3755 тн/год;

Согласно пункта 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются.

В соответствии с «Экологическим кодексом» предусмотрено требование об установлении нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Эти нормативы устанавливаются для каждого источника загрязнения и определяются с таким расчетом, чтобы вредные совокупные выбросы всех источников загрязнения не превышали нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

Предприятием - разработчиком проекта ПДВ и инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Сентас». является ТОО «Legal Ecology Concept».

Адрес заказчика: Юридический адрес заказчика: Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом 51, 6. БИН: 131140022240

Адрес исполнителя: г. Усть-Каменогорск, ул. Трудовая, 9, тел. 87774149010, БИН: 211040029201.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	13
Введение	15
1. Общие сведения об операторе	16
2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	16
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	19
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, анализ их технического состояния и эффективность работы	20
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	20
2.4. Перспектива развития предприятия	20
2.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах	20
2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	20
2.7. Характеристика климатических условий	20
3. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДС	20
3.1. Обоснование необходимости проведения расчетов рассеивания приземных концентраций	21
3.2. Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы	22
3.3. Характеристика современного состояния воздушной среды	26
3.4. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов	26
3.5. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	30
3.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	30
3.7. Уточнение границ области воздействия объекта	31
3.8. Данные о пределах области воздействия	31
3.9. Материалы, свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района в случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры ...	32
4. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий	32
5. Контроль за соблюдением нормативов НДС	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	40

Введение

Целью настоящей работы является установление нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «Сентас» При установлении нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) учитывались физико-географические и климатические условия местности, местоположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

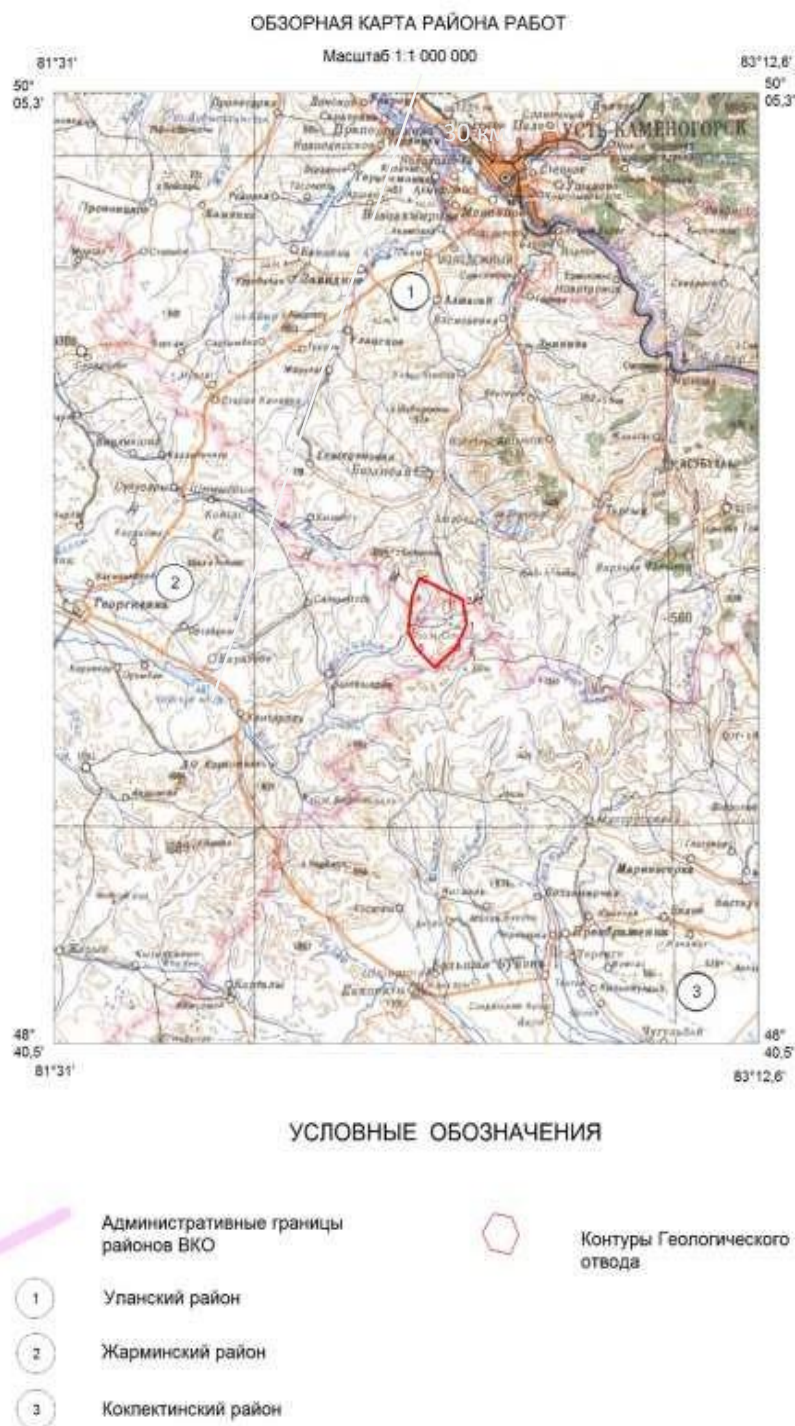
Инвентаризация источников выбросов и разработка нормативов ПДВ выполнены на основании и в соответствии с рядом утвержденных ГОСТов, директивных документов, инструкций, рекомендаций, перечень которых приведен в списке литературных источников.

Согласно п.11 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изм. от 13.11.2023г. за № 317) (далее-Инструкция) при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся ко II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае: работ по рекультивации и (или) ликвидации объектов II категории. Таким образом, на основании вышеуказанных требований, в связи с тем, что работы проектируются на объекте II категории, намечаемая деятельность «Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования» относится к II категории.

В связи с чем было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер KZ26VWF00566849 от 13.05.2026 г. В связи с выше указанным (ст. 65 ЭК РК, п.1, пп.2), проведение оценки воздействия на окружающую среду для проекта для проекта «Проекта ликвидации является предоставление достоверной и полной информации о мероприятиях, направленных на ликвидацию последствий недропользования на территории месторождения Сенташ является обязательным, т. к. обязательность установлена в заключении о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности. По разработанному Отчету о возможных воздействиях было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ55VVX00622245 Дата: 13.08.2026

1. Общие сведения об операторе

По административному положению, Контрактная территория ТОО «Сентас» расположена в пределах административного подчинения Жарминского района области Абай. (Рис.1., табл.



1).

Рис. 1. Ситуационная карта участка работ

Таблица 4.1 - Координаты угловых точек контрактной территории

Таблица 1

Угловые точки, №	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	82	24	3.999708	49	22	12.000036
2	82	26	20.1588	49	21	28.980036
3	82	27	25.002036	49	20	11.9076
4	82	27	42.46902	49	20	2.194944
5	82	27	37.882692	49	19	38.330292
6	82	27	41.896872	49	19	22.990944
7	82	27	58.442436	49	19	11.7264
8	82	28	14.483856	49	19	19.113744
9	82	28	17.87898	49	19	27.267492
10	82	28	28.135236	49	19	32.059092
11	82	28	26.202108	49	20	23.301492
12	82	28	13.8252	49	20	27.571092
13	82	28	19.3836	49	20	34.587708
14	82	28	49.7064	49	20	29.670144
15	82	28	56.94618	49	20	39.357528
16	82	30	16.999128	49	20	13.999056
17	82	30	53.999892	49	17	58.999308
18	82	29	13.999056	49	15	50.000508
19	82	26	18.999672	49	14	8.998836
20	82	26	0.967308	49	14	20.414436
21	82	26	22.585344	49	14	44.570364
22	82	25	34.5468	49	15	7.930764
23	82	24	20.534472	49	15	24.1164
24	82	23	27.999636	49	15	56.9988
25	82	23	25.23102	49	16	0.904836
26	82	24	51.519564	49	16	43.665456

27	82	25	10.3152	49	16	48.576144
28	82	25	17.029056	49	17	6.039636
29	82	24	43.992108	49	17	26.012436
30	82	23	33.17298	49	17	16.911456
31	82	22	57.612036	49	17	27.283272
32	82	22	34.341528	49	17	12.660072
33	82	22	27.00128	49	17	22.999092
34	82	22	59.001456	49	20	26.01744

Общая площадь геологического отвода составляет 86.895 кв. км,

Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу, и село Кентарлау (Николаевка), находящееся в 43 км к юго-западу от месторождения. Районный центр — село Калбатау — расположен в 80 км к западу, г. Усть-Каменогорск — в 110 км к северу (рис. 1.1). Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе находится в 110 км к западу.

Контрактная территория месторождения Сенташ расположена в пределах Абайской области, в зоне умеренно-континентального климата, характеризующегося резкими температурными колебаниями, малым количеством осадков и выраженной сезонностью. Климат района отличается жарким сухим летом и морозной продолжительной зимой. Средняя температура зимних месяцев составляет $-18...-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, при отдельных понижениях до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, тогда как летом температура часто достигает $+28...+35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков составляет 200–350 мм, при этом их основная часть выпадает в весенний и осенний периоды. Климатические условия определяют характер растительного покрова и режим увлажнения, что необходимо учитывать при проведении рекультивационных мероприятий.

Гидрографическая сеть в пределах объекта развита слабо. Постоянные водотоки отсутствуют, однако присутствуют сезонные ручьи, формирующиеся в период весеннего снеготаяния и обильных осадков. Наличие временных водотоков определяет локальные направления стока и зонирование участков возможной эрозии. Разгрузка подземных вод, по данным разведки, осуществляется за пределами контрактной территории, что минимизирует риск техногенного влияния на водные ресурсы при проведении ликвидационных работ.

Растительность района носит степной характер и отличается широким распространением многолетних злаково-разнотравных сообществ. Фитомасса распределена в зависимости от геоморфологических условий: на склонах холмов доминируют жесткие степные травы и карагайник; в понижениях и вдоль долин временных водотоков развиты травянистые сообщества с участием кустарников. В пойменных участках распространены луговые травы, используемые местным населением как кормовые угодья. По берегам сезонных водотоков и временных ручьев встречаются тальник, жимолость, шиповник, реже - берёза, черёмуха и осина. Данная природная растительность определяет выбор состава сеяных трав при проведении биологической рекультивации, так как восстановление должно соответствовать типу фоновой экосистемы.

Животный мир территории соответствует природным условиям степного региона. В пределах территории встречаются мелкие млекопитающие (суслики, полевые мыши),

степные птицы (жаворонок, куропатка), рептилии и насекомые, характерные для сухих степных и луговых биотопов. Нарушение среды обитания носит точечный обратимый характер и ограничено зонами проведения бурения, транспортного движения и развития временной инфраструктуры.

Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе находится в 110 км к западу. Населенные пункты связаны между собой автомобильными дорогами с твердым покрытием или улучшенным грунтовым покрытием. Сообщение с месторождением осуществляется по грунтовой автодороге.

2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В период проведения ликвидации последствий геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим проектом, предусматривается 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы (ист. 6001), Транспортировка ПРС (ист. 6002); Разгрузка ПРС (ист. 6003); Планировка и прикатывание рекультивируемого участка (ист. 6004).

Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы (ист. 6001), При погрузке ПРС погрузчиком в автосамосвалы происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.,

Транспортировка ПРС (ист. 6002) При транспортировке ранее снятого и складированного почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые участки и равномерное нанесение его на спроектированную поверхность механизированным способом с использованием бульдозеров и автосамосвалов. происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния;

- **Разгрузка ПРС (ист. 6003)** При транспортировке ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния;

Планировка и прикатывание рекультивируемого участка (ист. 6004) При транспортировке ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния;

Также в ходе проведения ликвидации геологоразведочных работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, **сжигание топлива техникой (ист. 6006);** При работе двигателя выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа). Максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы в период 2026 г.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2027 годах.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ составят:

- с учетом передвижных источников: 2027 год – 13,1155 тн/год;

- без учета передвижных источников: 2027 год – 9,3755 тн/год;

Рабочим проектом не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 2-3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разведочных работ представлены в таблице 4.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников

Таблица 2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2027 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,142450	0,40000	10,0000
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,023148	0,06500	1,0833
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,275997	0,77500	15,5000
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,356125	1,00000	20,0000
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,000002	0,00001	0,0000
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000006	0,00002	16,0000
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,534188	1,50000	1,2500
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	1,183320	9,37548	93,7548
	В С Е Г О :						2,515236	13,115500	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, без учета выбросов от передвижных источников

Таблица 3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2027 год									
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	2,501926017	9,375	93,7548
	В С Е Г О :						2,501926	9,375479	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Таблица 4

№ п/п	Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте- схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м	
			Наименование	К-во, шт.											
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ТОО «Сентас»	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	Выемочно- погрузочные работы	1	1	736	736	неорг	неорг	6001	6001	2	2	-	-
2		Транспортировка	Транспортировка	1	1	736	736	неорг	неорг	6002	6002	2	2	-	-

		ПРС													
3		Разгрузка ПРС	Выемочно-погрузочные работы	1	1	736	736	неорг	неорг	6003	6003	2	2	-	-
4			Планировка и прикатывание рекультивируемого участка											Планировка	1
5		Сжигание топлива техникой	Работа автотранспорта	1	1	2160	2160	неорг	неорг	6007	6007	2	2	-	-

продолжение таблицы

№ п/п	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке						Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов		Вещество, по которому производится газоочистка		Коэф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя эксплуат. степень очистки, макс. степень очистки, %	
	Скорость, м/сек (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)		Объем смеси, м³/с (Т=293,15 К, Р=101,3 кПа)		Температура смеси, С		точечного ист./1-го конца линейного ист./центра площадного ист.		2-го конца линейного ист./длина, ширина площадного ист.									
	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

продолжение таблицы

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	2026 г.			Год достижения ПДВ
			г/с	мг/м3	т/г	
			37	38	39	
34	35	36	37	38	39	46
1	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,797771739	-	2,113776	2027
2	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1086108	-	3,034151309	2027
3	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,797771739	-	2,113776	2027
4	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,797771739	-	2,113776	2027
5	0337	Углерода оксид	1,78063E-06	-	0,000005	2027
	0304	Азота оксид	0,023148148	-	0,065	2027
	0301	Азота диоксид	0,142450142	-	0,4	2027
	0330	Серы диоксид	0,356125356	-	1	2027
	2732	Углеводороды д/т	0,534188034	-	1,5	2027
	0703	Бенз/а/пирен	5,69801E-06	-	0,000016	2027
	0328	Углерод черный (сажа)	0,275997151	-	0,775	2027

2.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, анализ их технического состояния и эффективность работы

При проведении намечаемой деятельности пылегазоулавливающее оборудование отсутствует.

2.3.Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

При проведении намечаемой деятельности пылегазоулавливающее оборудование отсутствует.

2.4.Перспектива развития предприятия

Целью разработки настоящего Проекта ликвидации является предоставление достоверной и полной информации о мероприятиях, направленных на ликвидацию последствий недропользования на территории месторождения Сенташ с учетом технических, экологических и социальных факторов. Проект направлен на предотвращение возможных рисков и неблагоприятных последствий, которые могут возникнуть после завершения геологоразведочных работ.

С учётом результатов геологоразведочных работ на месторождении Сенташ, рекультивационные мероприятия будут включать последовательную подготовку контрактной территории и восстановление нарушенных земель

Ликвидация последствий геологоразведочных работ будет производиться по инициативе недропользователя, в соответствии с проектной документацией, согласованной с РГУ МД «Востказнедра».

2.5.Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

2.6.Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта ПДВ был выполнен на основании проектных данных.

2.7.Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный, с длительной и холодной зимой и коротким жарким летом. Характерна большая годовая и суточная амплитуда колебания температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанций составляет +18°, минимальная температура отмечена в феврале –46°, максимальная в июле +35°. Промерзание грунта колеблется в пределах от 1 до 2 м. Снежный покров удерживается с середины ноября до середины марта. Глубина снежного покрова зависит от рельефа подстилающей поверхности и господствующего направления ветров. Распределение осадков неравномерное.

Максимум приходится на период октябрь – декабрь до 40%. Ветреная погода составляет до 30% времени года. В основном преобладает западное и юго-западное направление ветров. Среднегодовое атмосферное давление 735 мм, в летнее время обычно 720-725 мм. Сейсмичность района 6 баллов.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия
рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения ликвидации
последствий геологоразведочных работ**

Таблица 5

Наименование характеристик				Величина
1				2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200
Коэффициент рельефа местности				1,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, оС				28,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, оС				-27,3
Среднегодовая роза ветров, %:				Штиль – 44
С	5	Ю	3	
СВ	3	ЮЗ	7	
В	15	З	33	
ЮВ	7	СЗ	27	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с				7

3. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

3.1.Обоснование необходимости проведения расчетов рассеивания приземных концентраций

Определение необходимости расчета рассеивания проведено в соответствии с п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө (таблица 5.12).

От месторождения, г. Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу. Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется. Если не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, отсутствуют крупные источники загрязнения атмосферного воздуха и численность населения составляет менее 10 тысяч человек, фоновые концентрации приняты по таблице 9.15. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по следующим вредным веществам и равны 0.

Для залповых выбросов оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек; т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса (т/год).

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 5.21), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$M/ПДК > \Phi$, где $\Phi = 0,01H$ при $H > 10$ м или $\Phi = 0,1$ при $H \leq 10$ м

М (г/сек) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее благоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м³) – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 7.8), если все источники на предприятии являются низкими или наземными, то есть высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), то высота принимается равной 2 м.

Основными источниками выброса загрязняющих являются неорганизованные источники (горные работы, буровые работы, автотранспорт). Для источников, высота которых не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), высота принимается 2 м, следовательно, для ингредиентов $\Phi = 0,1$.

Таблица 6

Код вещества	Наименование вещества	выброс, г/сек	ПДК	Итого	$\Phi = 0,1$
0301	Азота диоксид*	0,1425	0,2	0,7123	расчет
0304	Азота оксид*	0,0231	0,4	0,0579	-
0328	Углерод черный (сажа)*	0,2760	0,15	1,8400	расчет
0330	Серы диоксид*	0,3561	0,5	0,7123	расчет
0337	Углерода оксид*	0,0000018	5	0,0000	расчет
0703	Бенз/а/пирен*	0,000006	0,000001	5,6980	-
2732	Углеводороды д/т*	0,5342	1,2	0,4452	-
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	2,5019	0,3	8,3397	расчет

*с учетом работы автотранспорта

Исходя из вышеизложенного, произведен расчет максимальных приземных концентраций: по обязательно контролируемым ингредиентам (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид) и азота оксид, углерод черный (сажа), пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

3.2. Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Влияние работ на воздушный бассейн определялось путём рассеивания выброса в 2 этапа (первый этап – расчёт валовых выбросов, второй этап – рассеивание).

Количество выбросов вредных веществ определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

При номинальной производительности определялись максимальные величины запылённости и объёмного расхода пылегазовых потоков.

При выполнении расчётов учитывались так же метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «Эколог» версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» - Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Цель работы: определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

В связи с редакцией УПРЗА неорганизованным источникам присвоены номера 6001-6005.

В зависимости от высоты H устья источника выброса вредного вещества над уровнем земной поверхности указанный источник относится к одному из следующих четырех классов:

- высокие источники, $H \geq 850$ м;
- источники средней высоты, $H = 10 \dots 50$ м;
- низкие источники, $H = 2 \dots 10$ м;
- наземные источники, $H \leq 2$ м.

Для источников всех указанных классов в расчетных формулах длина (высота) выражена в метрах, время - в секундах, масса вредных веществ - в граммах, их концентрация в атмосферном воздухе - в миллиграммах на кубический метр, концентрация на выходе из источника - в граммах на кубический метр.

Основными источниками выброса загрязняющих веществ являются: неорганизованные источники (Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвал, Транспортировка ПРС; Разгрузка ПРС; Планировка и прикатывание рекультивируемого участка).

Исходя из вышеизложенного, произведен расчет максимальных приземных концентраций: Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвал, Транспортировка ПРС; Разгрузка ПРС; Планировка и прикатывание рекультивируемого участка.

Координаты и описание контрольных точек

№ и наименование	Ось X	Ось Y
№1. Граница СЗЗ	0,00	-300,0
№2. Граница СЗЗ	-300,00	400,00
№3. Граница СЗЗ	400,00	700,00
№4. Граница СЗЗ	700,00	0,00

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы (теплый период):

По результатам расчетов рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ:

Наименование вещества	Концентрация в долях ПДК	№ контрольной точки
0301. Азота диоксид	0.18-0.39	5, 4, 3, 2, 1
0304. Азота оксид	0.01-0.03	5, 4, 3, 2, 1
0328. Углерод черный (сажа)	0.35-0.76	5, 3, 4, 2, 1
0330. Серы диоксид	0.18-0.39	5, 4, 3, 2, 1
2908. Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	0.29-0.34	5, 3, 4, 2, 1
Группа сумм. 6009	0.36-0.79	5, 4, 3, 2, 1
Группа сумм. 6046	0.29-0.34	5, 3, 4, 2, 1

Участок находится в Жарминском районе Абайской области. Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу от месторождения и село Кентарлау (Николаевка), расположенное в 43 км к юго-западу. Районный центр Жарминского района село Калбатау находится в 80 км к западу от месторождения, г. Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу (рис. 1.1). Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе расположена в 110 км к западу от месторождения. Указанные населенные пункты связаны между собой дорогами с твердым покрытием или улучшенными грунтовыми дорогами. Грунтовая дорога связывает месторождение с п. Былкылдак.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе установленной зоны воздействия (100 м) не выявлено. Можно сделать вывод, что основная доля концентраций ЗВ сконцентрирована

непосредственно на источниках выделения, рассеивание до безопасной концентрации загрязняющих веществ будет происходить в границах нормируемой зоны воздействия.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 7.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 7

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе зоны воздействия	в жилой зоне	на границе зоны воздействия	N	% вклада		
							ист.	ЖЗ	
				X/Y	X/Y				
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0	0,14245	0	400/700	6005	0	100,0	ликвидация последствий геологоразведочных работ
0304	Азот (II) оксид	0	0,02315	0	400/700	6005	0	100,0	ликвидация последствий геологоразведочных работ
0328	Углерод черный (сажа)	0	0,2759972	0	400/700	6005	0	92,6	ликвидация последствий геологоразведочных работ
0330	Серы диоксид	0	0,35613	0	400/700	6005	0	67,5	ликвидация последствий геологоразведочных работ
0337	Углерод оксид	0	0,000002	0	400/700	6005	0	79,3	ликвидация последствий геологоразведочных работ
0703	Бенз/а/пирен	0	0,0000057	0	400/700	6005	0	100,0	ликвидация последствий геологоразведочных работ
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0	2,50193	0	400/700	6001	0	32	ликвидация последствий геологоразведочных работ
6009	Азота диоксид, серы диоксид	0	0,49858	0	400/700	6005	0	100	ликвидация последствий геологоразведочных работ
6046	Углерод оксид, пыль неорганическая SiO2 70-20%	0	2,50193	0	400/700	6001	0	32	ликвидация последствий геологоразведочных работ

3.3.Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за март 2025 года (Министерство экологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Уланском районе не производились. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

Промышленных предприятий в районе расположения участка работ нет. Так как на расстоянии 30 км от участка работ располагаются населенные пункты, то источниками загрязнения атмосферы являются котельные организации, отопление частного сектора и автотранспорт.

3.4.Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 1). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.

Нормативы эмиссий на период проведения разведки твердых полезных ископаемых представлены в таблице 8.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 8

Производство, цех, участок	Номер источника выброса					Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			7	8	9
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%						
Неорганизованные источники						
Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	6001	0,798	2,114	0,798	2,114	2027
Транспортировка ПРС	6002	0,1086	3,0342	0,1086	3,0342	2027
Разгрузка ПРС	6003	0,7978	2,1138	0,7978	2,1138	2027
Планировка и прикатывание рекультивируемого участка	6004	0,7978	2,1138	0,7978	2,1138	2027
Итого по неорганизованным источникам		2,5019	9,3755	2,5019	9,3755	
Всего по предприятию		2,5019	9,3755	2,5019	9,3755	
Итого по неорганизованным		2,501926	9,375479	2,501926	9,375479	
ИТОГО по предприятию		2,501926	9,375479	2,501926	9,375479	

3.5.Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Для снижения воздействия намечаемых работ на атмосферный воздух предусматривается проведение следующих технических и организационных мероприятий:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
 - заправка автомобилей, спецтехники и других самоходных машин и механизмов топливом должна производиться в специально отведенных местах либо с применением металлических поддонов;
 - определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
 - параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
 - использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
 - использование качественного дизельного топлива и бензина для заправки техники и автотранспорта;
 - организация движения транспорта;
 - сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
 - обязательное регулярное пылеподавление при производственных работах;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности.

3.6.Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам п. 48 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома: ближайший населенный пункт к участку работ расположен на расстоянии 25 км, в связи с этим нахождение жилой застройки на лицензионном участке исключается.

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

По результатам расчета рассеивания приземных концентраций расчетная зона воздействия составляет 100 м.

Объектов ветеринарно-санитарного контроля (сибиреязвенных захоронений, скотомогильников) в пределах санитарно-защитной зоны (1000 м) нет.

3.7. Уточнение границ области воздействия объекта

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. 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 ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Участок находится в Жарминском районе Абайской области. Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу от месторождения и село Кентарлау (Николаевка), расположенное в 43 км к юго-западу. Районный центр Жарминского района село Калбатау находится в 80 км к западу от месторождения, г. Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе граница воздействия на окружающую среду не выйдет за границы лицензионной территории.

3.8. Данные о пределах области воздействия

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что основная доля концентраций ЗВ сконцентрирована непосредственно на источниках выделения. Превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе установленной зоны воздействия, равной 100 м, не выявлено. Согласно проведенным расчетам рассеивания

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе граница воздействия на окружающую среду не выйдет за границы лицензионной территории.

Карта-схема с указанием источников выбросов приведена в Приложении 3.

3.9. Материалы, свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района в случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Согласно ответу РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по области Абай Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх. 02-13/1124 от 26.12.2025 г.) Согласно письмам РГП «Казахское лесохозяйственное предприятие» (№04-02/05/1910 от 11.12.2025 года) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (№15-09/2595 от 04.12.2025 года), (информация получена и представлена в рамках Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности : KZ26VWF00566849 от 13.05.2026 г рассматриваемый участок ТОО «Сентас» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Нарушение земель гослесфонда не предусмотрено. На лицензионном участке отсутствуют лесные насаждения, в связи с этим вырубка деревьев не предусматривается.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу показал, что радиус зоны воздействия составил 100 метров.

4. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном

населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Уланского района Восточно-Казахстанской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.).

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица №9

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий X)	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов								
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы и 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									X2/Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим															
24/180	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6001	25/225	75/225	2	-	-	-	-	0,798	0,1596	20	
12/180	Транспортировка ПРС	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6002	0/200	400/200	2	-	-	-	-	0,1086	0,0217	20	
12/180	Разгрузка ПРС	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6003	225/5	250/5	2	-	-	-	-	0,7978	0,1596	20	

24/180	Планировка и прикатывание рекультивируемого участка	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6004	225/50	250/50	2	-	-	-	-	0,7978	0,1596	20
Второй режим														
24/180	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6001	25/225	75/225	2	-	-	-	-	0,798	0,3191	40
12/180	Транспортировка ПРС	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6002	0/200	400/200	2	-	-	-	-	0,1086	0,0434	40
12/180	Разгрузка ПРС	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6003	225/5	250/5	2	-	-	-	-	0,7978	0,3191	40
24/180	Планировка и прикатывание рекультивируемого участка	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6004	225/50	250/50	2	-	-	-	-	0,7978	0,3191	40
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Третий режим														
24/180	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6001	25/225	75/225	2	-	-	-	-	0,798	0,4787	60
12/180	Транспортировка ПРС	Снижение интенсивности работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	Ист. 6002	0/200	400/200	2	-	-	-	-	0,1086	0,0652	60

12/180	Разгрузка ПРС	Снижение интенсивност и работы	Пыль неорганиче ская SiO2 70-20%	Ист. 6003	225/5	250/5	2	-	-	-	-	0,7978	0,4787	60
24/180	Планировка и прикатывание рекультивиру емого участка	Снижение интенсивност и работы	Пыль неорганиче ская SiO2 70-20%	Ист. 6004	225/50	250/50	2	-	-	-	-	0,7978	0,4787	60

5. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400-VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Предложения по контролю за состоянием атмосферного воздуха:

1. Ежеквартально проводить мониторинг эмиссий в атмосферный воздух расчетным методом от источников выбросов при ведении работ на месторождении. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется собственными силами предприятия, допускается привлечение специализированных организаций.

2. В период отработки месторождения должен быть предусмотрен инструментальный контроль атмосферного воздуха на внешней границе зоны воздействия. Отбор проб атмосферного воздуха производят в точках, расположенных на пересечении румбов господствующих направлений ветра и контура зоны воздействия. Периодичность проведения контроля – 1 раз в год (3 квартал). Дополнительных мероприятий для организации мониторинга состояния атмосферного воздуха не требуется.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2027 гг.

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ
с целью достижения нормативов допустимых выбросов**

Таблица 10

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	Капитало вложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проведение мониторинга атмосферного воздуха	-	-	-	-	-	-	апрель 2027г.	Октябрь 2027 г.	Собственные средства – 55 тыс. тенге	Проведение геологоразведочных работ
В целом по предприятию в результате всех мероприятий									Собственные средства – 55 тыс. тенге	

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Таблица 11

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
Граница СЗЗ, т. 1-4	Проекту ликвидации последствий геологоразведочных работ на золоторудном месторождении Сенташ Жарминский район, область Абай.	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раза в год (3 квартал)	-	2,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
Ист. 6001		Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)	Согласно установленным нормативам допустимых выбросов		Инженер-эколог	Расчетный метод
Ист. 6002		Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
Ист. 6003		Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
Ист. 6004		Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение 1

Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы				
Источник 6001				
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>				
Период расчета			2027	год
Объемы породы			34950	м3
			69900	тонн
Количество перерабатываемой погрузчиком породы		G	95,0	тонн/час
Время работы		T	736	час/год
Доля пылевой фракции в породе		P1=K1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		P2=K2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (по справке Казгидромет =4м/с)		P3=K3	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (0,5-1%)		P4=K5	0,9	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (более 100мм)		P5=K7	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия		P6=K4	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (высота 2м)		B'	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			3,9888587	г/сек
			10,56888	тн/год
Эффективность пылеподавления		h	0,8	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,7978	г/сек
			2,1138	тн/год
Транспортировка ПРС				

Источник 6002

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2027	год
Тип и количество машин	автосамосвал	2	ед. (шт)
Время работы автомашин		736	час/год
Данные для расчета	C1	3	
	C2	2	
	C3 <i>грунтовая</i>	1	
	C4	1,45	
	C5	1,38	
	<i>Скорость обдува - Vоб</i>	4,7	м/с
	<i>Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v1</i>	4	м/с
	<i>Средняя скорость движения ТС - v2</i>	20	км/час
	K5 (влажность вскрыши) 0,5-1%	0,9	
	<i>Средняя скорость транспортирования - Vсс</i>	10,0	км/час
	N	20	
	L	1	км
	C7	0,01	
	q ₁	1450	г/км
	q'	0,002	г/м ² с
	S	15	м ²
	n	2	

		Тсп со справки Казгидромет	0	дней
		Тд со справки Казгидромет	42	дней
Выделение пыли неорганической SiO2 20-70% до пылеподавления составит			0,5431	г/с
			15,171	т/год
Эффективность пылеподавления			0,8	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,1086	г/сек
			3,0342	т/год
Разгрузка ПРС				
Источник 6003				
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСuBP РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>				
Период расчета			2027	год
Объемы породы			34950	м3
			69900	тонн
Количество перерабатываемой погрузчиком породы		G	95,0	тонн/час
Время работы		T	736	час/год
Доля пылевой фракции в породе		P1=K1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		P2=K2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (по справке Казгидромет =4м/с)		P3=K3	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (0,5-1%)		P4=K5	0,9	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (более 100мм)		P5=K7	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия		P6=K4	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (высота 2м)		B'	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			3,9888587	г/сек

		10,56888	тн/год
Эффективность пылеподавления	h	0,8	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,7978	г/сек
		2,1138	тн/год
Планировка и прикатывание рекультивируемого участка			
Источник 6004			
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>			
Период расчета		2027	год
Объемы породы		34950	м3
		69900	тонн
Количество перерабатываемой погрузчиком породы	G	95,0	тонн/час
Время работы	T	736	час/год
Доля пылевой фракции в породе	P1=K1	0,05	
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	P2=K2	0,02	
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (по справке Казгидромет =4м/с)	P3=K3	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (0,5-1%)	P4=K5	0,9	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (более 100мм)	P5=K7	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия	P6=K4	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (высота 2м)	B'	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		3,9888587	г/сек
		10,56888	тн/год
Эффективность пылеподавления	h	0,8	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,7978	г/сек
		2,1138	тн/год

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п. 17 Экологического Кодекса РК)				
Источник 6006				
Сжигание топлива техникой				
Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников				
Период времени		2027	год	
Тип и количество машин		2	шт	
Расход топлива (д/т)		50	т/г	
Время работы		780	час/год	
Выброс ВВ двигателями (д/т)	Оксид углерода, СО	0,1	г/т	
	Углеводороды, СН	0,03	т/т	
	Диоксид азота	0,01	т/т	
	Диоксид серы	0,02	т/т	
	Сажа, С	15,50	кг/т	
	Бензапирен	0,32	г/т	
Углерода оксид		0,000005	т/год	
		0,0000018	г/сек	
Окислы азота, в т.ч.		0,500	т/год	
		0,1781	г/сек	
Азота оксид		0,0650	т/год	
		0,0231	г/сек	
Азота диоксид		0,4000	т/год	
		0,1425	г/сек	

Углеводороды д/т	1,500	т/год
	0,5342	г/сек
Углерод черный (сажа)	0,775	т/год
	0,2760	г/сек
Серы диоксид	1,000	т/год
	0,3561	г/сек
Бенз/а/пирен	0,0000160	т/год
	0,0000057	г/сек