

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «BRR 2025»



Ахметова А.А

2026 г.

РАЗРАБОТАНО

Директор

ТОО «СЕВЭКОСФЕРА»



Жунусова Т. Ж.

2026 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (НДВ)
ТОО «BRR 2025»**

**месторождения строительного песка Тасаул
в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области**

г. Петропавловск, 2026 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СЕВЭКОСФЕРА»

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК

150000, СКО, Петропавл қ., Жамбыл к., 174-24
тел./факс (7152) 46-77-56, 32-18-89, 8 705 172 48 77
БИН 070540003044
РНН 480100233881, е/е. №KZ959470398992980146
в ЕБ АҚ «Альфа-Банк». Петропавловск,
БИК ALFAKZKA, Кбе 17
e-mail: sevekosfera@inbox.ru



150000, СКО г. Петропавловск, ул. Жамбыла, 174-24
тел./факс (7152) 46-77-56, 32-18-89, 8 705 172 48 77
БИН 070540003044
РНН 480100233881, р/сч. №KZ959470398992980146
в АО ДБ «Альфа-Банк» г. Петропавловск
БИК ALFAKZKA, Кбе 17
e-mail: sevekosfera@inbox.ru

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для ТОО «BRR 2025»

Руководитель проекта:
Жунусова Т. Ж.



Исполнитель
Нурушева А.Н

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами, а также содержатся предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Проект включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- предложения по установлению НДВ;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Предприятие представлено одной промышленной площадкой.

Всего в результате инвентаризации выявлено 3 источника выброса загрязняющих веществ.

На период ввода в эксплуатацию от установленных источников в атмосферу будут выбрасываться 1 загрязняющих веществ:

- Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Валовый выброс предприятия составит: **на 2026-2035 года – 31.528 т/год.**

По степени воздействия на окружающую среду ТОО «BRR 2025» относится к II категории опасности.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0.

По результатам выполненных расчетов определены нормативы допустимых выбросов по каждому ингредиенту и сроки их достижения. В частности, для ингредиентов, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
1.1 Общие сведения о расположении предприятия	6
1.2. Карта-схема предприятия	6
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия.....	6
1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ	6
1.5 Значение фоновое загрязнение.....	6
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	11
2.3 Перспектива развития производства	12
2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов	12
2.5. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования	12
2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	12
2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДВ	16
2.8 Определение категории предприятия.....	16
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	17
3.1 Расчет загрязнения атмосферы	17
3.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	17
3.3 План мероприятия по сокращению выбросов	19
3.4 Предложения по НДВ по каждому источнику и ингредиенту	19
3.5 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	21
3.6 Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.....	55
4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ	22
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа	
Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов	
Приложение 3 - Протоколы расчетов величин выбросов	
Приложение 4 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение	
Приложение 5 – Бланки инвентаризации	
Приложение 6 - Протокол общественных слушаний	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «BRR 2025» разработан на основании п.6 ст. 39 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Экологического кодекса от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Адрес исполнителя: ТОО «Севэкоосфера»
г. Петропавловск, ул. Жамбыла 174, каб. 21
т. 8(7152) 46-77-56,

Адрес заказчика: ТОО «BRR 2025»
г.Караганда район им.Казыбек Би пр.Республика д.1/7

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Общие сведения о расположении предприятия

Участок Тасаул расположен Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 3,0 км к юго-востоку от п. Тасаул, в 10,0 км юго-западнее от г. Темиртау.

В географическом плане месторождение расположено в долине реки Нура (на левом берегу) в 6,0 км к юго-востоку. В 10,0 км к северо-востоку от участка расположено Самаркандское водохранилище.

Лицензионная площадь состоит из одного блока - М-43-74-(106-56-2).

Участок разведки расположен в долине реки Нура, с понижением рельефа с юго-востока на северо-запад с абсолютными отметками поверхности в пределах 519,0-520,2 м.

В процессе предполагаемых работ по добыче песка участка Тасаул будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей среды, и предприниматься все меры с целью охраны жизни и здоровья населения, обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых.

Географические координаты участка Тасаул (WGS-84)

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	50° 00' 01,09"	72° 45' 59,85"	39,5
2	50° 00' 01,08"	72° 46' 46,94"	
3	49° 59' 37,27"	72° 46' 33,22"	
4	49° 59' 57,65"	72° 45' 57,85"	

В зоне влияния предприятия зон отдыха, курортов и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (охраняемых памятников культуры, особо охраняемых природных территорий, зоны отдыха, парки, скверы и др. ценные историко-культурные сооружения) нет.

1.2. Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на рис. 1.3.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием размещения зданий и сооружений представлена на рисунке 1.4.

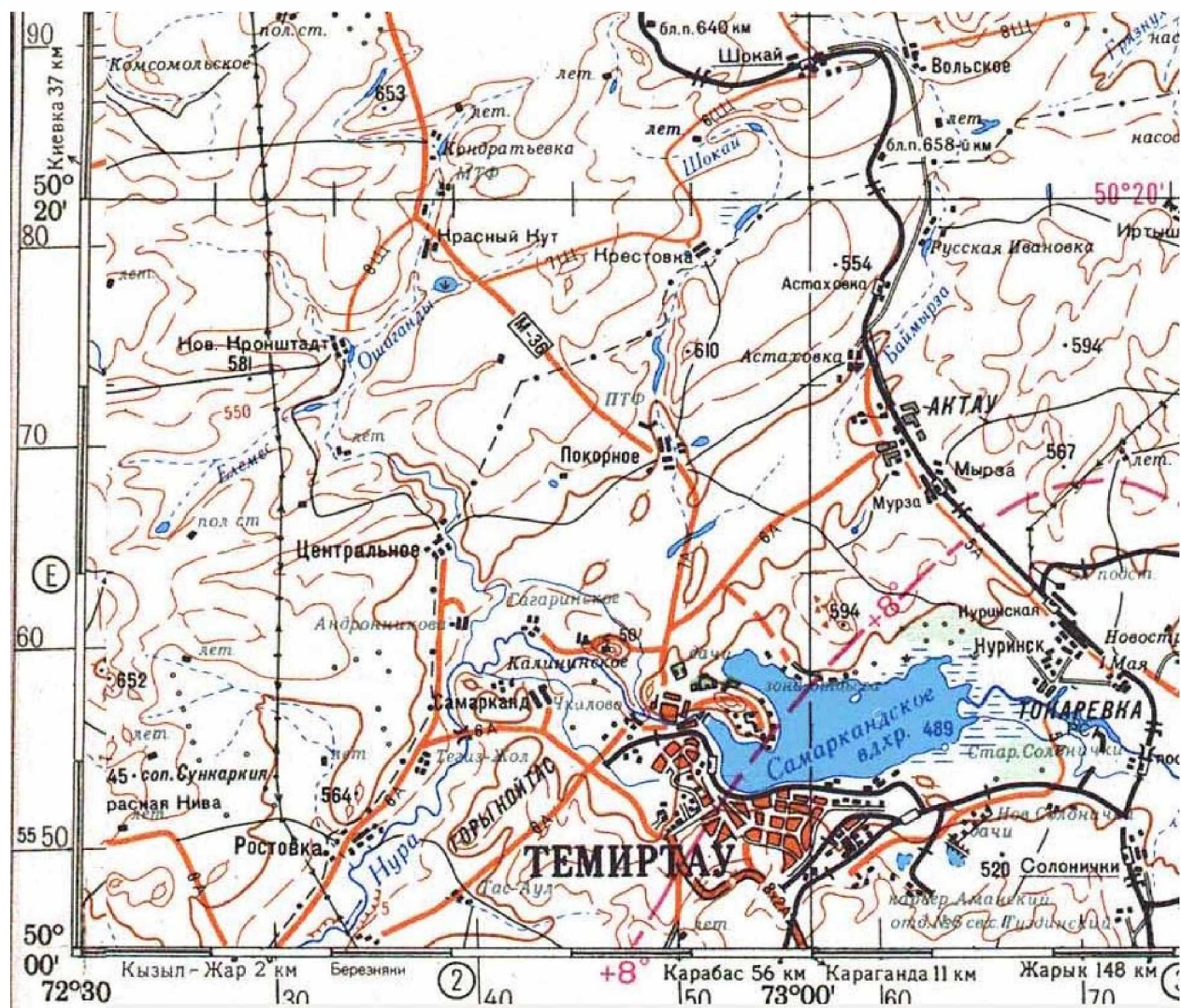
1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывался, т.к. Бухар-Жырауский район не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ».

1.5 Значение фоновое загрязнение

Стационарный пост наблюдений за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в Бухар-Жырауском районе не установлены. Фоновые концентрации не учитывались.

Рисунок 1.4 Ситуационная карта-схема предприятия



● Участок Тасаул

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Гидрографическая сеть района принадлежит верховодьям реки Нура. Участок работ находится за пределами водоохраной зоны и полосы. Приток воды в будущий карьер возможен за счет талых и дождевых вод. Для отвода дождевых и талых вод достаточно заложить нагорную отводную канаву. Организация карьерного водоотлива (открытого типа), возможно, потребуется только на конечный период отработки карьера.

Комплекс гидрогеологических работ на участке включал замер уровней воды в скважинах. Скважины, пройденные до глубины 4,5 м не обводнены.

Ближайшим водным объектом является р. Нура, которая протекает в 6 км к северо-западу от участка Тасаул.

Исходя из гидрогеологических условий месторождения, разработка его возможна в сухом карьере.

Исходя из горно-геологических условий, отработка запасов участка Тасаул будет производиться открытым способом, как наиболее дешевым и экономически приемлемым. Годовой объем добычи песка зависит от регионального рынка сбыта, принимается 145,11 тыс. м³.

Отработка будет вестись механизированным способом без предварительного рыхления.

Объемы полезного ископаемого и вскрышных пород подсчитаны методом геологических блоков. Средний коэффициент вскрыши составил 0,03 м³/м³.

Объектом отработки является однородная по литологическим и физико-механическим свойствам толща осадочных пород в пределах разведанного участка, имеющего примерные линейные размеры 115х937х785х944 м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся ко II категории (песок, супесок и суглинок с примесью щебня и гальки) без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 1,5, категория –VIa (довольно мягкая порода).

Вскрышные работы будут проводиться с применением бульдозера. Материал вскрыши будет складирован во временном породном отвале и в последующем будет использован при рекультивации.

Оценка запасов строительного песка участка Тасаул произведена в контурах всего разведанного участка.

Количество запасов – фактически разведанные;

При подсчете запасов полезной толщи должны использоваться следующие условия:

- глубина разведки до 4,5 м;
- мощность вскрышных пород – не более 1,5 м;
- обводненность не допускается;
- качество полезной толщи должно соответствовать требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. ТУ»;
- по радиационно-гигиеническим требованиям сырье должно отвечать «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 02.08.2022 г. № ДСМ РК-71 и относится к строительным материалам 1 класса.

- сырье должно соответствовать Закону РК № 219-1 «О радиационной безопасности населения» от 23.04.1998 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.

Учитывая геологическое строение участка, для подсчета ресурсов полезной толщи принят наиболее простой метод геологических блоков.

Подсчёт ресурсов выполнен на топографической основе масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Отработка будет вестись механизированным способом без предварительного рыхления.

Объемы полезного ископаемого и вскрышных пород подсчитаны методом геологических блоков. Средний коэффициент вскрыши составил 0,03 м³/м³.

Объектом отработки является однородная по литологическим и физико-механическим свойствам толща осадочных пород в пределах разведанного участка, имеющего примерные линейные размеры 115х937х785х944 м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся ко II категории (песок, супесок и суглинок с примесью щебня и гальки) без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 1,5, категория – VIa (довольно мягкая порода).

Вскрышные работы будут проводиться с применением бульдозера. Материал вскрыши будет складирован во временном породном отвале и в последующем будет использован при рекультивации.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- А) горно-геологические условия полезного ископаемого;
- Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
- В) заданная годовая производительность карьера 30 тыс. м³.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортная.

Выемочной единицей в данной плане горных работ является карьер.

Режим работы карьера принят 7 месяцев (с апреля по ноябрь) при 6-дневной рабочей неделе и составляет:

- количество рабочих дней в году – 180;
- количество рабочих дней в году по добыче – 170;
- количество рабочих дней в году по вскрыше – 10;
- количество рабочих смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому в плотном теле составляет:

- 2026-2035 год – 145,11 тыс. м³;

Данные по производительности и режиму работы карьера сведены в таблице ниже

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Добычные работы	Вскрышные работы
1	Годовая производительность	тыс. м ³	145,11	0,6

2	Суточная производительность	м ³	853	60
3	Сменная производительность	м ³	853	60
4	Число рабочих дней в году	дни	170	10
5	Число смен в сутки	смен	1	1
6	Продолжительность смены	час	8	8
7	Рабочая неделя	дней	7	7

Календарный график горных работ с объемами добычи полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр

№ № п/п	Гори - зонт	Вид горной массы	Общи й объе м	Годы отработки									
				1 год (2026г)	2 год (2027г)	3 год (2028г)	4 год (2029г)	5 год (2030г)	6 год (2031г)	7 год (2032г)	8 год (2033г)	9 год (2034г)	10 год (2035г)
1.	Вскрыша, тыс.м³												
		Вскры ша	ПРС 39,5	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
2.	Добыча, тыс.м³												
		Пески	1451,1	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11
Коэффициент вскрыши. м³/ м³			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

РЕМОНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО. Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания в п. Тасаул.

Режим ремонтной службы определяется на месте в зависимости от объема работ.

ХРАНЕНИЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ. На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами.

Хранение горюче-смазочных материалов и запарка техники на территории карьера и промплощадки исключаются.

2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу на объекте, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.2-1. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.2-2

Таблица 2.2-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код	Наименование вещества	ПДК максим. разова я,	ПДК средне- суточно я,	ОБУВ ориенти р. безопас н.	Клас с опа с- нос ти	Выброс веще ств а, г/с	Выброс веществ а, т/год	Значени е КОВ (М/ПДК) **а	Выброс веществ а, усл. т/г од
-----	-----------------------	--------------------------------	---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---

ст в а		мг/м3	мг/м3	УВ, мг/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	6.29745	31.528	315.28	315.28
	В С Е Г О:					6.29745	31.528	315.3	315.28
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.3 Перспектива развития производства

На срок разработки проекта НДВ расширение, реконструкция, изменение профиля работы, а также ликвидация производства не предусматривается.

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых и аварийных выбросов.

2.5. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования на карьере не установлено.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета НДВ, выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно, утвержденной нормативно-методической документации на территории РК.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 2.6

ЭРА v3.0 ТОО "СевЭкоСфера"

Таблица
2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год.

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс ов на карте- схеме	Высота источни- ка выброс ов, м	Диаме- тр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименова- ние газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производ ится газоочист ка	Коэффи- циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднеэксп луа- тационная степень очистки/ максимальн ая степень очистки, %	Код вещест ва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жен ия ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а												
		Наименова ние	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с	Объ ем смес и, м3/с	Темп е- рату ра смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	т/го д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Снятие ПРС	1		Неорганизова нный	6001	2					0	0							2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	5,49		16, 13	2026

																				кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (503)				
001		Перемеще ние ПРС	1		Неорганизова нный	6002	2				0	0							2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (503)	0,009 45		0,2 98	2026
001		Хранение	1		Неорганизова нный	6003	2				0	0						2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина,	0,798		15, 1	2026	

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (503)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС

Расчет выбросов проводился согласно утвержденной нормативно-методической литературы. В описании проведения расчета по каждому типу производства указаны ссылки на методики расчета выбросов.

При расчетах выбросов загрязняющих веществ использованы следующие методические документы:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 п.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 3.

2.8 Определение категории предприятия

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК глава 2, статья 12, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории.

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СанПиН № КР ДСМ-2 от 11 января 2023 года, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года: для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, 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.

Обоснования размера СЗЗ и категории опасности предприятия представлены в разделе 3.5.

1. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НДВ

3.1 Расчет загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены по программному комплексу «Эра», версия 2.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

3.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов –пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное.

Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,5 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции МС Актогай за период 2021 год приведены в *таблице 1.10*.

Таблица 1.10

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °C	27
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °C	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	7
В	2
ЮВ	1
Ю	8
ЮЗ	13
З	13
СЗ	41
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	9

3.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

№ площадки	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		Размеры (м)		Шаг, (м)
		ширина	высота	
1	ТОО «BRR 2025»	1000	1000	100

Расчетные прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки и санитарно-защитной зоны.

Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объектов предприятия определены автоматически УПРЗА «Эра» по заданным размерам СЗЗ от источников выбросов.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый и холодный периоды года.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.2. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного

воздуха представлены в приложении 5.

Таблица 3.2 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1.0 ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

3.3 План мероприятия по сокращению выбросов

В связи с отсутствием превышений величин приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны по всем ингредиентам, выбрасываемым в атмосферный воздух, разработка плана мероприятия по сокращению выбросов не требуется.

3.4 Предложения по проекту НДВ по каждому источнику и ингредиенту

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве НДВ.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

(г/с, т/год) предложены в качестве НДВ.

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве НДВ. Нормативы выбросов приведены в таблице 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 год		Н Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Месторождение	6001	5.49	16.13	5.49	16.13	5.49	16.13	2026
	6002	0.00945	0.298	0.00945	0.298	0.00945	0.298	2026
	6003	0.798	15.1	0.798	15.1	0.798	15.1	2026
Итого по неорганизованным источникам:		6.29745	31.528	6.29745	31.528	6.29745	31.528	
Всего по предприятию:		6.29745	31.528	6.29745	31.528	6.29745	31.528	

3.5 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Согласно раздела 2 п.7 пп 7.11 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», ТОО «BRR 2025» относится к объектам II категории. Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно раздела 4 п. 17 пп.5 «Карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины», ТОО «BRR 2025» относится к объектам IV класса опасности – 100 м. «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СанПиН № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «BRR 2025» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границе санитарно-защитной зоны (100 м) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, размер санитарно-защитной зоны для ТОО «BRR 2025» обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

3.6 Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

Предприятием предусмотрено ежегодное, планомерное озеленение территории санитарно-защитной зоны производственной площадки с целью создания защитного барьера, позволяющего снизить негативное влияние, оказываемое промышленными выбросами, как на окружающую среду в целом, так и на селитебную территорию в частности.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 % площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Территория СЗЗ ТОО «BRR 2025» составляет 6,38 га.

Исходя из существующего положения, полоса древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки уже организована на 20% (1,276 га), но процент озеленения недостаточен для соблюдения правил, в связи с чем, планом природоохранных мероприятий предлагается озеленение свободных от застройки территорий:

- разбивка цветников и газонов из газонной смеси трав быстрорастущих и медленнорастущих видов;
- высадка кустарниковых насаждений, деревьев вдоль проезжей части для облагораживания территории и уменьшения шумового загрязнения со стороны проезжей части.
- Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам

Для обеспечения СЗЗ предусматривается полоса из зеленых насаждений. На протяжении всего участка включает в себя посадку деревьев.

4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением НДВ должен осуществляться в соответствии с инструкцией по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с периодичностью – согласно категорий источника, подлежащих контролю. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия. Контроль выбросов на предприятии должен осуществляться самим предприятием или специализированной организацией (по договору).

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлены в таблицах 4.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках
(постах)

на существующее положение

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

N исто чника , N конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Период и чность контро ля	Периоди ч ность контрол я в перио- ды НМУ раз/сут к	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществля ет ся контроль	Методика проведен ия контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			5.49		Ответствен ное лицо на предприяти е	Расчетны м. Согласно утвержде нным методика м
6002	Месторождение	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный			0.00945			

6003	Месторождение	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.798			
------	---------------	--	--	--	-------	--	--	--

План-график

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны

Направление отбора	Контролируемый параметр	Место проведения замеров	Периодичность отбора	Кем осуществляется отбор	Вид контроля*
Северо Восток Юг Запад	Пыль - неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Граница СЗЗ	1 раз в год (3 квартал, июль месяц)	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод-в соответствии с утвержденным методиками

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
3. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.
4. РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 (взамен «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты». Госкомприрода. М., 1989).
5. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997.
6. ОНД 1-84 «Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс ЗВ в атмосферу по проектным решениям». М., Гидрометеиздат, 1984.
7. СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология. Астана, 2002.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».
10. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Часть 1,2. СПб, 1992).
11. • Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.
12. • Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
13. • Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.
14. • Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа

**Директору ТОО «Севэкосфера»
Жунусовой Т. Ж.
от генерального директора ТОО
«BRR 2025»**

Прошу Вас разработать проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для площадок ТОО «BRR 2025» месторождения строительного песка Тасаул в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области

Исходные данные прилагается

Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов

Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «BRR 2025»

Участок Тасаул расположен Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 3,0 км к юго-востоку от п. Тасаул, в 10,0 км юго-западнее от г. Темиртау.

В географическом плане месторождение расположено в долине реки Нура (на левом берегу) в 6,0 км к юго-востоку. В 10,0 км к северо-востоку от участка расположено Самаркандское водохранилище.

Лицензионная площадь состоит из одного блока - М-43-74-(106-56-2).

Участок разведки расположен в долине реки Нура, с понижением рельефа с юго-востока на северо-запад с абсолютными отметками поверхности в пределах 519,0-520,2 м.

В процессе предполагаемых работ по добыче песка участка Тасаул будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей среды, и предприниматься все меры с целью охраны жизни и здоровья населения, обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых.

Географические координаты участка Тасаул (WGS-84)

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	50° 00' 01,09"	72° 45'59,85"	39,5
2	50° 00' 01,08"	72° 46'46,94"	
3	49° 59' 37,27"	72° 46'33,22"	
4	49° 59' 57,65"	72° 45'57,85"	

Гидрографическая сеть района принадлежит верховодьям реки Нура. Участок работ находится за пределами водоохраной зоны и полосы. Приток воды в будущий карьер возможен за счет талых и дождевых вод. Для отвода дождевых и талых вод достаточно заложить нагорную отводную канаву. Организация карьерного водоотлива (открытого типа), возможно, потребуется только на конечный период отработки карьера.

Комплекс гидрогеологических работ на участке включал замер уровней воды в скважинах. Скважины, пройденные до глубины 4,5 м не обводнены.

Ближайшим водным объектом является р. Нура, которая протекает в 6 км к северо-западу от участка Тасаул.

Исходя из гидрогеологических условий месторождения, разработка его возможна в сухом карьере.

Исходя из горно-геологических условий, отработка запасов участка Тасаул будет производиться открытым способом, как наиболее дешевым и экономически приемлемым. Годовой объем добычи песка зависит от регионального рынка сбыта, принимается 145,11 тыс. м³.

Отработка будет вестись механизированным способом без предварительного рыхления.

Объемы полезного ископаемого и вскрышных пород подсчитаны методом геологических блоков. Средний коэффициент вскрыши составил 0,03 м³/м³.

Объектом отработки является однородная по литологическим и физико-механическим свойствам толща осадочных пород в пределах разведанного участка, имеющего примерные линейные размеры 115х937х785х944 м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся ко II категории (песок, супесок и суглинок с примесью щебня и гальки) без

предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 1,5, категория –VIa (довольно мягкая порода).

Вскрышные работы будут проводиться с применением бульдозера. Материал вскрыши будет складирован во временном породном отвале и в последующем будет использован при рекультивации.

Оценка запасов строительного песка участка Тасаул произведена в контурах всего разведанного участка.

Количество запасов – фактически разведанные;

При подсчете запасов полезной толщи должны использоваться следующие условия:

- глубина разведки до 4,5 м;
- мощность вскрышных пород – не более 1,5 м;
- обводненность не допускается;
- качество полезной толщи должно соответствовать требованиям ГОСТ 8736-2014

«Песок для строительных работ. ТУ»;

- по радиационно-гигиеническим требованиям сырье должно отвечать «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 02.08.2022 г. № ДСМ РК-71 и относится к строительным материалам 1 класса.

- сырье должно соответствовать Закону РК № 219-1 «О радиационной безопасности населения» от 23.04.1998 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.

Учитывая геологическое строение участка, для подсчета ресурсов полезной толщи принят наиболее простой метод геологических блоков.

Подсчёт ресурсов выполнен на топографической основе масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Отработка будет вестись механизированным способом без предварительного рыхления.

Объемы полезного ископаемого и вскрышных пород подсчитаны методом геологических блоков. Средний коэффициент вскрыши составил 0,03 м³/м³.

Объектом отработки является однородная по литологическим и физико-механическим свойствам толща осадочных пород в пределах разведанного участка, имеющего примерные линейные размеры 115х937х785х944 м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся ко II категории (песок, супесок и суглинок с примесью щебня и гальки) без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 1,5, категория –VIa (довольно мягкая порода).

Вскрышные работы будут проводиться с применением бульдозера. Материал вскрыши будет складирован во временном породном отвале и в последующем будет использован при рекультивации.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- А) горно-геологические условия полезного ископаемого;
- Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
- В) заданная годовая производительность карьера 30 тыс. м³.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортовая.

Выемочной единицей в данной плане горных работ является карьер.

Режим работы карьера принят 7 месяцев (с апреля по ноябрь) при 6-дневной рабочей неделе и составляет:

- количество рабочих дней в году – 180;
- количество рабочих дней в году по добыче – 170;
- количество рабочих дней в году по вскрыше – 10;
- количество рабочих смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому в плотном теле составляет:

- 2026-2035 год – 145.11 тыс.м³;

Данные по производительности и режиму работы карьера сведены в таблице ниже

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Добычные работы	Вскрышные работы
1	Годовая производительность	тыс.м ³	145,11	0.6
2	Суточная производительность	м ³	853	60
3	Сменная производительность	м ³	853	60
4	Число рабочих дней в году	дни	170	10
5	Число смен в сутки	смен	1	1
6	Продолжительность смены	час	8	8
7	Рабочая неделя	дней	7	7

Календарный график горных работ с объемами добычи полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр

№ № п/п	Гори - зонт	Вид горной массы	Общи й объем	Годы отработки									
				1 год (2026г.)	2 год (2027г.)	3 год (2028г.)	4 год (2029г.)	5 год (2030г.)	6 год (2031г.)	7 год (2032г.)	8 год (2033г.)	9 год (2034г.)	10 год (2035г.)
1.	Вскрыша, тыс.м³												
		Вскрыш а	ПРС 39,5	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2.	Добыча, тыс.м³												
		Пески	1451,1	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11	145,11
Коэффициент вскрыши. м³/ м³			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания в п. Тасаул.

Режим ремонтной службы определяется на месте в зависимости от объема работ.

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами.

Хранение горюче-смазочных материалов и запарка техники на территории карьера и промплощадки исключаются.

Приложение 3 - Протоколы расчетов величин выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N6001, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K_3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K_7 = 0.7$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 159.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 217665$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.7 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 159.94 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 5.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K_{3SR} * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 217665 * (1 - 0.85) = 16.13$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 5.49 = 5.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 16.13 = 16.13$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	5.49	16.13

Источник загрязнения N6002, Неорганизованный
Источник выделения N 002, Перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) , $C1 = 1.3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: $<= 5$ км/час
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) , $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 2$
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 5$
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 5$
Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 5 / 3.6) ^ 0.5 = 2.635$
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 2$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, % , $VL = 10$
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) , $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 0$
Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 0 / 24 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.3 * 0.6 * 1 * 0.7 * 0.01 * 2 * 2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 2 * 1 = 0.00945$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00945 * (365 - (0 + 0)) = 0.298$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00945	0.298

	месторождений) (503)		
--	----------------------	--	--

Источник загрязнения N6003, Неорганизованный
Источник выделения N 003, Хранение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K_3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 1638$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 1638 * (1 - 0.85) = 0.798$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 1638 * (365 - (0 + 0)) * (1 - 0.85) = 15.1$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.798 = 0.798$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 15.1 = 15.1$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.798	15.1

**Приложение 4– Протоколы расчетов величин приземных концентраций на
существующее положение**

Приложение 5 – Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель предприятия
ТОО "BRR 2025"

_____ (ф.и.о)
_____ (подпись)

"__" _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ЭРА v3.0 ТОО "СевЭкоСфера"
1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Месторождение	6001	6001 01	Снятие ПРС				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	16.13
	6002	6002 02	Перемещение ПРС				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.298
	6003	6003 03	Хранение				Пыль неорганическая: 70-20%	2908 (	15.1

							двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3)	
--	--	--	--	--	--	--	---	------	--

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ТОО "СевЭкоСфера"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	5.49	16.13
6002	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00945	0.298
6003	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.798	15.1

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ТОО "СевЭкоСфера"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Караганда, Бухар-Жырау, ТОО "BRR 2025"

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О : в том числе:	31.528	31.528					31.528
	Т в е р д ы е	31.528	31.528					31.528
2908	из них: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	31.528	31.528					31.528

Приложение 6 – Протокол общественных слушаний